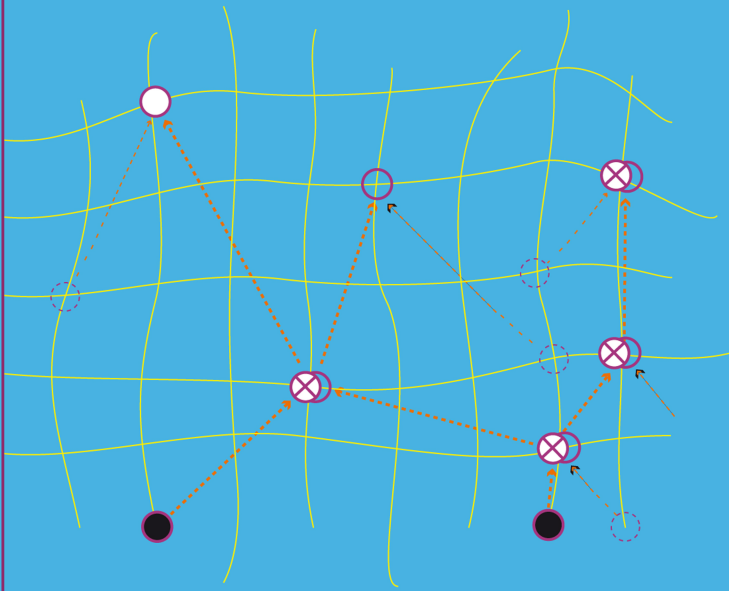


Wolfgang Sohst

# Prozessontologie

Ein systematischer Entwurf  
der Entstehung von Existenz



MoMo Berlin Philosophische  
KonJekte Band 2

xenomoi



Wolfgang Sohst

# **Prozessontologie**

Ein systematischer Entwurf  
der Entstehung von Existenz

Impressum

Wolfgang Sohst

**Prozessontologie**

Ein systematischer Entwurf  
der Entstehung von Existenz

ISBN 978-3-936532-60-9

© 2009 Wolfgang Sohst  
und xenomoi Verlag e.K., Berlin

Satz in Palatino Lintotype 10 Pt.

Umschlaggestaltung, Satz und Produktion:  
xenomoi Verlag e.K., Rühmkorffstr. 6a, D - 12209 Berlin  
Tel.: 030 - 755 11 712 ▪ [www.xenomoi.de](http://www.xenomoi.de) ▪ [info@xenomoi.de](mailto:info@xenomoi.de)

# Inhaltsverzeichnis

## Teil A: Prämissen

1. Vom Begriff der Wirklichkeit überhaupt 1
2. Weitere metaphysische Prämissen 7
3. Die prozessontologischen Wirklichkeitsbehauptungen 19
  - a) *Zur Vortheorie* 24
  - b) *Zum Modellrahmen oder der allgemeinen Methodik* 29
  - c) *Über das Verhältnis des hier entwickelten Modells zur erfahrenen Wirklichkeit* 31
4. Metaphysischer Denkstil 41
  - a) *Die ‚philosophische Grundoperation‘* 42
  - b) *Dialektisches Denken* 49

## Teil B: Das Modell

1. Die Pandynamis 57
2. Der prozessontologische Begriff der Möglichkeit und der Regularität des Weltverlaufs 73
3. Wiederholung und Stabilität 89
4. Die vorraumzeitlich unmittelbare Prozessaktualität 102
  - a) *Ideengeschichtliche Vorbemerkung* 103
  - b) *Der Begriff der Dimension* 111
  - c) *Der Keim von Zeitlichkeit und Räumlichkeit* 114

## PRIMÄRE IDENTITÄT

1. Einführung 125
2. Der Begriff der primären Identität 128
3. Bedingungen der Einführung neuer Prozessfiguren 130
4. Wechselbestimmung und Selbigkeit 133
5. Auf dem Weg zur Selbigkeit 136

## Inhaltsverzeichnis

6. Keine durchgängige Bestimmtheit von Fundamentalprozessen 138
7. Beziehung 143
8. Das ontologisch Neue 148
9. Grundstrukturen primärer Identität 150
10. Strukturelle Voraussetzungen der Identifikation 152
11. Das Erbschaftsaxiom 157
12. Zur Bedeutung der Homogenität bzw. Inhomogenität von Identitätsgruppen 160
13. Ein erster Schritt auf dem Wege zur numerischen Bestimmtheit 165

### OBJEKTGRUPPEN

1. Vorbemerkung 171
2. Transformation einer Identitätsgruppe zum Objekt 175
3. Erzeugung der Objektgruppe 180
4. Abschließende Darstellung der ‚fertigen‘ Objektgruppe 197

### DAS UNIVERSALBILD

1. Vorbemerkung 202
2. Merkmale des Universalbildes 205
3. Die Entstehung des Universalbildes 210
4. Details der Universalbildlichkeit 214
5. Der prozedurale Kern der Abstandsrelation 217
6. Die Zweiseitigkeit der Abbildungsbeziehung 219

### PRIMITIVE GEGENSTÄNDE

1. Der Begriff des Gegenstandes. Voraussetzungen 225
2. Das Grundprinzip der Gegenstandsentstehung 230
3. Gegenständliche Identität 233
4. Funktionale Existenz 238
5. Kriterien der primitiv-gegenständlichen Differenzbildung 240

### DIE WURZELN DER DIFFERENZIERUNG DES HIER-JETZT IN RAUM UND ZEIT UND DIE ENTSTEHUNG DER MASSE

1. Grundlagen 246
2. Die Begriffe ‚Masse‘ und ‚Energie‘ 248

3. Die prozesslogischen Begriffe des Raumes und der Zeit 256
4. Der Begriff des strukturellen Abstandes. 260
5. Raum und Zeit als homogene Strukturen. 264
6. Räumliche und zeitliche Durchdringung 269
7. Die Entwicklung der Dimension der Komplexität durch die Aufspaltung des Hier-Jetzt in die Dimensionen des Raumes und der Zeit 274
8. Das Verhältnis von Raum und Zeit zum Universalbild 286
9. Die Begriffe der Wechselwirkung und des Raum- und Zeitpunktes 288
10. Die Entstehung von zeitlicher Folge und räumlicher Bewegung im Universalbild 297
11. Ideengeschichtliche Einordnung 300
12. Die Entfaltung der drei räumlichen Subdimensionen 309
13. Das ‚Vergehen‘ der Zeit und die Lichtgeschwindigkeit 315
14. Zeitliche Dauer der Existenz. Theoretische Gleichzeitigkeit von Wechselwirkungen und relative gegenständliche Identität 324
15. Welle-Teilchen-Dualismus und Felder 331
16. Die Heisenbergsche Unschärferelation 340
17. Die sog. ‚Gerichtetheit der Zeit‘ 347

#### KOMPLEXE GEGENSTÄNDE

1. Die Aufgabenstellung dieses Kapitels 361
2. Methodische Vorbemerkung 366
3. Komplexe Gegenständlichkeit und Substanz 369
4. Das komplexe Universalbild als Wirkungsgefüge 375
5. Formfähigkeit 377
  - a) *Der Begriff der Form* 377
  - b) *Veränderungskontinuum versus Abfolge diskret-bestimmter Zustände* 379
6. Grundlagen der Identität komplexer Gegenstände 381
  - a) *Eine Selbigkeit und viele Identitäten* 382
  - b) *Entstehung von Identitätsbeziehungen durch Erzeugung von Gegenstandsgrenzen* 386
7. Energie und Kraft 388



## Inhaltsverzeichnis

- a) Über die Begriffe ‚Energie‘ und ‚Kraft‘ 388
- b) Die Lokalisierung von Energie und Kraft 391
- c) Ein ganzheitlicher Ansatz zum Verständnis von Energie und Kraft 394
- 8. Komplexe Möglichkeit 396
  - a) Die Schichtung von Möglichkeitsräumen 396
  - b) Grundlagen des komplexen Möglichkeitsbegriffs 397
  - c) Das ‚ontologische Kreuz‘ 404
- 9. Gesetzesbegriff und Einzelexistenz 405
- 10. Die Entstehung komplexer Gegenstände 414
- 11. Komplexe Kausalität, Funktionseinheit und Dimensionalität 418
  - a) Grundlagen 418
  - b) Weiterentwicklung der Begriffe ‚Energie‘ und ‚Kraft‘ 421
  - c) Wirkungsgrenze und Gegenstandsgrenze 426
  - d) Ursache-Wirkungsverhältnis und raumzeitliche Differenz 430
  - e) Die geradlinig-gleichförmige Bewegung 432
  - f) Kausalität und relative Identität 437

## LEBENDIGE EXISTENZ

- 1. Die Aufgabenstellung; Grenzbestimmung 443
- 2. Die Zeit der lebendigen Existenz 447
- 3. Die Entstehung der Gegenwart aus der Hier-Jetzt-Struktur 454
- 4. Einleitende Bemerkungen zum Unterschied von Vergangenheit und Zukunft 457
- 5. Autoreplikation 469
- 6. Modale Spaltung 471
- 7. Konsequenzen der modalen Spaltung 485
- 8. Der ontologische Status des sekundären Abbildes 490
- 9. Der Ursprung der Subjektivität und die lebendige Identität 495
- 10. Das Ich als positive Behauptung subjektiver Binnenstruktur 507
- 11. Die Entwicklung des Raumes in der lebendigen Existenz 510
- 12. Die Zukunft als Folge antizipativer Zielstrukturen 522
- 13. Kollektive Vergangenheit und Zukunft 538
- 14. Motive, Anlässe und Konsequenzen im lebendigen Handeln 548
- 15. Zusammenfassung 578

ABSTRAKTE EXISTENZ

Einführung 583

1. Zum Begriff ‚Abstrakte Existenz‘ 586
  - a) Was ist ein abstrakter Gegenstand? 589
  - b) Inwiefern abstrakte Gegenstände existieren 592
  - c) Abstrakte Gegenstände und Semiotik 612
2. Die Identität abstrakter Gegenstände 620
  - a) Begriff der Instanz und der Instanzenidentität 622
  - b) Details der Instantiierung 647
  - c) Instanz und Latenz 652
  - c) Geltungstendenz und Intensität 663
3. Vom Lebewesen zum abstrakten Gegenstand 671
  - a) Das kommunikative Kollektiv 671
  - b) Die Wechselwirkung zwischen abstrakter und vorabstrakter Existenz 676
4. Der Ursprung des abstrakten Gegenstandes 680
  - a) Neurolinguistische Grundlagen 680
  - b) Die singular-konkrete Vorstellungseinheit 685
  - c) Universell-abstrakte Gegenstandseinheit und ‚Als‘-Funktion 690
  - c) Die rekursive Funktion der Bildung neuer abstrakter Vorstellungs- und Gegenstandseinheiten 702
  - d) Das kommunikative Kollektiv als Sonderform kognitiver Einheit 705
5. Die Bedeutung als Prozessmodus abstrakter Existenz 711
  - a) Nochmals zum neurolinguistischen Ansatz 712
  - b) Umgangssprachlicher und philosophischer Bedeutungsbegriff 714
  - c) Der Bedeutungsbegriff von Barwise und Perry 717
  - d) Impliziter und expliziter, statischer und dynamischer Umgang mit abstrakten Gegenständen 722
  - e) Abgrenzung der Bedeutung von der Information 725
  - f) Kollektive Festigung von Bedeutung 726
  - g) Entstehung öffentlicher Bedeutung aus privatem Ursprung 729
  - h) Keine zwingende Sprachlichkeit von Bedeutung 731
6. Abstrakte Wirkungsmacht 735
  - a) Vorbemerkung 735
  - b) Die spezifische Prozessform der Bedeutung 741
  - c) Die Wirkung abstrakter Gegenstände jenseits abstrakter Existenz 744

7. Der abstrakte Gegenstand im Universalbild 748
  - a) *Die Entwicklung vom lebendigen zum abstrakten Universalbild* 748
  - b) *Information und abstrakte Existenz* 767
8. Nochmals: Zur Trägerschaft abstrakter Gegenstände 772
9. Zur Dimensionalität abstrakter Existenz 781
  - a) *Vorbemerkung* 782
  - b) *Der abstrakte Raum* 784
  - c) *Die abstrakte Zeit* 795
10. Wahrheit 803
11. Werte 814

Bibliographie 821

Personenregister

Sachregister

Teil A

## **Prämissen**



## 1. VOM BEGRIFF DER WIRKLICHKEIT ÜBERHAUPT

Das Fundament unseres allen Daseins auf der Welt<sup>1</sup> ruht auf drei Pfeilern: dass es etwas gibt, dass etwas geschieht, und dass dieses Zusammenspiel von Zuständen und Vorgängen nicht beliebig vor sich geht, sondern dass hinsichtlich der einzelnen Zustände der Welt eine gewisse, durch Lebewesen unter Umständen vorhersehbare Stabilität gegeben ist, die uns als kognitiv begabten Lebewesen sogar einen planvollen Umgang mit ihnen ermöglicht, und dass die Vorgänge<sup>2</sup> in der Welt in gewissen Wiederholungen stattfinden, aus denen sich ein Gefüge von Regelmäßigkeit ergibt. Diese vier Komplexe, also Zustände und ihre Stabilität einerseits, und Vorgänge und ihre

- 1 Der hier *ad hoc* verwendete Weltbegriff ist nicht der endgültige oder vollständige, wie er sich im weiteren Verlauf des Werkes ergeben wird. Als Ausgangspunkt bewegt sich dieser anfängliche Weltbegriff zunächst und näherungsweise zwischen dem formalen Weltbegriff, wie er in dem kantischen Aufsatz ‚Von der Form der Sinnen- und Verstandeswelt und ihren Gründen‘ (Kant [1966], Erster Satz, zweiter Halbsatz des 1. Abschn., § 1: ‚Vom Weltbegriff überhaupt‘) skizziert ist: „Die Welt ist das Ganze, das kein Teil von etwas Größerem ist“, und dem geradezu populär-berühmten Weltbegriff von Wittgenstein [1993] in Satz 1 f. seines ‚Tractatus‘: „Die Welt ist alles, was der Fall ist. Sie ist die Gesamtheit der Tatsachen, nicht der Dinge“, erweitert um die Schmitzschen sog. ‚subjektiven Tatsachen‘, s. hierzu Anm. 3. Aristoteles wählt in der ‚Zweiten Analytik‘, 89b23 wiederum eine andere Perspektive, wenn er darüber räsoniert, wonach man fragen kann, nämlich 1. nach dem ‚dass‘ (im Sinne einer Frage nach der apriorischen Gewissheit, dass etwas der Fall ist), 2. nach dem ‚warum‘ (dem Grunde für etwas), 3. nach dem ‚ob‘ (der Tatsächlichkeit oder Untatsächlichkeit), und schließlich 4. nach dem ‚was‘ (im Sinne einer Frage nach einer Definition). Hieraus ließe sich auf einen aristotelischen Weltbegriff als die Summe dessen schließen, wonach sich fragen lässt. — Für die vorliegende Arbeit ist an allen diesen Weltbegriffen von Bedeutung, insofern ihnen allen ein wesentlicher Aspekt jeglicher Weltlichkeit fehlt. Alle die vorgenannten Weltbegriffe unterscheiden nicht klar zwischen den *Verlaufs-* und den *Zustandstatsachen* als der ersten und ursprünglichen Differenz, aus der alle Weltlichkeit entspringt. Wie der Titel dieses Buches bereits ahnen lässt, wird es im Folgenden insbesondere um die Herausarbeitung dieser Unterscheidung gehen.
- 2 Das Wort ‚Vorgang‘ ist hier als untechnischer Allgemeinbegriff gemeint. Später werde ich genauer zwischen Prozessen und Ereignissen unterscheiden.

Wiederholungsstrukturen andererseits, bilden zusammen die Summe dessen, was man den Verlauf der Welt insgesamt nennen könnte. Die in diesem Weltverlauf anzutreffenden Tatsachen sind objektiver oder subjektiver Art. Objektive Tatsachen sind solche, die wahr von vielen sprachbegabten Lebewesen ausgesagt werden können, und subjektive Tatsachen solche, die nur jeweils ein solches Lebewesen im eigenen Namen aussagen kann. Im Folgenden wird es aus noch zu erläuternden Gründen vor allem um die Voraussetzungen objektiver Tatsachen gehen, und die subjektiven Tatsachen<sup>3</sup> werden als Entwicklungsprodukt aus dem jeweiligen Vorrat objektiver Tatsachen betrachtet.

Die Menschen haben dank ihres Sprachvermögens sehr allgemeine Bezeichnungen für die beiden Sachverhaltstypen des Sein und des Geschehens geprägt. Ein umgangssprachlich ziemlich allgemeiner Ausdruck für Ersteres ist z.B. ‚Gegenstand‘, und für Letzteres ‚Ereignis‘. Natürlich gibt es auch eine Reihe anderer Bezeichnungen für diese grundlegenden Bestandteile von Sachverhalten und deren objektive Verwirklichungen, den Tatsachen.

Tatsächlichkeit setzt nicht notwendig Einzelheit voraus. Hierauf hat beispielsweise Hermann Schmitz immer wieder hingewiesen und dies auch sehr eingehend und richtig begründet, wenn auch in gänzlich anderem, nämlich phänomenologischem Zusammenhang.<sup>4</sup> In diesem Entwurf wird die Einzelheit ganz anders hergeleitet werden, als dies in den phänomenologischen Schulen geschieht. Doch auch aus einer nicht-phänomenologischen Perspektive lassen sich nicht vereinzelte Tatsachen benennen. Allgemein gesagt sind dies alle Tatsachen, die nicht in mehr oder weniger statischer Existenz gebunden sind, also vor allem Prozesstatsachen: Einzelheit hängt an der gegenständlichen Existenz<sup>5</sup> von etwas, und was gegeben ist, ohne gegenständlich existent zu sein, kann folglich auch nicht einzeln sein. Einzelne sowie unvereinzelte Tatsachen lassen sich ferner zu komplexen Tatsachen zusammenfassen. An solchen komplexen Tatsachen sind häufig sehr viele objektive und subjektive Gegenstände und Ereignisse beteiligt. Berichtet der Nachrichtensprecher beispielsweise, es habe tagsüber

---

3 Diese Erkenntnis stammt, zumindest in der von ihm herausgearbeiteten Deutlichkeit, von Hermann Schmitz. Sie wurde von ihm in zahlreichen seiner Werke sehr ausführlich dargestellt, siehe z.B. das Werk ‚Neue Grundlagen der Erkenntnistheorie‘, Bonn 1994, S. 60f.

4 Zuletzt in Schmitz [2008a], S. 31ff. sowie S. 65ff.

5 Was ein Gegenstand im Sinne der hier entwickelten Theorie ist, wird zu Beginn des Kapitels über den Primitiven Gegenstand genauer erläutert. Ich bitte den Leser folglich um Geduld, wenn ich hier Ausdrücke verwende, deren Bedeutung sich erst später klären lässt.

im Stadtzentrum eine Demonstration stattgefunden, so ist die Anzahl der beteiligten objektiven und subjektiven ‚Gegenstände‘ (womit hier auch die beteiligten Personen gemeint sind) und Einzelereignisse bereits unüberschaubar.

Wir können darüber hinaus einen Begriff bilden, der die Gesamtheit aller Tatsachen bezeichnet. Die Alltagssprache stellt eine Reihe von Bezeichnungen dafür zur Verfügung, z.B. ‚die Wirklichkeit‘ oder ‚die Realität‘ (nicht von etwas Bestimmtem, sondern schlechthin). Wenn wir einen solchen Begriff verwenden, machen wir uns in der Regel keine Gedanken darum, was wir damit genau meinen. Dies ist vielleicht auch gar nicht so wichtig. Denn solche Begriffe von einem größeren Bereich oder gar der Gesamtheit aller Tatsachen verwenden wir ohnehin nicht, um beispielsweise auf einzelne Tatsachen zu verweisen, sondern gerade umgekehrt, um unseren Umgang mit diesem größeren Bereich oder der Gesamtheit aller Tatsachen zu überdenken.

Der pauschale Verweis auf eine allumfassende Tatsachengesamtheit hat in vielen Sprachen nicht nur eine einzige Bezeichnung, sondern gleich mehrere, die sich überdies etymologisch stark unterscheiden. Allein das im Deutschen sehr häufig verwendete Wort ‚Wirklichkeit‘ scheint von etwas ganz anderem zu sprechen als der aus dem Lateinischen abgeleitete Ausdruck ‚Realität‘. Ersteres stammt von dem Tätigkeitswort ‚wirken‘ ab, was ursprünglich das Weben bezeichnet, die Wirklichkeit also zunächst als das Ergebnis menschlicher Handarbeit, abstrakter dann als das Ergebnis einer Verwebung von Gegenständen im Geflecht der Ereignisse versteht. Dagegen ist der Wortstamm der Realität das lateinische *res*, die Sache. Die Realität ist hier die Gesamtheit eines Teilbereichs der Welt, nämlich der Gegenstände. Ein spätes lateinisches Wort, das bereits sehr philosophisch geprägt ist, nämlich die *actualitas*, die im Englischen in der Form von *actual* noch heute die Bedeutung von ‚wirklich‘ hat.<sup>6</sup> Dass die *actualitas* von dem Verbalstamm *agere* (etwas treiben, handeln) über *actus* schließlich (zum Beispiel im Englischen) zur allgemeinen Bedeutung von ‚Wirklichkeit‘ aufstieg, verdankt sie der durch die Nominalisierung ausgedrückten Abstraktion: wörtlich müsste man *actualitas* mit ‚Handlungsartigkeit‘ übersetzen. Auch hier ist es also wieder die menschliche Tätigkeit, die zur höchsten Allgemeinheit umfassender Wirklichkeitsbezeichnung aufrückt.

Nicht in die vorbezeichnete Reihe von Wirklichkeitsbezeichnern reiht sich dagegen das Wort ‚Sein‘ ein. Es scheint mir in allem, was über seine Funktion als Kopula in prädikativen Satzaussagen hinausgeht,

---

6 Im Deutschen hat dieser Wortstamm allerdings nie einen umgangssprachlichen Begriff hervorgebracht.



ein schwieriges und durch die Philosophie stark verbildetes Kunstwort zu sein, dessen Etymologie wenig preisgibt. Wichtig ist dagegen, wie die Wirklichkeit von Einzelheiten innerhalb von Tatsachengesamtheiten bezeichnet wird. Einzelne Wirklichem oder Realem kommt gewöhnlich ‚Existenz‘ zu, d.h. es existiert oder existierte. Dieser Ausdruck bezeichnet in seiner lateinischen Vorform *existere* das Herausragen, Hervorstehen von etwas, damit auch das herausragende Widerstehen und Beharren im gestaltlosen Fluss. Der Ausdruck ‚Sein‘ wird dagegen in dem gesamten folgenden Text nur sehr wenig verwendet werden. Folgt man der wechselhaften Geschichte des Seinsbegriffs durch die abendländische Tradition, so gibt es nur wenige, die ihn mit dem Existenzbegriff identifizieren, so z.B. Abaelard.<sup>7</sup> Die meisten antiken und mittelalterlichen Autoren versuchen dagegen das Sein und die Existenz mit den unterschiedlichsten Begründungen voneinander zu unterscheiden. Für die hier relevanten Belange ist lediglich klarzustellen, dass ‚Sein‘ im System der traditionellen Substanzontologien am ehesten als das zu verstehen ist, was ich im Rahmen der hier vorgelegten Theorie als ‚Gegebenheit‘ bezeichne, wobei die Extension des Begriffs der ‚Gegebenheit‘ alle Entitäten und deren theoretische Rollen dieses Modells umfasst und nicht auf die Existenz beschränkt ist. In dem hier entwickelten Modell wird von vielen Dingen die Rede sein, denen ausdrücklich keine Existenz zugesprochen wird, sondern die erst zusammen mit dem Existierenden unsere Welt aufspannen. So kommt beispielsweise den Prozessen ebensowenig Existenz zu wie den strukturellen Elementen der Weltentfaltung, allen voran ihren Dimensionen. Das zentrale Philosophem, das sich hinter dem schillernden Begriff des Seins verbirgt, fasse ich deshalb im Sinne von ‚ontologisch relevante und damit wirkliche Gegebenheit‘ auf. Der Begriff der Gegebenheit lässt sich folglich als Gattungsbegriff verstehen, und eine Art der Gegebenheit (neben anderen Arten) ist die Existenz. Die Herausarbeitung aller Arten des Gegebenseins in ihrem prozeduralen Entwicklungszusammenhang ist somit der primäre Gegenstand dieses Buches. Wirklichkeit ist im Rahmen einer solchen Begrifflichkeit nicht mehr als die Bezeichnung für die Gesamtheit alles Gegebenen.

Einzelne Wirklichem oder Realem kommt dagegen Existenz zu, d.h. es existiert, sofern die sehr spezifischen Bedingungen für das Existieren von etwas erfüllt sind. Wie sich zeigen wird, unterliegen die Bedingungen des Existierens selbst einer Entwicklung, weshalb die prozedurale Entfaltung der Welt diesem Modell zufolge nicht nur eine, sondern eine ganze Folge von Existenzformen hervorgebracht hat,

---

7 Siehe hierzu Ritter [1971], Bd. 10, Stichwort ‚Substanz‘, Sp. 508.

die einerseits aufeinander aufbauen, sich aber dennoch fundamental voneinander unterscheiden. Unter Umständen ist es auch sinnvoll zu sagen, dass etwas in der Vergangenheit existierte oder künftig existieren wird. Der Ausdruck ‚existieren‘ bezeichnet in seiner lateinischen Vorform *existere* zunächst nur das Herausragen, Hervorstehen von etwas, damit auch das herausragende Widerstehen und Beharren im Fluss und Miteinander des Nichtexistenten, das als dennoch Gegebenes auch andere Wirklichkeitsformen annehmen kann.

In all diesen Ausdrücken besteht die Welt offenkundig nicht nur aus Gegenständen, sondern auch aus Vorgängen, Geschehnissen, und zwar sowohl aus blind-natürlichen Prozessen als auch lebendigen Handlungen.<sup>8</sup> Daran macht nachdenklich, wie stark wir einerseits auf die Herausarbeitung von statischer Bestimmtheit und Verdinglichung im Fluss der Ereignisse, und andererseits auf das Verstehen des Zusammenhanges dieser einzelnen Bestimmtheiten angewiesen und trainiert sind. Ontologien, die sich ausschließlich oder vorwiegend mit der Inventarisierung allgemeinsten Gegenstandskategorien beschäftigen, müssen also insofern unvollständig sein, als sie die Kategorisierung des fließenden oder fixierten Zusammenhanges vernachlässigen, in dem alle Gegenstände unserer Welt stehen. Die Zusammenhänge von Ereignissen oder Gegenständen werden seit alters her als ‚Beziehung‘ betrachtet. Unabhängig davon, dass noch zu klären sein wird, was mit dem Wort ‚Zusammenhang‘ und in der Folge davon mit Beziehung überhaupt gemeint ist, sind die Beziehungen durch die gesamte abendländische Ontologie jedoch ein Stiefkind unseres Weltverständnisses gewesen. Sie passen offenbar nicht recht in unser Konzept von der selbstgenügsamen Gegenständlichkeit. Beinahe unbetretenes philosophisches Terrain betreten wir aber erst, wenn wir von den fixierten zu den fließenden Zusammenhängen der ständig sich wandelnden Gegenstände übergehen. Wo diese fließenden Zusammenhänge nicht mehr förmlich gewaltsam unter fixierte Kausalbeziehungen gezwängt werden können, verstummt die bisherige Metaphysik und gab die Bühne bisher den Mystikern preis. Dies ist verwunderlich, wo doch offenkundig unser gesamter Lebensalltag

---

8 Der Begriff der Handlung ist nicht minder kompliziert als die anderen hier erwähnten Grundbegriffe. Ohne hier auf Einzelheiten eingehen zu können, will ich nur andeuten, dass das Handeln für mich keine höhere kognitive Begabung voraussetzt, wie sie beispielsweise zur zweckrationalen Erreichung gesetzter Ziele notwendig ist. In diesem Sinne ist also Handlung bereits auf der Ebene einfacher Tierarten möglich; siehe hierzu auch weiter unten Anm. 331 im Kapitel ‚Abstrakte Existenz‘.

von der Geburt bis zum Tod ein großer, fließender Zusammenhang ist, der in weiten Teilen als nicht notwendig oder sogar zufällig erlebt wird, und kaum als streng kausal. Auch diese Bereiche müssten es wert sein, in einen metaphysischen Rahmen zu passen.

Die betreffende systematische Lücke ist eine Folge der konkreten Schwierigkeit, die die abendländische Metaphysik im Umgang mit dem Aspekt der Prozesshaftigkeit<sup>9</sup> der Welt hat. In früheren Zeiten scheint den Menschen diejenige Komponente der Tatsachen, die ausdrückt, dass etwas geschieht oder geschehen ist, gleichwohl recht deutlich und bewusst gewesen zu sein, wie beispielsweise die großen, heute noch bekannten Weltentstehungsmythen der alten Kulturen zeigen.<sup>10</sup> Die Geschichte der intellektuellen Entwicklung des Menschen ist aber auch die Geschichte eines Versuchs, die Geschehnisse immer genauer zu fixieren, d.h. mindestens zu typisieren oder gar, noch stärker, in die Form der Gegenständlichkeit zu bringen, einschließlich der vergegenständlichten Beziehung. Einen Vorgang versteht man zwar bereits, indem man ihn in Verbform einem bestimmten Vorgangs- oder Ereignistyp zuordnet: Jene Bewegung des Menschen dort nenne ich ‚laufen‘, jenes Verhalten nenne ich ‚lachen‘ etc. Diese Methode versagt jedoch, sobald es um größere, uneinheitliche Vorgänge geht. Es gibt keine Verben, die heterogene Vorgangsmuster mit einem Ausdruck genauer als mit dem Schema ‚da passiert etwas‘ bezeichnen. Gesamtheiten aus heterogenen Gegenständen und Ereignissen bereiten uns dagegen keine Schwierigkeiten ihrer Benennung, wenn wir sie einfach nominalisieren, also zu einem abstrakten Gegenstand erklären; so bezeichnet z.B. der Ausdruck ‚das Unternehmen‘ die Gesamtheit der Personen, Gegenstände und Vorgänge, die einer entsprechenden gewerblichen Einheit zuzuordnen sind.

Wie ein Kristallisationskern der Erkenntnis helfen uns also die jeweils erkannten Gegenstände, uns in einer dynamisch fließenden Wirklichkeit zurechtzufinden. Im gestaltlosen Fluss des Werdens sind sie die Ankerpunkte jeglicher Struktur.<sup>11</sup> Diesen Ankerpunkten werden die Vorgänge und Ereignisse ‚zwischen ihnen‘ anmodelliert.

---

9 Ich vermeide hier den eigentlichen geläufigeren Ausdruck ‚Ereignishaftigkeit‘, weil in der Hierarchie der hier entwickelten Begriffe das Ereignis ein hochgradig qualifizierter Prozess ist, nämlich jener auf der Ebene lebendiger Existenz.

10 vgl. Dux [1992], S. 168ff., Kapitel: ‚Die mythische Zeit und die Zeit im Mythos‘.

11 Diese Auffassung ist bereits in vorsokratischer Zeit heftig diskutiert worden. Aristoteles geht hierauf sehr pointiert in seiner Metaphysik (Aristoteles [1984], 1010a10ff.) ein .

Damit ist traditionell nicht nur eine Rangordnung der Erkenntnis festgelegt (Vorrang der Gegenständlichkeit vor der Prozesshaftigkeit), sondern auch die Bemühung vorgezeichnet, die erkenntnistheoretisch nachrangigen Vorgänge und Ereignisse in den Rang von Gegenständen zu erheben. Durch diese Umwandlung von Vorgängen zu Quasi-Gegenständen werden die Ereignisse im Denken fixiert, d.h. sie werden auf ihren statischen Typ reduziert, unter den sie fallen. Vorgänge in diesem Sinne umzudeuten heißt, die Geschehnisse zu einem Typ eines abstrakten Gegenstandes zu machen. Denn erst, wenn auch die Geschehnisse auf diese Weise vergegenständlicht sind, lassen sie sich sprachlich mit den nicht abstrakten Gegenständen vereinbaren.

Dieses Buch wird sich stärker dem fließenden Zusammenhang des Weltgeschehens zuwenden. Soweit hierbei sprachlich-grammatische Probleme entgegenstehen, werden wir nach Methoden ihrer Lösung Ausschau halten müssen. Ich werde unter anderem versuchen darzulegen, dass dieser fließende Zusammenhang aller Gegenständlichkeit das Primäre der Welt ist und die Gegenständlichkeit folglich als stabiler Prozess zu verstehen ist, der eine solche vorgegenständliche Prozessstruktur voraussetzt.

## 2. WEITERE METAPHYSISCHE PRÄMISSEN

Die im Folgenden dargelegte Theorie ist ein ganz überwiegend spekulativer Ansatz zum einheitlichen Begreifen der Welt als ein Weltprozess. Sie konkurriert nicht mit naturwissenschaftlichen Erkenntnissen zum selben Gegenstand. Im Gegenteil, sie soll ihnen zuarbeiten. Diesen Anspruch soll sie auf dem Wege einer grundlegenden Orientierung erfüllen. Insofern jede Orientierung auch ein Stück weit Erklärung ist, bedeutet der Ausdruck ‚Erklärung‘ in der Metaphysik allerdings etwas anderes als in der zeitgenössischen Naturwissenschaft, nämlich nicht Ereignisprognose, sondern die Schaffung kohärenter Weltvorstellungen durch sprachliche Konstruktion über die Grenzen empirischer Erfahrung hinaus. Eine solche orientierende Erklärung sollte unter anderem mit der erfahrenen Lebenswirklichkeit vereinbar sein, auch wenn dies nicht ihre einzige Aufgabe ist, und nicht einmal ihr absoluter Prüfstein. Darüber hinaus sollten metaphysische Weltmodelle in dem Sinne praktisch plausibel sein, dass sie in einem sehr allgemeinen Sinne handlungsleitend wirken. Erfüllt unser hier entwickeltes Modell am Ende diese Erwartungen für viele Menschen, meine ich, dass es auch ein wichtiges Modell ist.<sup>12</sup>

---

12 Es sind allerdings auch metaphysische Modelle denkbar, die diese Kri-

Insoweit für die Gegenstände unserer Betrachtung auch unser Alltagsverstand und die Naturwissenschaften zuständig sind, müssen wir diese kritisch respektieren. Das hier entwickelte Modell soll auf metaphysischer Ebene keineswegs das suchen, woran in der Theoretischen Physik unter dem Projekttitel einer *theory of everything* (TOE) gearbeitet wird. Das Projekt einer physikalischen TOE versteht sich zwar nicht als ein Vorhaben, nach dessen Abschluss alle Phänomene, welcher Natur sie auch seien, mittels einer einzigen Formel erklärbar sein sollen, wohl aber als die Idee einer Theorie, die alle Phänomene erklären kann, wenn man ihre Natur auf die fundamental-physikalische Ebene reduziert (wobei bestimmte Gruppen unter den Naturwissenschaftlern eine solche prinzipielle Reduzierbarkeit in sehr weitgehendem Umfange annehmen). Daher der etwas hochtrabende Projekttitel. Die hier vorgestellte Theorie ist definitiv keine Theorie-von-allem. Sie konkurriert mit anderen Theorien, auch philosophischen, nur in dem Umfange, wie diese konkurrierende Letztbegründungsmodelle vorlegen. Für die Anfänge und die Grundlagen einer Prozess-Metaphysik werden wir es noch relativ einfach haben, einen eigenen Gegenstandsbereich dieser Theorie abzustecken. Der Geltungsanspruch einer metaphysischen Theorie verliert naturgemäß in dem Umfange an Kraft, wie wir uns dem empirisch ‚handfesten‘ Lebensalltag nähern.

---

terien erfüllen und dennoch moralisch inakzeptabel sind, z.B. weil aus ihnen Hass und Zerstörung folgen oder zumindest durch Berufung auf ein solches Modell gerechtfertigt werden. Dies wird beispielsweise immer wieder der Marxschen Lehre und auch der Christlichen und der Islamischen Religion vorgeworfen. Es wäre eine interessante Frage, ob solche moralisch bedenklichen Modelle nicht bereits notwendig theoretisch inkonsistent sind und sich deshalb selbst disqualifizieren. Da die innere Konsistenz spekulativer Modelle infolge ihrer Empirieferne (d.h. in dem Umfange, wie sie *spekulative* Modelle sind) ein primäres Bewertungskriterium ist, würde in diesem Falle aus einer schwerwiegenden theoretischen Inkonsistenz nicht nur ihre Ungültigkeit, sondern eben auch ihr moralischer Unwert folgen. Der Umkehrschluss ist allerdings nicht unmittelbar einleuchtend: Man könnte meinen, eine moralisch inakzeptable metaphysische Theorie müsse nicht notwendig logisch inkonsistent und könne deshalb durchaus ‚gültig‘ sein. Ein solcher reduktionistischer Einwand unterschätzt jedoch die notwendig ganzheitliche Struktur aller metaphysischen Weltentwürfe. Diese verlangt es, dass auch Wertaspekte darin berücksichtigt werden, zumindest implizit. Eine allgemeine metaphysische Theorie, die ebenso allgemein anerkannte Werte verletzt, beispielsweise das in praktisch allen Kulturen geltende Tötungsverbot, ohne dies zu rechtfertigen, wäre folglich schon deshalb inkonsistent, weil sie dieses wichtige Merkmal unserer Welt nicht berücksichtigt.

Wenn wir auf dieser Basis den Zusammenhang von Prozess und Existenz<sup>13</sup> oder Ereignis und Gegenstand gründlich untersuchen – und dies ist der Gegenstand dieses Buches – so ist es sinnvoll, noch einige weitere leitende Prämissen des Ansatzes von vornherein zu klären.

Zunächst fragt sich beispielsweise, ob der Zusammenhang von Prozess und Existenz hier z.B. im kantischen Sinne als ein im Wesentlichen kognitiver aufgefasst wird, der also einen erfassenden Geist voraussetzt und ohne einen solchen gar keine Wirklichkeit beanspruchen kann, oder ob ich hier davon ausgehe, dass dem Werden von Gegenständen aus dem fließenden Geschehen objektive, d.h. dem Mentalen externe Umstände vorausgehen, die sich den kognitiven und psychologischen Funktionen der Lebewesen bzw. Menschen bereits als solche aufdrängen, die Menschen sie also nicht selbst hervorbringen müssen, sondern sie nur umformen und deuten. Meine erste Prämisse zu dieser Frage lautet: ja, der Fluss der Welt hat objektive Strukturen; es gibt, unbeschadet einer weiteren Deutung durch den Menschen, dem Mentalen externe Umstände, die die grundlegende Gegenstandswerdung präfigurieren. Diese Prämisse ist schwächer zu verstehen als jene, die vor allem in der angelsächsischen Philosophie häufig als ‚Naturalismus‘ bezeichnet wird und die Welt gänzlich auf diese externen Umstände reduziert. Die hier vertretene Prämisse schließt nämlich explizit ein, dass es darüber hinaus auch mentale Umstände gibt, die sogar die Entstehung einer ganz eigenen Existenzebene, nämlich jene der abstrakten Gegenstände, ermöglichen. Bis

---

13 In der Gegenüberstellung von Prozess und Existenz als einem Begriffspaar, das sich dialektisch ergänzt, zeigt sich die besondere Verwendung des Wortes ‚Existenz‘ in dieser Theorie. Traditionell wird in der Philosophie das, was tatsächlich gegeben ist, häufig als Dasein bezeichnet. Das Dasein soll seit Alters her wiederum an der allgemeinsten ontologischen Kategorie des Seins begrifflich und transzendental teilhaben. In einer Prozessontologie ist für eine solche Einteilung kein Platz, weil all das, was mit dem sog. Daseienden geschieht, in solchen Ontologien aus den Fundamenten der Weltbeschaffenheit herausfällt und zur nicht integrierbaren Nebensache oder Ergänzung der angeblich bereits vollständig definierten Seinsstruktur herabsinkt. Im Gegensatz dazu durchdringen sich in dem hier entwickelten Modell die Prozeduralität der Welt und ihre Existenzialität dialektisch, d.h. sie bestimmen sich wechselseitig und bringen aus diesem Wechselverhältnis – getrieben von der intialen Aufstörung oder Asymmetrie dessen, was im Weiteren als ‚Pandynamis‘ bezeichnet werden wird – sowohl die gesamte Weltstruktur als auch den gesamten Weltverlauf hervor.

dahin ist es jedoch ein weiter theoretischer Weg über viele Zwischenstufen. So betrachtet ist die hier entwickelte Theorie eher als ein Struktur- oder Schichtenmodell zu verstehen. Zu jener Prämisse des hierarchisch strukturierten Aufbaus der Welt tritt hier ferner die Annahme hinzu, dass die primären oder fundamentalsten Strukturebenen, auf der alle anderen Ebenen der Weltverfassung aufbauen, nicht mentaler Natur sind. In dieser Hinsicht ist der vorliegende Ansatz folglich nur in Bezug auf den Ursprung eines darzustellenden Strukturuniversums reduktionistisch. Es verschiebt das Zentrum der Fragestellung allerdings weg von dem seit mindestens zweihundert Jahren dominierenden erkenntnistheoretischen Problem des Verhältnisses von Wahrnehmung zu präempirischer Wirklichkeit hin zu der Frage des Verhältnisses von Werden und Sein, oder in der Terminologie dieser Theorie: zum Verhältnis von Prozess und Existenz.

Hillary Putnam beschreibt in seiner realistischen Sichtweise der Welt diesen Ansatz folgendermaßen: „Wissenschaftliche Aussagen sind meiner Auffassung nach entweder wahr oder falsch (auch wenn wir häufig nicht wissen, was von beidem sie sind), und ihre Wahrheit oder Falschheit rührt nicht etwa daher, dass sie äußerst sublimierte Beschreibungen von Regelmäßigkeiten in der menschlichen Erfahrung wären. Die Wirklichkeit ist nicht Teil des menschlichen Geistes; vielmehr ist der menschliche Geist Teil der Wirklichkeit, in der Tat ein winziger Teil.“<sup>14</sup> Dieser Haltung schließe ich mich beim Entwurf des folgenden Modells weitgehend an, auch wenn sie im letzten Kapitel über die abstrakte Existenz eine gewisse Differenzierung erfährt.

Der hier verfolgte Ansatz ist gleichwohl gänzlich metaphysischer Art und läuft nicht auf ein naturalistisches oder physikalistisches Verständnis des Weltanfangs hinaus. Darin unterscheidet er sich grundsätzlich von traditionell realistischen Perspektiven. Die speziellen Voraussetzungen der physikalischen Weltbeschreibung werden noch ausführlich zur Sprache kommen, soweit dies aus metaphysischer Sicht sinnvoll ist. Jene spezifisch prozesslogische Perspektive, die stattdessen hier eingenommen wird, verbietet eine reduktiv-physikalistische Auffassung schon deshalb, weil das folgende Modell auf Axiomen und Thesen aufbaut, die den Gegenstandsbereich zumindest der empirischen und mathematisch fundierten Physik deutlich überschreiten.

Die abendländische Philosophie hat diverse Modelle der Gegenstandswerdung entwickelt. Diese Modelle sind vor allem mit den Namen Platon, Aristoteles, Leibniz, Kant, Fichte, Hegel, Meinong, Hus-

---

14 vgl. Putnam [1990], S. 10.

serl und in neuester Zeit z.B. Hermann Schmitz verbunden. An dieser Aufzählung wird dem Leser das Fehlen wichtiger empiristischer und analytischer Schulen auffallen.<sup>15</sup> Dies ist kein Zufall. Der Empirismus und seine modernen Derivate haben nämlich, genau wie die analytische Philosophie, bei genauerer Betrachtung gar kein Modell der Gegenstandswerdung anzubieten. Sie nehmen vielmehr die Gegenstände in ihrer elementaren Form, die in der angelsächsischen Philosophie häufig *particulars* oder *individuals* genannt werden, was man zu deutsch als ‚Einzelheit‘ oder ‚einzelner Gegenstand‘ übersetzen könnte, einfach als gegeben und kümmern sich nur noch um Probleme, die sich aus dieser Gegebenheit von Elementen der Wirklichkeit ergeben. Ein moderner und bekannter Vertreter einer solchen ontologisch ‚gekappten‘ Gegenstandsfundierung ist beispielsweise D. M. Armstrong. In seinem Buch ‚Sachverhalte, Sachverhalte‘ heißt es kurz und bündig: „[...] das Einzelsein der Einzelheiten gilt [...] als grundlegend und unanalysierbar“.

Damit unterscheiden sich die Schulen, die diesem Paradigma anhängen, grundsätzlich von allen idealistischen und phänomenologischen Traditionen, die sich auch in jene tiefen und ersten Bereiche der Gegenstandswerdung vorwagen, die dem Empirismus und allen seinen Spielarten und Nachfolgern prinzipiell nicht zugänglich sind. Freilich müssen sich alle idealistischen Schulen und ihre Derivate im Gegenzug vorwerfen lassen, dass sich die Ursprünge ihrer Behauptungen in einem begrifflichen Sammelsurium metaphysischer Beliebigkeiten ohne empirische Rückendeckung verlieren und daher unbrauchbar seien. Man wirft ihnen vor, dass für ihre Aussagen kein Wahrheitskriterium benannt werden kann. Moderne Ontologien wie z.B. jene von Hermann Schmitz begegnen diesem Vorwurf zwar mit einem sehr gründlichen Gegenentwurf. Gleichwohl leiden sie in der Regel immer noch unter einem gewissen Erklärungsdefizit im Verhältnis unserer Welterfahrung zur tatsächlichen Weltbeschaffenheit, wo sich philosophische Schulen, die den Naturwissenschaften näher stehen, trotz schwerster ontologischer Theoriemängel oftmals leichter tun.

Von einer erkenntnistheoretischen Warte aus gesehen lässt sich das hier angeschnittene Problem so formulieren: Lässt sich überhaupt die subjektunabhängige Existenz von irgend etwas schlüssig behaupten? Dies ist die alte, skeptische Gretchenfrage. Sie wird hier aus meiner

---

15 Aristoteles ist hier eine Ausnahme. Durch den enormen Horizont seiner Untersuchungen können sich sowohl Idealisten als auch Phänomenologen aller Provenienz, also auch Empiristen und Logizisten ebenfalls aller Couleur auf ihn berufen.



Sicht neutraler, d.h. voraussetzungsloser als in der berühmten Fassung von Kant formuliert, die da lautete: ‚Was können wir wissen?‘ Tatsächlich ist unser Wissen von der Welt nämlich sekundär, und an erster Stelle steht notwendig die Frage, ob es überhaupt etwas gibt. Sollte es nämlich absurderweise gar nichts geben, entfielen auch der Gegenstand allen Wissens. Die aller Erkenntnistheorie vorausgehende Frage ist also keineswegs jene nach den Bedingungen der Möglichkeit von Erkenntnis überhaupt (wie Kant meinte), sondern diese muss die Frage nach der Gültigkeit einer jeglichen Behauptung von Existenz sein. Jede Möglichkeit von Erkenntnis setzt notwendig das Bestehen von etwas zu Erkennendem voraus, sofern Erkenntnis keine nur mystisch zu erklärende Schaffung von Etwas aus dem Nichts sein soll. Es muss folglich etwas geben, was erkennbar ist.<sup>16</sup> Die Untersuchung der Möglichkeit von Erkenntnis mag sich, sofern man die hier als primär aufgefasste Frage nach der Existenz von irgend etwas (einschließlich des Erkenntnissubjekts) positiv beantwortet, ihr unmittelbar anschließen, dies jedoch nicht einmal zwingend. Denn wenn man einen Weg zur gültigen Behauptung von Existenz im Allgemeinen gefunden zu haben meint, so dürfte dieser Weg unter Umständen noch weitere Schlüsse zulassen als nur jenen der Behauptung von konkreter Existenz. Der Geltungsanspruch solcher Behauptungen müsste dann nicht notwendig hinter jenen von Behauptungen über die apriorische Möglichkeit aller Erkenntnis zurücktreten.

Dennoch ist die Geltung metaphysischer Behauptungen grundsätzlich eine ganz andere als jene der empirischen Aussagen. Eine jegliche metaphysische Behauptung kann Geltung nur im Zusammenhang

---

16 Damit will ich keineswegs der simplen Behauptung zum Munde reden, die noch von Hume vertreten wurde, dass nämlich die Dinge ‚einfach schon da sind‘ und wir deren Gegebenheit mittels unserer Wahrnehmungsfähigkeit aus der Welt in unseren Kopf hinein lediglich ‚ablesen‘ (siehe Hume [2004], S. 21: „Hier begnügen wir uns damit, den einen allgemeinen Satz festzustellen, dass alle unsere einfachen Vorstellungen bei ihrem ersten Auftreten aus einfachen Eindrücken stammen, welche ihnen entsprechen, und die sie genau wiedergeben.“ [Kusivierung i. Orig.]). So einfach liegen die Dinge selbstverständlich nicht. Das Verhältnis von extramentaler oder extraphänomenaler Wirklichkeit zu unserem Erleben von ihr ist vielmehr schwierig und in vieler Hinsicht strittig. Es hat jedoch umgekehrt auch keinen Sinn, mit Kant beispielsweise die Existenz eines (bei ihm von der äußeren Welt vollkommen losgelösten) Erkenntnisapparates zu behaupten, ohne gleichzeitig anzuerkennen, dass dieser Apparat in evolutiver Harmonie mit dem zusammen entstanden ist, auf das er sich richtet, und dass sich der Erkenntnisapparat auf die Welt richtet, nicht umgekehrt.

eines kohärenten Modells beanspruchen, während die empirische Behauptung notfalls und sogar idealerweise ohne jeglichen Zusammenhang mit anderen empirischen Behauptungen auskommt (z.B. indem man mit der Hand auf eine Stelle weist, wo ein Apfel liegt und sagt: ‚Da liegt ein Apfel‘). Deshalb kommt in der Metaphysik in der Regel der einzelnen Behauptung weniger Bedeutung zu als dem Modell, auf das sie sich stützt. Umgekehrtes gilt für den empirischen Beweis: Erst die Zurückführung auf den einzelnen Beobachtungssatz rechtfertigt letztlich das empirische Modell. Dies gilt auch dann noch, wenn z.B. die Physik – wie dies bereits seit mehr als einhundert Jahren zunehmend der Fall ist – empirisch unbeweisbare Voraussetzungen in ihre Theorien aufnimmt. Letztlich sucht eine jede dieser Theorien dennoch ihre empirische Verifikation, und erst wenn diese vorliegt, ist die jeweilige Theorie mit dem Titel der Wahrheit geädelt. Das metaphysische Modell bezieht seine Geltung dagegen aus überhaupt keiner empirischen Wahrheit seiner Sätze. Metaphysische Behauptungen können niemals wahr werden, denn alles, was sie leisten können, ist ihr Beitrag zu einem kohärenten Modell. Ein metaphysisches Modell wiederum bezieht seine Geltung aus dem Grad der Bewährung, den es – häufig über lange Zeiträume und viele Generationen hinweg – dadurch an den Tag legt, dass es dem Denken vieler Menschen und letztlich ganzer Kulturen zugrunde liegt, es ordnet und steuert.<sup>17</sup> Es gibt nicht wenige metaphysische Behauptungen, die definitiv keine empirische Wahrheit beanspruchen können und trotzdem wirkmächtiger waren und sind als manche der härtesten empirischen Aussagen. Hierzu gehört beispielsweise und ganz prominent die Behauptung der unbedingten Existenz Gottes. Sollte man irgendwann in der Lage sein festzustellen, ob diese metaphysische Behauptung oder jene empirische, dass die Erde rund ist, wirkungsmächtiger war, so würde mich nicht wundern, wenn man zu dem Ergebnis käme, dass die kategorische Behauptung von der Existenz Gottes hier einen deutlichen Sieg davonträgt.

---

17 ‚Bewährung‘ in dem hier gemeinten Sinne ist keine zweckrationale Anforderung an eine Theorie, weil es über die Zeiträume, um die es hier geht, keine Zweckrationalität mehr gibt, sondern nur noch eine von bewusster menschlicher Verfügungsmacht gänzlich unabhängige kulturelle und soziale Entwicklung. Zweckrationalität wird normalerweise einzelnen Menschen zugeschrieben, unter Umständen auch kleinen Entscheidungskollektiven (z.B. politischen Gremien). Der Begriff eignet sich nicht zur Anwendung auf heterogene Kollektive (z.B. ganze Gesellschaften oder Kulturen), insbesondere wenn diese über längere Zeiträume betrachtet werden.

Die Metaphysik lebt im Guten wie im Schlechten von der Bewährung in ihrer Kultur, und diese Bewährung äußert sich als Trägheit bzw. in einer nur zögerlichen und schrittweisen Bereitschaft, sie umzubauen oder gar ganz über Bord zu werfen. Tatsächlich schafft ein metaphysisches Modell soziale Ordnung, z.B. in Gestalt kollektiver, stabiler Handlungsstrukturen, wobei diese Ordnung, wie z.B. bei den Azteken oder dem mittelalterlichen Christentum, unter gewissen Umständen enorm aggressiv und grausam sein kann. Von einer Bewährung kann man bei metaphysischen Modellen allerdings erst sprechen, wenn sie über längere Zeiträume, also mindestens einige Generationen, zum akzeptierten Grundbestand fundamentaler Überzeugungen ganzer Kulturen oder zumindest größerer Subkulturen bzw. Gesellschaften gehören. Zwar ließe sich auch von naturwissenschaftlich-empirischen Behauptungen sagen, dass ihre Wahrheit kulturabhängig sei. Eine solche Behauptung hat jedoch einen anderen Sinn als die Rede von der Geltung metaphysischer Modelle. Denn die angebliche Kulturabhängigkeit im weitesten Sinne naturwissenschaftlicher Behauptungen ist zunächst keine Frage der geistigen Konstruktion, sondern eine des jeweils auf spezifische Weise beschränkten Zuganges zur empirischen Verifikation. Zu jeder Zeit taugt als irdisch-sinnliche Wahrheit deshalb letztlich nur das, was sich auch zu dieser Zeit ganz irdisch-sinnlich beweisen lässt, und dies ist auch der Grundtypus einer jeden naturwissenschaftlichen Behauptung. In diesem spezifischen Sinne ist auch die Naturwissenschaft zweifelsohne ein Kind jeweils ihrer Zeit. Die Metaphysik dagegen lebt nicht vom Beweis, sondern von der Überzeugung, die sie psychisch und sozial durch ihre Ordnung und Sinn stiftende Kraft beim Individuum und im Kollektiv zu produzieren vermag.

Wenn man also nach einem Erfolgskriterium metaphysischer Theorien sucht, so wird man kein anderes finden als das oben beschriebene. Insbesondere wird man keine moralischen Kriterien festmachen können, die der einen Theorie trotz womöglich geringerer Akzeptanz mehr Erfolg bescheinigen sollen als einer anderen, nur weil sie als moralisch besser angesehen wird. Der Erfolg eines metaphysischen Modells hat keine moralische Dimension.

Wenn man unter der Wahrheit einer Theorie ihre Erfüllung von Verifikations- oder Falsifikationskriterien versteht, die über die lediglich interne Kohärenz und Konsistenz ihrer einzelnen Aussagen hinausgehen, so kann eine metaphysische Theorie niemals wahr sein. In dem Umfange, wie der Zusammenhang ihrer einzelnen Behauptungen und Grundsätze inkonsistent, d.h. unvereinbar sind, wird sie aller-

dings unglaubwürdig. Es ist andererseits nicht auszuschließen, dass eine metaphysische Theorie unter ernststen Inkonsistenzen leidet und sich dennoch später wesentliche Annahmen darin als empirisch richtig erweisen. Der Status metaphysischer Behauptungen ist deshalb ein anderer als derjenige gewöhnlicher Aussagen, die sich mehr oder weniger direkt auf Beobachtungswissen stützen.

In der Tat wird im Verlauf dieses Buches ein Vorstellungszusammenhang entwickelt, der eine Stiftung von Sinn und Ordnung im individuellen und kollektiven Leben ihrer Leser beabsichtigt. Dieses Modell wird auch und insbesondere die Bedingungen der Behauptbarkeit von Existenz zu explizieren versuchen, was metaphysisch unerfahrenen oder bereits anderweitig festgelegten Menschen grundsätzlich suspekt sein dürfte. Wer ein solches Unternehmen oder die ihm notwendig zugrunde liegende Verfahrensweise aller Metaphysik kategorisch ablehnt und diesbezüglich auch zu keiner kritischen Revision seiner Auffassung bereit ist, sollte die Lektüre dieses Buches besser gleich abbrechen. Wir wollen der alten Gretchenfrage nach den Bedingungen aller Existenz in diesem Buch allerdings auf neue Weise begegnen, und insofern ist die hier entwickelte Theorie durchaus auch von erkenntnistheoretischem Belang, obwohl sie sich primär nicht als erkenntnistheoretischer, sondern als ein genuin metaphysischer Beitrag versteht.

Der sog. ‚skeptischen Frage‘ (als solche bezeichne ich die im vorangehenden Absatz erwähnte Grundfrage nach der Behauptbarkeit von Existenz überhaupt) ist mit formalen Tricks allerdings kaum beizukommen. Dies wurde vor allem in der mittelalterlichen Scholastik immer wieder und in allen nur erdenklichen, schlaun Variationen probiert, jedoch ohne Erfolg. Als ‚formalen Trick‘ bezeichne ich jeden Versuch, in einem logische Geltung beanspruchenden Schlussverfahren die Existenz von Etwas erst in der Konklusion einzuführen, ohne sie vorher in den Prämissen bereits ausdrücklich zu setzen oder zumindest als implizit gesetzt anzuerkennen. Berühmt für derlei Fehlschlüsse ist der sog. ‚ontologische Gottesbeweis‘ des Anselm von Canterbury: Von allen Begriffen ist ein jeweils Größeres denkbar (Prämisse). Gott ist der Inbegriff des Größten in allen Begriffen (Mittelsatz). Also existiert Gott (Konklusion). Dieser Schluss ist gleich doppelt fehlerhaft. Nicht nur behauptet er grundlos, dass alles, was steigerungsfähig ist, auch ein bestimmtes Größtes aufweisen müsse<sup>18</sup>, sondern er verwech-

---

18 Die Existenz einer Skala im Sinne eines Maßkontinuums für alle der Quantifikation zugänglichen Begriffe ist an sich bereits problematisch, weil gar nicht klar ist, ob sich alle Begriffe überhaupt quantifizieren lassen. Gibt es aber Begriffe, die keiner denkbaren Steigerung ihrer Größe

selt bekanntlich auch die verschiedenen Aussagemodi des Hilfsverbs ‚sein‘ (manchmal getarnt durch die Verwendung der Formulierung ‚es gibt‘ anstelle der entsprechenden Beugungen von ‚sein‘). Die Verwendung von ‚ist‘ im Sinne einer logischen Prädikation (wie z.B. in dem Satz: ‚Jeder Mensch ist ein Lebewesen‘) ist etwas kategorial anderes als die existenzbehauptende Verwendung von ‚ist‘ z.B. in Sätzen wie ‚Dahinten ist er!‘. Daraus können wir Anselm keinen hämischen Vorwurf machen, denn das Mittelalter fand den Unterschied zwischen Prädikation und Gegenstand nicht vor, sondern rekonstruierte und entwickelte ihn erst mühsam aus den wenigen Schriften, die ihm aus der Antike noch zugänglich waren. Aus dem Scheitern der mittelalterlichen Gottesbeweise haben wir jedoch gelernt, dass sich die Existenz von etwas niemals aus einer logischen Schlussfolgerung ergeben kann. Der Schluss auf die Existenz ist immer falsch, sofern die betreffende Existenz nicht bereits zuvor empirisch nachgewiesen wurde und es folglich nur noch um den Schluss auf ihr Fortbestehen geht. Und selbst ein solcher eingeschränkter Schluss auf die fortbestehende Existenz ist niemals *notwendig* richtig. Existenz ist vielmehr immer kontingent. Durchaus richtig kann dagegen ein Schluss sein, der bereits in seinen Prämissen die Existenz von etwas voraussetzt und diese Existenzbehauptung lediglich in die Konklusion mitschleppt. Unbenommen ist ferner die mögliche Richtigkeit von Schlüssen über die Veränderung bestehender Existenz. Das ändert aber nichts an der fundamentalen Einsicht, dass die Behauptung einer ursprünglichen, d.h. nicht abgeleiteten Existenz von etwas niemals gültig ist.

---

zugänglich sind (dies betrifft beispielsweise alle impliziten Superlative wie ‚Allmacht‘, ‚Ursprung‘, ‚Universum‘ etc.), so gibt es etwas, was nicht unter den Inbegriff Gottes fällt und sich damit seiner Autorität entzieht. Darüber hinaus ist es aber auch keineswegs plausibel zu behaupten, dass solche Skalen einen bestimmbareren, und sei es auch unendlichen, größten Wert aufweisen, so etwa wie man in der Euklidischen Geometrie die Parallelität zweier Geraden durch die Behauptung definiert, sie träfen sich in der Unendlichkeit. Es ist nämlich durchaus denkbar, dass eine Größenskala zu ihren Extrema hin ihre Bestimmtheit verliert und quasi ‚ausfranst‘, d.h. sich im Nichts verliert oder wo bei zunehmender Steigerung eines Messparameters dessen Bestimmtheit progressiv abhanden kommt, z.B. bei der Steigerung von Empfindungs- und Gefühlsintensitäten: Es gibt weder einen präzisen Begriff des ‚größten Schmerzes‘, noch der ‚größten Lust‘, weil außerhalb eines engen Mittelbereichs möglicher Messung weder klar ist, ob überhaupt noch eine Steigerung oder Minderung des Gemessenen vorliegt, noch ob es sich in diesen Extrembereichen überhaupt um dasselbe Gefühl oder dieselbe Empfindung handelt.

Daraus folgt: Wenn keinerlei ursprüngliche Existenz auf formalem Wege bewiesen werden kann, so muss ihre Behauptung immer axiomatischer Natur sein, um überhaupt einen logisch gültigen Status beanspruchen zu können. Kurz gesagt: Die Behauptung von Existenz an sich ist notwendig ein ontologisches Axiom. Diesem Satz wird im Folgenden streng Rechnung getragen. Gleichwohl ist diese Einsicht keineswegs ein Freibrief zur beliebigen Behauptung irgendwelcher konkreter Existenzen. Vielmehr widme ich mich im Folgenden, analog der kantischen Bemühung betreffend die apriorischen Bedingungen aller Erkenntnis, der Erforschung der notwendigen Möglichkeitsbedingungen aller Existenz. Indem ich dies tue, verstehe ich mich gleichermaßen als Schüler wie als Antagonist von Kant: Sein methodischer Scharfsinn ist mir Vorbild, aber den Gegenstand seines Bemühens (,apriorische Möglichkeit von Erkenntnis überhaupt') tausche ich aus gegen den Untersuchungsgegenstand ,Möglichkeit der Entfaltung von Existenz überhaupt'.

Der hier verfolgte Ansatz folgt somit einem neuen Weg. Indem er die Voraussetzungen sowohl des pauschal als ,idealistisch', als auch des als ,realistisch' bezeichneten Lagers in gewisser Weise unterläuft und stattdessen stärker auf die prozeduralen Ursprünge der Gegenstandswerdung setzt, wird er die alten Konfliktlinien in den Hintergrund treten lassen und neue Vermittlungsmöglichkeiten zwischen diesen Positionen erschließen.

Doch selbst nach einer grundsätzlichen Aufwertung des Geschehens gegenüber der fixierten Bestimmtheit (oder gar der Einzelheit im Sinne von Gegenständlichkeit) lässt sich fragen, ob Geschehen und Gegenstand als grundlegende Bestandteile von Tatsachen gleichwertig als unterste Elemente der Tatsachen nebeneinander stehen, oder ob beide selbst in einem Ableitungsverhältnis zueinander stehen. Mit anderen Worten, soll eine Metaphysik der Gegenstandswerdung gleich mit Einzelheiten einerseits und bestimmten Geschehnissen (Prozessen) andererseits beginnen, oder ist eines von beiden als Erstes zu setzen? Die Antwort hierauf als zweite Prämisse dieses Buches ergibt sich in gewisser Weise bereits aus der Fragestellung selbst. Wenn Gegenstände als das Ergebnis einer Umwandlung von Geschehnissen verstanden werden, so läuft dieser Vorgang dem Gegenstand modelllogisch voraus. Die zweite Prämisse dieses Buches ist folglich eine recht starke: Die fundamentalen Kategorien der Weltstruktur gehören dem Reich der Prozesse an, und aus ihnen folgt erst die Gegenständlichkeit der Welt.

Aus dem Gesagten folgt, dass die folgende Arbeit mit dem Titel ,Prozessontologie' eigentlich falsch bezeichnet ist. Genau genommen ist der

Titel sogar widersprüchlich, denn aus dem Lateinischen und Griechischen übersetzt würde er ungefähr lauten: ‚Lehre vom voranschreitenden Sein‘. Das klingt recht allgemein, trifft aber, wie bereits gesagt, nicht eigentlich die im vorangehenden Absatz genannten Prämissen dieses Buches. Denn diese Prämissen behaupten gerade, dass die Gegenstände eigentlich gar nicht voranschreiten können, wenn man sie nur als fixierte Gegenstände versteht. Voranschreiten bzw. verändern können sich die Gegenstände nur deshalb, weil sie selbst vom Typ des Prozesses abgeleitet, d.h. selbst eigentlich Prozesse sind, jedoch sehr spezielle Prozesse, nämlich solche, die sich zu Gegenständen qualifiziert haben.

Folglich ist diese Prozessontologie, im Unterschied zu den gegenstands-basierten Ontologien, auch kein Inventar oder Verzeichnis allgemeiner Gegenstände dieser Welt. Sie bemüht sich stattdessen um eine Darlegung, wie aus Prozessen Gegenstände werden, ohne dass dabei ihre ursprüngliche Prozeduralität verloren geht. Ein gutes Beispiel für Prozesse, die zu Gegenständen werden, liefern die heutigen Computerarbeitsplätze. Auf unseren Bildschirmen gehen wir mit allerhand Gegenständlichem um, z.B. mit Bildern auf Internetseiten, mit Briefen, Tabellen etc. Was den Computer angeht, sind alle diese ‚Objekte‘ allerdings, selbst wenn sie Stunden lang unverändert auf dem Bildschirm stehen, fortlaufende Vorgänge, reine Prozesse im Innern der Maschine. Sobald ich den Computer ausschalte, sind diese ‚Objekte‘ verschwunden; sie lassen sich zwar durch erneutes Anstellen des Gerätes und das Ablesen der Festplatte meistens wieder beleben. Das ändert aber nichts daran, dass sie nur als Prozesse wieder zur Gegenständlichkeit erstehen. Auch die Mikrophysik liefert uns in Gestalt des Atoms ein sehr anschauliches Beispiel, wie Prozesse zu Gegenständen werden. Ein Atom ist bekanntlich aus subatomaren Bestandteilen zusammengesetzt, die sich letztlich nur noch als Felder und Energiequanten beschreiben lassen. Gleichwohl setzen sich Atome zu Molekülen und diese zu makroskopischen Gegenständen dergestalt zusammen, dass wir die solcherart beschaffenen Dinge als relativ ‚fest‘ erfahren, d.h. als körperlich stabile Einheiten, auf die man sich in ihrem gegenständlichen Bestand ziemlich gut verlassen kann.

Eine Prozessontologie ist also eine Beschreibung der metaphysischen Funktionen und Strukturen objektiver Gegenstandswerdung und damit eine Rückübersetzung der Gegenständlichkeit auf ihre vorgängige Prozeduralität.

### 3. DIE PROZESSONTOLOGISCHEN WIRKLICHKEITSBEHAUPTUNGEN

Wenn ich behaupte, dass Gegenstände selbst nur stabile Prozesse sind und eine jede solche stabile Prozessgesamtheit nur relativ und zudem zeitlich und räumlich begrenzt ist, so fragt sich, was uns auf der Basis dieser Prämisse überhaupt in die Lage versetzen könnte, noch zwischen Prozess und Gegenstand zu unterscheiden.<sup>19</sup> Nun, ein grundlegendes Unterscheidungsmerkmal zwischen einem nichtgegenständlichen Prozessgemenge und einer gegenständlichen Prozessgesamtheit könnte in der Abwehr von Einflüssen ‚fremder‘ Teilprozesse liegen, wobei die in diesem Falle notwendigen Zugehörigkeitskriterien nicht unbedingt von einem solcherart beschaffenen Gegenstand selbst und ganz allein hervorgebracht werden müssten. Vielmehr reicht es, wenn sich im Ergebnis eines großen Durcheinanders vieler unverbundener Prozessstränge einige dieser Stränge so zusammenfinden, dass sie schließlich zur gegenständlichen Funktionseinheit finden, die sich a) durch eine relative (d.h. nicht ewige oder unbedingte) Stabilität im Sinne einer Fähigkeit zur Selbstwieder-

---

19 Donald Davidson hat sich in seinem Aufsatz ‚The Individuation of Events‘ von 1969 (abgedruckt in Davidson [2001], S. 163ff.) ebenfalls mit dieser Frage beschäftigt. Ganz im Sinne der Analytischen Philosophie, deren Anhänger er war, stellt er dort die Verhältnisse im Vergleich zu der hier entwickelten Theorie genau umgekehrt dar: Weil Ereignisse sprachlich häufig als Substantive kodifiziert werden, seien sie grundsätzlich als Gegenstände zu betrachten – und dies letztlich auch *in re*, weil die Analytische Philosophie sich ganz allgemein weigert, anderen Arten als sprachlichen Entitäten überhaupt einen ontologischen Status der Gegebenheit zuzugestehen; ‚hinter‘ der Sprache ist für den analytischen Philosophen im Prinzip gar nichts. Handlungen sind für Davidson wiederum eine Art der Gattung Ereignis. All dies halte ich für keine sehr gute Idee. Nicht einmal aus sprachphilosophischer Sicht drängt sich eine solche Umdeutung des Geschehenden ins Gegenständliche auf, wirft sie doch die Frage auf, welcher Status dann eigentlich den Verben in einem Satz zukommt: Sind Verbalphrasen nur abgeleitete Nominalphrasen? Wenn nicht, in welcher Beziehung stehen sie zueinander? Noch viel unplausibler erscheint die Behauptung Davidsons aber, wenn man den engen Fokus der Analytischen Philosophie verlässt und die Welt in ihrer Gesamtheit gelten lässt. Führt man seinen Gedanken wirklich durch, müsste die Welt erstarren und immer schon erstarrt sein, weil es *gar keine* Prozesse, Ereignisse oder Handlungen mehr gibt, sondern nur noch Gegenstände, von denen sich überhaupt nicht sagen ließe, was diese überhaupt in einen Prozesszusammenhang bringt.



holung, und b) durch eine wie schwach auch immer geartete Eignung zur Abwehr von Störungen dieser Funktionseinheit auszeichnen. Eine solche Prozessgesamtheit, die sich aus den besagten Gründen von der Masse sonstiger Prozesse um sie herum, also ihrer Prozessumwelt, abhebt, können wir uns als einen prozeduralen Binnenzklus vorstellen: Wie ein rotierendes Flügelblatt funktional zu einem ‚Windspender‘ wird, wie auch das Gefüge aus rotierenden Elektronen-Feldern um einen Klumpen aus Protonen- und Neutronenfeldern zum Grundbaustein der Materie wird, so lässt sich die Gegenstandsbildung ganz allgemein als die Absonderung, d.h. Kapselung von Prozessgesamtheiten zu mehr oder weniger stabiler Existenz darstellen. Ein nichtgegenständlicher Prozess ist folglich das, was außerhalb solcher stabiler Prozessgesamtheiten und als Wechselbestimmung oder später auch als Wechselwirkung zwischen ihnen stattfindet. Diese Sphäre der nicht gegenständlich gebundenen Prozesse sind das Medium sowohl der existierenden Gegenstände als auch ihrer Veränderung.

Einer solchen groben ontologischen Skizze stellen sich bereits von Anfang an einige Hindernisse in den Weg, bei deren Überwindung große Sorgfalt angebracht ist. Das erste und umfassendste dieser Hindernisse ist bereits von Aristoteles in Abwehr der radikalen Nachfolger des herakliteischen Erbes behandelt worden. Diese behaupteten nämlich, dass alles auf der Welt in beständiger Veränderung sei und wegen der daraus folgenden Unbestimmtheit überhaupt keine Aussage über Seiendes mehr möglich sei. Aristoteles widerlegt diese Auffassung mit dem Argument, dass auch die Veränderung sich an etwas abspielt, um Veränderung sein zu können.<sup>20</sup> Selbst die Veränderung lässt sich also Aristoteles zufolge an bestimmten Eigenschaften des Veränderten festmachen, und ferner genau dort als Differenz zwischen zwei Zuständen beschreiben. Dieses Verfahren erinnert an die Intuition von Leibniz bei der Lösung des Rätsels, wie man die Steigung einer stetigen Kurve an einem ganz bestimmten Punkte bestimmen kann, obwohl sich diese Steigung doch von infinitesimalem Punkt zu infinitesimalem Punkt immer ändert und folglich in der naiven Anschauung als ungreifbar erscheint. Auch Leibniz rekurierte zur Lösung dieses Problems bekanntlich auf die Differenz zwischen zwei benachbarten Punkten und fand heraus, wie man diese Nachbarpunkte so weit aneinander heranrücken kann, dass sie praktisch in eins fallen. Dies wusste Aristoteles noch nicht; gleichwohl gebührt ihm der Rang des Erfinders einer sehr mächtigen Methode im Umgang mit fließender Unbestimmtheit, nämlich der Ermittlung von

---

20 Aristoteles [1986] (Metaphysik), 1010a5ff., insbesondere 19-21.

Fixpunkten inmitten des Unbestimmten im Wege einer Differenz zwischen Bestimmtem. Der einfachste und alltäglichsste Fall der Anwendung dieser Differenzmethode ergibt freilich, dass irgendein bezeichneter Gegenstand sich im Moment seiner Beschreibung gar nicht verändert zu haben scheint, so dass das Ergebnis der Differenzmethode gleich null ist, weil sich Minuend und Subtrahend in den relevanten Vergleichshinsichten nicht unterscheiden.

Dieser Methodik schlieÙe ich mich zum Zwecke des Erkenntnisgewinns an, aber leider ist sie auch nur dort anwendbar. Es handelt sich dabei nämlich um kein ontologisches, sondern nur um ein erkenntnistheoretisches Theoriestück, denn ontologische Theorien vermeiden normalerweise und aus guten Gründen den Rückgriff auf quasi menschlich handelnde Agenten. Allerdings müssen wir uns dieser Vorgehensweise bei der Rede über Veränderung bedienen, und zwar immer dann, wenn es um die Aussage bestimmter Zustände geht, die in Veränderung begriffen sind. Sprechende Menschen scheinen aber mit laufenden, ungegenständlichen Prozessen auch ohne diesen Umweg umgehen zu können, d.h. ohne die von Aristoteles angedeutete Differenzmethode. Alle mir bekannten Sprachen stellen mit den Verben Bezeichner reiner Vorgänge zur Verfügung. Die beliebige Kombination eines Substantivs mit einem Verb, z.B. ‚ich laufe‘, beschreibt in Gestalt des Verbs einen reinen Prozess.<sup>21</sup>

Substantive (und andere Wortarten) taugen ohne Verben, und seien es nur Hilfsverben, zu keiner Aussage, wenn man von Sonderformen wie Hilferufen und Antworten auf Fragen durch Nennung eines einzigen Gegenstandes etc. absieht. Umgekehrt sieht die Sache jedoch etwas anders aus: Beispielsweise sind Sätze wie ‚es regnet‘ oder ‚hier riecht es merkwürdig‘ durchaus vollständig und sinnvoll, obwohl sie keinen Gegenstand bezeichnen, von dem das Regnen oder ein Geruch ausgesagt wird. Das Subjekt eines solchen Satzes ist nur ein rein formaler Platzhalter, den uns allein die grammatischen Regeln aufzwin-

---

21 Der außersprachliche Umgang mit fließender, teilweiser Unbestimmtheit ist uns gänzlich fraglos und nimmt Lebewesen in ihrer Umweltorientierung vermutlich sogar stärker ein als der Umgang mit Gegenständen. Die Wahrnehmung vieler Umwelteindrücke wird von uns überhaupt ohne jede gegenständliche Zuordnung verarbeitet, d.h. als reines Prozessdatum. Auch solche Prozessdaten, z.B. die laufenden Eindrücke an der nackten Fußsohle, wenn ich über eine Wiese laufe oder der Geschmack von Speise im Mund, sind natürlich Bestimmtheiten, die wir sensorisch aus einem Erfahrungsstrom extrahieren. Wir erhalten sie jedoch in großem Umfange nicht im Wege kognitiver Operationen, sondern zunächst als primitiven Reiz.

gen. Tatsächlich wird hier lediglich ein Vorgang beschrieben. Reine Geschehensbezeichnungen sind in Gestalt sprachlicher Hilfskonstruktionen folglich möglich, und zwar auch ohne diese auf konkrete Existenz zu beziehen.

Diese sehr einfachen Beispiele weisen bereits unauffällig auf eine Umkehrung der zuvor geltend gemachten Rangordnung zwischen Prozess und Gegenstand in unserer Welterfahrung hin: Die Prozessbeschreibung kommt notfalls ohne Gegenstände aus, nicht aber die Gegenstandsbeschreibung ohne Prozessbeschreibung. Gleichwohl handelt der überwiegende Teil unseres Sprechens von Gegenständen, mit denen etwas passiert. Die Entfaltung der Welt in der Mannigfaltigkeit, die wir vorfinden, ist nur auf dem Fundament einer Dualität von Seiendem und Geschehendem möglich.

Diese Verhältnisse reichen in ihrer Bedeutsamkeit weit über die Sprache hinaus. Die Sprache selbst ist weder ein Ereignis, noch ein Ding *ex nihilo*, das in gar keiner oder in beliebiger Beziehung zur übrigen Welt steht. Im Gegenteil; Sprache ist aus der sie umgebenden und sie tragenden Welt evolutiv hervorgegangen und ist deshalb in vieler Hinsicht von ihrer Herkunft und jeweiligen Anwendungsumgebung abhängig. Es ist genau diese Abhängigkeit, die der Sprache andererseits ihre Wirkungsmächtigkeit verleiht, und die sie schließlich zur selbstständigen Trägerstruktur abstrakter Gegenständlichkeit macht.

Damit sind wir bereits bei einem weiteren Haupteinwand, der gegen das hier begonnene Unternehmen vorgebracht werden könnte. Die analytische Philosophie des 20. Jahrhunderts tat sich mit der Ontologie, welcher Provenienz auch immer, schwer, weil sie den Bereich sinnvollen Philosophierens partout auf das Reflektieren von Sprache beschränken wollte. Weil aber die Sprache notwendig über sich selbst hinausweisen muss, um überhaupt Sprache zu sein (im Sinne von Sprache als Rede von etwas Nichtsprachlichem), ist das sprachanalytische Verdikt gegen die Ontologie hinfällig. Nur weil wir uns nicht anders als sprachlich verständigen können, sind wir noch längst keine Gefangenen der Sprache; wir müssen dies zumindest nicht sein. Durchaus nachvollziehbarer ist dagegen der von vielen Philosophen immer wieder erhobene Verdacht, wir seien doch allesamt nur Opfer kollektiver sprachlicher Verwirrung, und in Wirklichkeit seien die Dinge eigentlich ganz anders und womöglich ganz einfach. Dummerweise hat sich aber noch keine dieser sprachlich-philosophischen Richtigstellungen als die letzttrichtige erwiesen, und ein solcher Beweis ist keineswegs für die nahe Zukunft zu erwarten. Es scheint aber aus diesem Grunde zumindest keinen prinzipiellen Einwand gegen

die Konstruktion eines neuen Umgangs mit Sprache zu geben, die sich ein weiteres Mal um die Korrektur eingefleischter Fehlgewohnheiten bemüht. Dies wird einer der wichtigen Gegenstände im letzten Abschnitt dieses Buches über die abstrakte Existenz sein.

Bereits weiter oben sagte ich, dass sinnvolles (z.B. metaphysisches) Sprechen auch darin bestehen kann, dass man Ordnung und Sinn produziert und verbreitet. Allein, wenn man dies anerkennt, entkommt man zumindest gegenüber dem einzelnen Leser oder Zuhörer nicht der Frage nach der Überprüfung des Zusammenhanges von Aussage und Ausgesagtem. Wenn diese Forderung nicht empirisch befriedigt werden kann, verlangt sie nach einer anderen Antwort. Die absolute Relativierung oder Leugnung eines jeglichen außersprachlichen Geltungsanspruchs ist dagegen nicht nur unglaubwürdig, sondern widersprüchlich, denn sie behauptet etwas, was selbst insofern der behaupteten Indifferenz verfällt, als diese Behauptung Geltung beansprucht. Wir kommen deshalb weder im individuellen Gedankenaustausch, noch in der kollektiven Bildung von Überzeugungen ohne ein Operieren mit Geltungsansprüchen aus, wie unscharf diese in der Praxis auch immer ausfallen mögen. Was aber bedeutet die ‚Geltung‘ einer Behauptung? Sie bedeutet vor allem praktisch, dass wir uns in unserem Verhalten nach ihr richten, und sei es auch nur ganz minimal oder gänzlich unbewusst. Wenn man uns allerdings fragt, was uns diese oder jene Behauptung gilt, dann werden wir vermutlich irgendwann antworten, dass wir bestimmte Teile daran für wahr oder falsch halten. Trotz möglicher, d.h. nicht störender Unschärfen im Detail kommen wir in diesem eingeschränkten Sinne ohne die Annahme der Wahrheit bzw. Falschheit von Aussagen nicht aus, wenn Sprache sinnvoll sein soll. Allerdings können Sätze nur empirisch oder logisch wahr oder falsch sein. Ihre darüber hinaus gehende Geltung, z.B. durch die Bestimmung individueller Motivation und kollektiver Handlungsmuster, entzieht sich dem Kriterium der Wahrheit.

Auf den Wahrheitsbegriff werde ich nochmals und recht kurz am Ende dieses Buches im Zusammenhang der sog. abstrakten Gegenstände eingehen. Diese Theorie will als metaphysisches Modell allerdings keine gegebenen Phänomene durch Wahrheitsbehauptungen erklären, sondern stattdessen Strukturen vorschlagen, die solchen Erklärungen vorausgehen. Sie will grundlegendes Orientierungswerkzeug sein, und sie beabsichtigt in diesem konkreten Falle nicht einmal die individuelle oder kollektive Sinnstiftung ähnlich derjenigen, wie sie vielen Religionen angelegen ist. Die hier dargelegte Theorie bemüht sich um argumentative Rationalität und ist der Aufklärung

insofern verpflichtet, als sie kritisch hinterfragt werden kann. Sie ist eine Form von Metaphysik, die man widerlegen und auch nachbessern kann.

Die Widerlegung der hier dargelegten metaphysischen Konstruktionen ist auf zweierlei Weise möglich. Erstens kann man die interne Konsistenz der hier geäußerten Gedankenvollzüge anfechten. Zweitens kann man bestreiten, dass diese Theorie insgesamt, selbst wenn sie innerlich schlüssig erscheint, dennoch nicht auf die phänomenale, sinnlich erfahrene Wirklichkeit anwendbar ist. Beide Einwände nehme ich ernst. Über diese zwei Kriterien der Falsifizierbarkeit hinaus kann ich ferner drei methodische Rechtfertigungen des hier entwickelten Modells vortragen, und zwar

- a) eine Begründung des theoretischen Anfangs oder eine Grundlegung der Theorie (die von mir so benannte Vortheorie),
- b) eine Begründung der allgemeinen Methode, nach der die gesamte Theoriekonstruktion erfolgt (die ich im Folgenden als Modellrahmen bezeichnen möchte), und
- c) eine Explikation der Möglichkeit des Anschlusses dieser Theorie an die phänomenale Wirklichkeit (was ich als das Theorieziel bezeichne).

*a) Zur Vortheorie*

Jede Theorie muss Rechenschaft darüber ablegen können, welchen begrifflichen Apparat sie als Grundlage ihrer eigenen Entwicklungen in Anspruch nimmt, ohne diesen zu hinterfragen. Im Falle von Ontologien kann man diese Grundlagen als Begriffsaxiomatik bezeichnen. Hier herrscht nun in weiten Kreisen, und zwar schon seit der Frühzeit der modernen Aussagenlogik in der Folge der auf diesem Gebiet sehr einflussreichen Schriften von Frege und Russell, die Auffassung, dass natürlichen Sprachen eine unüberwindliche Vagheit eigen sei, die sie für eine präzise philosophische oder wissenschaftliche Rede mehr oder weniger disqualifiziere.<sup>22</sup> Stattdessen sollte man besser von formalen Kunstsprachen ausgehen, da diese auf der Basis einer kleinen Menge rein formal axiomatischer Aussagen aufbaue und daher vollständig bestimmt und eindeutig sei.

Freilich bestehen auch Aussagenaxiome aus einzelnen Worten und deren geregelter Zusammenhang (z.B. dem Prädikationsoperator), und folglich ruht auch eine Aussagenaxiomatik letztlich auf einer

---

22 Dieser Einstellung widersprach bekanntlich der späte Wittgenstein, ohne die entgegengesetzte Auffassung allerdings dadurch zu entkräften.

grammatischen und begrifflichen Axiomatik. Aber selbst, wenn diese expliziert wird, hat der Traum vom logisch vollkommenen Aussagensystem nur wenige Jahre gehalten. Die Unhaltbarkeit einer absoluten logischen Geltungs- und Geschlossenheitsforderung formaler Aussagensysteme wurde bekanntlich in den dreißiger Jahren des vergangenen Jahrhunderts erwiesen, als Kurt Gödel die unüberwindliche logische Unvollständigkeit eines jeden axiomatisierten Aussagensystems nachwies. Der viel näher liegende Einwand, dass auch die Bedeutung eines jeden Axioms auf vortheoretische Bedeutungen rekurrieren muss, um bedeutend zu sein, wurde zwar in den zwanziger Jahren bereits von den amerikanischen Pragmatisten, z.B. John Dewey, vorgebracht, konnte aber den zeitweisen Glauben an die Allmacht des Formalismus nicht schmälern. Von diesen Einschränkungen abgesehen brachte die logische Formalisierung der Philosophie aber dennoch einen Zugewinn an Klarheit und Transparenz in das philosophische Denken, was man auch dann begrüßen muss, wenn man den Allmachtsanspruch formaler Aussagen bestreitet.

Der hier verfolgte Ansatz steht nicht auf dem Boden einer formalen Aussagenaxiomatik. Dies muss jeder Leser dieses Buches von der ersten Zeile an wissen. Die hauptsächliche Begründung hierfür ist, dass formale Aussagenaxiome in mehrerer Hinsicht zu voraussetzungsvoll sind, um eine prozessontologische Grundlegung erfolgreich leisten zu können. Vor allem die notwendige Eindeutigkeit und Bestimmtheit der formalen Ausdrücke, die den Vätern der modernen Logik gerade als Vorbedingung einer sinnvollen und axiomatisierten Ontologie vorschwebte, kann eben nicht vorausgesetzt werden, sondern ist selbst eines der ersten und vornehmsten Erklärungsziele des hier dargelegten Ansatzes. Aber auch die kritiklose Übernahme des alltäglichen Begriffes von Raum und Zeit in die Grundlagen der formalen Aussagensysteme qualifiziert diese als Werkzeuge bereits implizit praktisch ausgerichteter Forschung, die die begrifflichen Bestände des Alltags einfach in eine präzise Form bringt (oder zu bringen beansprucht), und über eine logische Vereinheitlichung dieser Begriffe hinaus nichts zu ihrer Rechtfertigung besteuert.

Die Alltagssprache ist letztlich der unhintergehbare Ausgangspunkt allen Sprechens, und nach allen darauf aufbauenden technischen Präzisierungen müssen die Ergebnisse unserer Arbeit am Ende wieder alltagssprachlich vermittelbar und verständlich sein.

Der Anfang stellt sich deshalb so dar, dass wir zunächst einige wenige Worte auswählen müssen, von dem aus das gesamte prozessontologische Unternehmen gestartet werden soll. Diese Auswahl

weniger Anfangsworte stellt sich inhaltlich als ein Rückgang aus der Alltagssprache in sehr dünne, abstrakte Sprachregionen dar. Diese Anfangsworte werden von maximaler Allgemeinheit gekennzeichnet sein.

Damit wird bereits deutlich, dass wir uns zwecks Modellerzeugung auf einem synthetisch-konstruktiven Niveau werden bewegen müssen. Aus der Mathematik sind wir es gewohnt, theoretische Konstruktionen vollkommen synthetisch aus den jeweiligen mathematischen Axiomata abzuleiten und dabei immer wieder gänzlich neue mathematische Forschungsgebiete zu erschließen. Die allgemeine Möglichkeit der Sinnhaftigkeit mathematischer Konstruktionen ist auch jene der metaphysischen Theorien, behaupte ich. Mit diesen Theoriemodellen verhält es sich ähnlich wie mit dem Gebäudemodell eines Architekten. Es ist die anschauliche Gesamtheit einer Reihe konsistenter Überlegungen, die durch das Modell den Beweis erbringt, dass es eine systematische (und damit sinnvolle) Ganzheit bildet.

Die besagten ersten Begriffe, von denen aus diese Prozessontologie starten wird, lauten ‚Pandynamis‘ und ‚Widerspruch‘. Auf der nächsten Ebene kommen die Begriffe des Prozesses, der Wiederholung und der Stabilität hinzu, und auf der wiederum nächsten Ebene jene der Selbigekeit, der Identität und der Differenz. Weitere spezielle Begriffe werden folgen. Alle diese Begriffe haben in diesem Buch eine sehr reduzierte und dadurch auch sehr spezifische Bedeutung. Sie werden allesamt noch ausführlich erläutert. Es ist ferner klar, dass es sich dabei um sog. Transzendente handelt, d.h. um Begriffe, die ihre Wirklichkeitsgeltung nur aus dem Modell beziehen, das sie hervorbringt. Im Umfange der Glaubwürdigkeit des Modells gewinnen auch dessen Transzendente an ihrer ganz eigenen Form von Wahrheit im Sinne einer ‚starken Überzeugungsgrundlage‘.

Ontologie, hier Prozessontologie, ist nicht empirisch angelegt, sondern kategorial. Seinslehren dieser grundlegenden Art wurden, wenn auch mit deutlich sozialerem Anwendungsziel, bereits im alten Indien und China entwickelt. Rein kategorial angelegte Lehren scheinen dagegen eine Domäne der antiken Griechen gewesen zu sein. Beispielsweise zeigt das berühmte Lehrgedicht des Parmenides einen Grad an Abstraktion vom Sozialen, die damals wirklich neu war.

Doch auch wenn noch keines der entwickelten Grundmodelle widerspruchsfrei zu bestehen vermochte, sind sie deshalb nicht gänzlich sinnlos und veraltet. Vielmehr hat sich beispielsweise die antike griechische Ontologie (zumindest in ihrem platonischen und vor allem aristotelischen Gewande) im Großen und Ganzen in großen Teilen der

Welt durchgesetzt, obwohl praktisch nichts an ihr unwidersprochen blieb. Ein neuerlicher ‚früher‘ Theorieanfang kann gleichwohl gerechtfertigt sein, wenn man neue Antworten auf alte Einwände gegen die bestehenden Modelle hat. Solche Antworten kleiden sich zunächst in kritische Fragen an das Althergebrachte. Mit derlei Fragen möchte auch ich nicht hinter dem Berg halten. Sie richten sich an keine bestimmten philosophischen Schulen. Ich behaupte vielmehr, dass niemand, außer vielleicht einigen Mystikern, sie bisher befriedigend zu beantworten vermochte. Die nun folgenden Fragen verstehen sich folglich gleichsam als eine Einführung in die hier eingenommene metaphysische Perspektive: Wie entsteht Identität? – Was ist eine Beziehung? – Was heißt es, dass etwas geschieht? – Was heißt es, dass es etwas gibt? – Wie ist das Verhältnis von Sein zu Werden? – Was ist unter der Regelmäßigkeit oder Gesetzmäßigkeit des Weltgeschehens, sofern man eine solche als gegeben anerkennt, zu verstehen? – Worin besteht der Zusammenhang der Dinge im Weltverlauf? – Wie entsteht Neues?

Die Reihe solcher Fragen ließe sich fortsetzen. Nicht übermäßig viele philosophische Grundlegungen haben sich bisher an derartige Fragestellungen herangewagt. Zu dürr scheinen die Früchte, die sich auf diesem Felde ernten lassen.

Wer solche Fragen stellt, sollte besser nicht mit anschaulichen Beispielen aus dem Alltag beginnen, auch wenn sich der Leser vielleicht danach sehnt. Wir werden auf der Hut sein müssen vor vorschneller Konkretion. Erste Priorität kommt der internen Konsistenz des Modells zu. Erst im weiteren Verlauf der theoretischen Entwicklung wird sich auch die Frage ihres Anschlusses an andere Theorien und womöglich ihrer praktischen Validierung stellen. Bis dahin bedarf es einiger Geduld.

Die hier sogenannte Vortheorie sieht die Grenze, vor die sie nicht zurücktreten kann, also buchstäblich hart am absoluten Nichts, das heißt noch lange vor jeglichem konkretem Sein. Das hier gebrauchte Wort ‚Nichts‘ unterscheidet sich z.B. von dem phänomenologischen oder sprachanalytischen Nichts dadurch, dass das hier gemeinte Nichts keineswegs nur jener Bereich ist, der jenseits möglicher Erfahrung liegt, und auch nicht jener Bereich, wie der analytisch geschulte Philosoph sagen würde, der nicht sprachlich zu fassen ist. Der hier vertretene Standpunkt sieht die Grenze der Welt weder in den Grenzen ihrer Phänomenalität, noch unserer Subjektivität, noch der Sprachlichkeit. Vielmehr meine ich, dass die Welt, auf welche Weise auch immer, auch dann noch besteht bzw. auch schon bestand, wenn es keine Menschen gibt bzw. als es noch keine gab, die imstande waren, darüber



zu reden, sie zu spüren oder sich ein Bild von ihr zu machen. Folglich kann ich die Grenze zum Nichts nicht an den Menschen und seine Fähigkeiten binden. Diese Überzeugung ist nicht jene des Physikalismus, der reduktiv davon ausgeht, dass alle Phänomene physikalisch formulierbar seien. Es ist auch nicht jene des Naturalismus, der meint, dass sich die Welt in ihrer raumzeitlichen Erscheinung erschöpft. Ich sage lediglich, dass man vom Nichts auf eine Art und Weise sprechen muss, die vom Menschen unabhängig ist: ‚In diesem Raumbezirk gibt es zurzeit nichts.‘ Dieser Satz ist nach der hier vertretenen Auffassung unabhängig von der Beobachtung durch einen Menschen richtig oder falsch, selbst wenn es niemanden gibt, der ihn verifiziert.

Auch der Physikalist kennt indessen ein Nichts. Etwas untechnisch formuliert ist das physikalische Nichts die Abwesenheit jeglicher Materie und anderer Energiemanifestationen in einem bestimmten Raumbezirk zu einer bestimmten Zeit. Dieses physikalische Nichts ist keineswegs synonym zum sogenannten Vakuum. Es ist längst bekannt, dass das Vakuum als Abwesenheit von Materie ein potentiell energetisches und gleichzeitig instabiles, raumzeitliches Raum-Zeit-Stück ist, das in vieler Hinsicht kein physikalisches Nichts repräsentiert. Das physikalische Nichts ist eine *ens abstracta*. Es ist derjenige Bereich, der jenseits der physikalisch messbaren und dadurch für uns zugänglichen Dinge der Welt liegt.

Interessant ist nun, dass der hier verfolgte ontologische Ansatz die Grenze der Welt zum Nichts vor jener der physikalischen Grenzbestimmung zieht. Dies bedeutet, dass wir im Folgenden auch über Dinge reden werden, die der Physik nicht zugänglich sind. Der Grund hierfür ist, dass die Physik auf dem Paradigma zumindest möglicher Messbarkeit aufbaut. Uns geht es aber nicht um die Messbarkeit von etwas, denn die Messbarkeit setzt bereits einen Grad von Konkretion voraus, der hier erst erarbeitet werden soll.

In dem Umfang, wie es hier um Dinge gehen wird, die vor bzw. jenseits des physikalisch Messbaren liegen, werde ich mich sicherlich erheblicher Skepsis seitens der naturphilosophisch orientierten Leserschaft aussetzen. Diesbezüglich kann ich nur um eine vorübergehende Suspendierung der aufkeimenden Vorbehalte bitten, bis der Leser die Lektüre zumindest ein Stück weit hinter sich gebracht hat. Dann wird er natürlich darüber urteilen, ob mein Anliegen vermessen ist oder trotz seiner vorempirischen Positionierung eine gewisse Geltung beanspruchen kann.

Die Nützlichkeit eines solchen Unternehmens kann z.B. dazu beitragen, eine grundsätzliche Klärung zwischen den Kategorien des Er-

eignisses und des Gegenstandes herbeizuführen. Die moderne Quantenfeldtheorie hat sich zwar vom klassischen Begriff der Materie insofern verabschiedet, als sie subatomar nur mehr von Ladungen, Feldern sowie deren Eigenschaften und Beziehungen zueinander spricht. Mit diesem Wechsel der Anschauung ist aber weit mehr verbunden als nur das erstaunliche theoretische ‚Verschwinden‘ der angeblich so evidenten Materie. Es verwischt sich dabei auch zunehmend die Grenze zwischen dem, was passiert, und dem, was ist. In dieser Hinsicht fühle ich mich als Metaphysiker den Physikern sehr verwandt.

*b) Zum Modellrahmen oder der allgemeinen Methodik*

Nehmen wir an, ein Architekt sei mit der Planung eines größeren Gebäudekomplexes beauftragt worden. Entgegen der üblichen Vorgehensweise mag dieser Architekt die Erstellung eines plastischen Modells bereits im Vorentwurfsstadium bevorzugen, d.h. er geht eher wie ein Bildhauer an seine Entwurfsaufgabe heran. Dieser Architekt bewegt sich offenbar in einem gänzlich abweichenden Modellrahmen als seine Kollegen, die sich beispielsweise ausgehend von einem Raumprogramm, der geplanten Nutzung etc. an den Entwurf heranarbeiten. Obwohl der Bildhauer-Architekt praktisch vermutlich eher selten anzutreffen sein wird, veranschaulicht die Vorstellung von ihm, was ich mit Modellrahmen meine. Der Begriff soll die Arbeits- oder Entwicklungsumgebung bezeichnen, innerhalb derer ein Modell entsteht.

Modelle sind keine Beispiele von etwas, sondern abstrakte Vorbilder dessen, was sie bedeuten. Sie können einem Konkreten, d.h. einem Gegenstand oder einer Situation, durch Beschreibung voraus-eilen, also Bestehendes Vorbilden. Das heißt, sie können als Vorlage, d.h. als Arbeits- oder Vorstellungshilfe, einer späteren Konkretisierung dienen, und dies insbesondere auch auf anderen Gebieten als denen, in denen sie entworfen wurden. Gerade mit der Übertragung von Modellen entfalten sie häufig ihre größte Kraft.<sup>23</sup> Die Freiheit des Modells liegt darin, dass es nur wenige, wichtige Aspekte oder Eigenschaften dessen enthält, was es bedeutet. Ein Aspekt des Modells ist sein Verhältnis zur dadurch indizierten Wirklichkeit. Eine prominente Beschreibung eines solchen Verhältnisses lieferte Platon in der Beschreibung der von ihm behaupteten  $\mu\omicron\rho\phi\eta$  (Idee) zu ihrer weltlichen Kopie. In der modernen Architektur werden aber auch Modelle bevorzugt, die gerade eine atmosphärische Stimmung des jeweiligen

---

23 Siehe hierzu den sehr instruktiven Aufsatz von Zill [2008].

Entwurfs vermitteln sollen. Modelle müssen also nicht nur sog. objektive Aspekte enthalten. Mathematische Modelle beschreiben wiederum ideale, z.B. geometrische Gegenstände in zahlförmigen Größen und Verhältnissen. Sowohl die beschriebene Atmosphäre als auch die mathematische Modellrelation sind notwendige Abstraktionen, weil kein wirklicher Gegenstand das Beschriebene rein verwirklichen kann. Anders jedoch als die Bestimmtheit, die man empirisch oder z.B. durch eine Definition her- bzw. feststellt, ist die Bestimmtheit eines Modellaspekts jene, die sich von vornherein aus dem Verhältnis dieses Aspekts zur Modellganzheit ergibt. Dem Modell liegt folglich immer eine dialektische Wechselbestimmung von Ganzem und Teil zugrunde. Dies möchte ich als wichtigen Aspekt auch des hier aufgespannten Modellrahmens betonen, und in dieser Hinsicht geht der Modellbegriff weit über den Begriff des Vorbilds hinaus: er ist ganzheitlich und beschränkt sich nicht nur auf das, worin das Vorbild vorbildlich sein will. Der Modellbegriff rückt damit nahe an den Begriff des Systems.

Nun ist ein solches, auf die Wechselbestimmung der Teile mit dem Ganzen aufgebautes Modell insofern zunächst realitätsfern, als man nicht anders kann, als zumindest theoretisch oder vorübergehend von einem geschlossenen Modell (geschlossenen System) auszugehen, um überhaupt die Dinge fassen zu können, die man beschreiben will. Wir wissen allerdings, dass es keine geschlossenen Systeme gibt, und dass andererseits die Gesamtheit dessen, was die Welt ausmacht, kein System mehr ist, eben weil es kein ‚außerhalb‘ dieses Ganzen mehr gibt. Modelle wie auch Systeme leben davon, dass sie sich von einer Umgebung, einer Umwelt, einem Außerhalb abgrenzen. Die Beschreibung dieser Grenze ist ein unverzichtbarer Bestandteil eines jeden Systems, und insoweit ein jedes Modell ein System ist, bleibt auch die Beschreibung seiner Grenze einer ihrer zwingenden Bestandteile.

Systeme und Modelle sind begrifflich gleichwohl keine Synonyma. Ein System ist ein sich zumindest teilweise selbst entwickelndes Zusammenspiel<sup>24</sup> von Teilen in einer geordneten Prozessgesamtheit, die dadurch zu einer operativen gesonderten Einheit für seine ihm

---

24 Ein System ist somit nicht durch die von der modernen Systemtheorie häufig mit einer geheimnisvoller Ehrfurcht in Anspruch genommene Fähigkeit zur Selbsterzeugung, der sog. Autopoiesis (*ποιέσις κατ' αὐτόν*), gekennzeichnet, sondern durch jene zum *ἐξελιγμός κατ' αὐτόν*, d.h. zur Selbstentwicklung. Der Begriff der Autopoiesis ist selbstwidersprüchlich, da er einen Anfang aus dem Nichts behauptet. Er taugt meines Erachtens für keine ernsthafte metaphysische Theorie.

fremde Umwelt wird. Das Modell hingegen ist nur das statische Abbild, tatsächlich nur eine momentane Beschreibung von etwas. Auch das beschriebene Etwas muss nicht unbedingt ein System sein. Soll ein Theoriemodell selbst auch System sein, so würde man von diesem Theoriemodell fordern müssen, dass es funktional entwicklungsfähig wird, dass es folglich aktiv mit seiner Umwelt in Wechselwirkung steht und nicht nur vor- und/oder nachbildende Beschreibung. Ein Theoriemodell ist also die Beschreibung einer theoretischen Ganzheit und ihrer Teile, während ein Theoriesystem (z.B. ein philosophisches System) die aktive Interaktion der Theorieteile untereinander meint, also die Theorie im intellektuellen Vollzug einer Fortschreibung aus ihrer eigenen Dynamik heraus.

Dies hat für den hier zu beschreibenden Modellrahmen einer Prozessontologie die folgende Konsequenz. Das hier vorgelegte Theoriemodell ist infolge der beschriebenen Selbstbezüglichkeit ein hochgradig selbstentwickelndes Produkt, und es rechtfertigt seine Entwicklung aus der Behauptung eines allgemeinen Differenzierungsdranges, der selbst zu seinen axiomatischen Grundelementen gehört. Lediglich der Anfang (wie zuvor beschrieben) oder der Keim dieses Theoriewachstums ist gänzlich extern induziert. Alles andere folgt zumindest teilweise aus der jeweiligen eigenen Vorgeschichte, d.h. aus sich selbst.

Dennoch unterscheidet sich das hier entfaltete Unternehmen von der mathematischen Verfahrensweise grundlegend dadurch, dass es nicht deduktiv verfährt, sondern strukturell-synthetisch. Folglich kann man die hier bevorzugte Verfahrensweise auch nicht analytisch nennen, weil es modellimmanent gar nichts zu analysieren gibt, bevor nicht das Modell selbst zumindest in seinen Grundstrukturen erzeugt ist.

*c) Über das Verhältnis des hier entwickelten Modells  
zur erfahrenen Wirklichkeit*

Nach meiner Auffassung ist die unmittelbare Anwendung einer Prozessontologie des vorliegenden Typs auf die phänomenale (in Husserlscher Terminologie: lebensweltliche) Wirklichkeit nicht die Aufgabe des metaphysischen Konstrukteurs, genauso wenig wie die Anwendung einer mathematischen Theorie auf wirkliche Lebenssachverhalte zu den Kernaufgaben des Mathematikers gehört. Beide haben sich zunächst nur um die Konsistenz ihres Modells zu sorgen, und der Ontologe (nicht der Mathematiker!) ferner darum, dass die Möglichkeit einer Anwendung überhaupt gegeben ist.

Eine solche praktische Anwendungsmöglichkeit wäre z.B. dann nicht mehr gegeben, wenn das gesamte begriffliche Inventar dieser Theorie gar keine umgangssprachliche Bedeutung mehr haben kann, also von der alltäglichen Lebenserfahrung gänzlich und für immer abgeschnitten ist. Eine solche Ontologie hätte tatsächlich keinen Wert, weil sie nur mehr willkürlich mit unserem kulturellen und sozialen Alltag in Zusammenhang gebracht werden kann. Unter dieses Verdikt fällt eine Ontologie allerdings nicht schon deshalb, weil sie nicht selbst bereits aufzeigt, wo ihr praktischer Einsatz sinnvoll wäre. Diesen sehr schöpferischen Teil des Umgangs mit einem jeglichen Theoriemodell sollte man als ihr Erfinder, in gut arbeitsteiliger Manier, durchaus dem Publikum überlassen. Folglich ist es zunächst nichts als die verwendete Sprache, die darüber entscheidet, ob ein solcher praktischer Umgang überhaupt möglich ist.

Es erwartet den Leser im Folgenden somit alles andere als eine der neuerdings üblichen sog. ‚technischen‘ Ontologien, bei denen auf einer beliebigen Stufe bestehender Lebensverhältnisse (der Organisation eines großen Unternehmens, den Abläufen komplexer Waren- oder Kapitalströme etc.) schlicht eine Bestandsaufnahme des begrifflichen Inventars gemacht wird, mit dem man den Dingen auf dieser Ebene begegnet, und sodann die allgemeinen Ablaufregeln ihres Zusammentreffens bestimmt. Den Leser erwartet stattdessen eine fundamentale Rückkehr zur Frage nach den Voraussetzungen all dessen, was wir lebensweltlich als selbstverständlich vorfinden: vor allem die Frage nach dem Entstehen von Sein, also die Frage nach dem, was normalerweise von einer Ontologie, wie schon der Name sagt, bereits als Erstes vorausgesetzt wird.

Ich sagte bereits, dass der hier abgesteckte Modellrahmen demjenigen der Naturwissenschaften und sogar noch dem des Erfahrungsbereichs überhaupt vorausgeht. Welchen Geltungsbereich haben aber Erfahrungsaussagen<sup>25</sup>, und in welchem Sinne kann man sinnvoll über diesen Geltungsrahmen hinaus von etwas sprechen? Der Geltungsbereich von Erfahrungsaussagen erstreckt sich auf alle Bereiche der unmittelbar sinnlich gespürten Welt. Eine Erfahrungsaussage wird zu einer wissenschaftlichen, wenn sie hinreichend allgemein, sich in ein formales und intersubjektiv anerkanntes Aussagensystem einer wis-

---

25 Kant verwendete hierfür bekanntlich die Bezeichnung ‚Erfahrungsurteil‘. Da das Wort ‚Urteil‘ aber mittlerweile einen stark bewertenden und sogar rechtlichen Bedeutungshof hat, scheint es mir heute nicht mehr die beste Wahl zur Bezeichnung dessen zu sein, um was es hier geht. Deswegen spreche ich von ‚Erfahrungsaussagen‘.

senschaftlichen Disziplin einfügt und grundsätzlich irgendeiner modellkonformen, sei es logischen oder wiederum empirischen Falsifikationsmethode zugänglich ist.<sup>26</sup> Mit dem Wegfall der oben genannten Bedingungen verlieren darauf angewiesene Aussagen folglich ihre Geltung. Diese Bedingungen aber nicht quasi binär entweder nur voll erfüllt und gar nicht. Es kann durchaus fraglich sein, ob bzw. in welchem Umfange sie erfüllt sind, und damit wird auch der betroffene Geltungsanspruch zu einem graduell gestuften.

Tatsächlich ist das Kriterium der empirischen Rückbindung naturwissenschaftlicher Aussagen zumindest in der Theoretischen Physik seit ungefähr einhundert Jahren immer stärker dispensiert worden, und zwar zunächst dadurch, dass der empirische Beweis ganzer Theorien auf die Behauptung der künftigen empirischen Beweisbarkeit verschoben wird. Seit Einstein die Allgemeine Relativitätstheorie formulierte und ihren empirischen Beweis den nachfolgenden Generationen überließ (die ihn inzwischen fast vollständig erbrachten), ist klar, dass der Wert einer Theorie auch dann schon enorm hoch sein kann, wenn ihre empirische Bestätigung noch auf sich warten lässt. Doch damit nicht genug. Neue theoretisch-physikalische Konstrukte wie z.B. die String- oder M-Theorie<sup>27</sup> können nicht einmal mehr mit der Behauptung der Wahrscheinlichkeit ihrer empirischen Überprüfbarkeit aufwarten. Von einer metaphysischen Theorie unterscheiden sich solche intellektuellen Konstrukte damit nur noch hauchdünn, nämlich insofern ihre Vertreter zumindest hoffen, irgendwann einen ‚klassischen‘ Beweis für sie beibringen zu können. Wie ein solcher Beweis aussehen könnte und wie er zu beschaffen sei, liegt allerdings jenseits ihres Vorstellungsvermögens.<sup>28</sup>

---

26 Lediglich für sehr spezielle Aussagesätze, nämlich jene ersten Sätze oder Axiome eines Aussagensystems, die selbst nicht begründbar sind, aber selbst als Begründung weiterer Aussagen dienen, gilt das Falsifikationsanfordernis nicht.

27 Die sog. M-Theorie, die eine Fortentwicklung der älteren String-Theorie der Theoretischen Physik ist, postuliert insgesamt und aus mathematischen Gründen genau 11 Dimensionen unseres Universums, von denen allerdings 7 in der metaphorischen Ausdrucksweise der Theoretischen Physik ‚aufgewickelt‘, d.h. nicht entfaltet sind. Hierauf brauchen wir in diesem Zusammenhang nicht näher einzugehen, da die folgenden Überlegungen gar nicht auf eine ganz bestimmte Anzahl von Subdimensionen abstellen, sondern lediglich Gründe enthalten, wieso es weder Null noch eine sehr große Anzahl von Subdimensionen geben kann. Einen sehr klaren und auch vollständigen Überblick über den derzeitigen Theoriestand zur M-Theorie gibt im Übrigen Greene [2006], S. 423ff.

28 Ebd.

Bedenken wir nun das Erfordernis grundlegender oder erster Begriffe, auf die alle Wissenschaften zurückgreifen müssen, um sinnvolle Theorie konstruieren zu können. Was meint eine Wissenschaft, wenn sie von der Wirklichkeit ihrer Gegenstände spricht? Ein Traditionalist würde hier vielleicht antworten, dass beispielsweise die Physik die Wirklichkeit derjenigen Dinge behauptet, die sie in ihren Theorien beschreibt und deren Existenz empirisch, d.h. durch entsprechende intersubjektiv bestätigte Experimente, bestätigt wurde. Eine solche Vorstellung physikalischer Wirklichkeit muss, wenn sie nicht gänzlich willkürlich oder zirkulär sein soll, angeben können, welches Moment an den durchgeführten Versuchen die Zuerkennung des Wirklichkeitsstatus (im Sinne einer Wahrheit, die auf der Korrespondenz von Beobachtungsbeschreibung und beschriebener Tatsache) auslöst, bzw. unter welchen Umständen diese Zuerkennung versagt wird. Bei der Durchmusterung dafür infrage kommender Momente kommen wir nunmehr auf einige wohlbekannte Begriffe: die Physik setzt z.B. den Begriff der Identität dessen voraus, wovon sie spricht, um überhaupt physikalische Aussagen hervorbringen zu können. Die Behauptung von etwas im Sinne eines identischen Etwas setzt aber einen komplizierten Prozess der Entstehung dieses Etwas voraus, sofern das selbstidentische Etwas nicht einfach *ex nihilo* setzen will. Dieser Prozess kann von der Physik nur solange in Richtung eines Ursprunges zurückverfolgt werden, wie der Rückgriff auf vorgängige Identitäten möglich ist. Die physikalische Rede endet aber abrupt, sobald sie nicht mehr von bestimmten Aussagegegenständen im Sinne von identischen Aussagegegenständen sprechen kann. Die Physik ist folglich nicht imstande, die Entstehung der Identität selbst zu erklären, und ihre Erklärungskompetenz endet dort, wo ihr die identitätsbasierte Bestimmtheit einer Aussage verwehrt ist. Ähnliche Schwierigkeiten tun sich bei der Untersuchung der Grundbegriffe auch aller anderen Wissenschaften auf.

Wie noch gezeigt werden wird, beruht beispielsweise der Identitätsbegriff auf einigen vorgängigen Begriffen, die bereits theoriebekannt sein müssen, um den Identitätsbegriff entwickeln zu können. Zu diesen Begriffen gehört aber auch jener der Wiederholbarkeit, denn dieser ist der Kern der notwendigen Allgemeinheit einer jeder naturwissenschaftlichen Aussage. Der intersubjektive Wirklichkeitsbefund durch kognitiv begabte Lebewesen ist ferner ausnahmslos nur dann möglich, wenn der jeweilige Befund in seiner begrifflichen Gestalt als Fall-von-etwas erscheint; das absolut singuläre Ereignis ist nicht benennbar und damit ein intellektuelles Nullum. Diese Subsum-

tion von etwas als Fall unter eine Allgemeinheit ist aber nur möglich, wenn erstens die identitätsstiftende Beziehung zwischen dem Fall und der ihn charakterisierenden Allgemeinheit vorliegt, zweitens eine mehrfache Konkretisierung dieser Allgemeinheit überhaupt möglich ist und drittens sich diese in Gestalt des jeweiligen Falles gerade vollzieht. Wie im Folgenden weiter auszuführen sein wird, ist eine solche mehrfache Konkretisierung (im Kapitel über die abstrakte Existenz nenne ich sie ‚Instantiierung‘) aber nur als Wiederholung einer voridentischen Selbigkeit zu verstehen, während die daraus folgende Prozessidentität das spätere und komplexere Ergebnis eines Ablaufs ist, der diese Wiederholung von Selbigkeit schon enthält und fortgesetzt in Anspruch nimmt.

Ein weiterer fundamentaler Begriff der Physik ist jener der Energie, auch wenn er als etwas, das die Physik selbst nicht mehr definieren kann, bereits ein naturwissenschaftlicher Grenzbegriff ist. Es hat nun keinen Sinn, eine Prozessontologie damit zu beginnen, dass man irgendwelchen Gegenständen rätselhafte ‚Kräfte‘, ‚ruhende Energie‘, ‚Lageenergie‘, ‚Wirkungspotenz‘ etc. zuschreibt, wenn man gerade diese Mischung aus Gegenstand und Wirkvermögen erst erschließen möchte, sie also nicht von vornherein als gegeben nehmen will. Sicherlich versuchten sich bereits zahlreiche Denker, gerade auch im 20. Jahrhundert, mit der schlichten Abstraktion der Wirkmächte von den Gegenständen, denen sie angeblich anhafteten.<sup>29</sup> Das brachte bislang nur einen beschränkten Erkenntnisgewinn, meine ich, denn die Natur dieser Wirkmächte oder Kräfte wurde dadurch nicht einsichtiger, sondern letztlich nur durch entsprechende Fortschritte in der Physik selbst. Letztlich führten die Ansätze einer solchen physikalisch fundierten Metaphysik immer wieder zurück zu irgendeinem Gegenstand, dem die jeweiligen Wirkungsmächte angeblich anhafteten, mit der Folge, dass die Wirkungsmacht, Energie etc. wieder zu einem

---

29 Das Feld der Diskussionsteilnehmer auf diesem Gebiet ist unüberschaubar groß. Vor allem im angloamerikanischen Kulturraum dominierte in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts eine eher physikalistisch geprägte Metaphysik. Eine vielbeachtete Ausnahme von dieser inzwischen schon etwas in die Jahre gekommenen Denkströmung ist David Malet Armstrong, von dem ich selbst zwei Bücher (siehe Armstrong [2005] und [2005a] ins Deutsche übertragen habe. Armstrong ist ein sog. Universalienrealist und unterscheidet sich dadurch von den meisten Anhängern der sog. ‚Analytischen Metaphysik‘. Aber auch Armstrong geht nicht hinter der aus meiner Sicht sehr voraussetzungsvollen Begrifflichkeit dieser Form von Metaphysik hinaus.



axiomatisch behaupteten und nicht wirklich hinterfragbaren Attribut dieser Gegenstände herabsank.<sup>30</sup>

Zwar produzierte die Naturwissenschaft z.B. in Gestalt der Hauptsätze der Thermodynamik, die wiederum auf dem Energieerhaltungssatz fußen, einige sehr wesentliche Erkenntnisse in Bezug auf die Energiemenge und -verteilung eines geschlossenen Systems. Es ist allerdings nicht klar, ob diese Sätze auch für das Gesamtuniversum gelten. Ferner bezieht sich der Erkenntnisgewinn in den betreffenden Sätzen nur auf quantitative und strukturelle Aspekte der Energie, insbesondere auf die Konstanz der Gesamtsumme aller Energie eines geschlossenen System und darüber hinaus auf die Vermutung einer korrespondierenden kosmologischen Tatsache einschließlich einer entsprechend allgemeinen Tendenz der Energieverteilung im gesamten Universum.<sup>31</sup> Sie sagen jedoch nichts über die gemeinsame Herkunft und spätere Differenzierung von Energie und Gegenstand aus.

Diese Beschränkung gilt auch für die berühmte Formel der Masse-Energie-Äquivalenz in der Speziellen Relativitätstheorie. Die populäre Einsteinsche Formel  $E = m \cdot c^2$  sagt zwar eindeutig, wie sich Masse als Energiequantum ausdrücken lässt und umgekehrt. Sie beantwortet hingegen nur ganz rudimentär die Frage, wie man sich den Vorgang der Entstehung von materieller Existenz aus Energie vorzustellen hat, nämlich hinsichtlich der Entstehung einzelner Teilchen. Zwar laufen auf der Erde inzwischen in Teilchenbeschleunigern mehrere Großversuche, die uns eine Einsicht darin vermitteln sollen, wie aus der Energie bei Teilchenkollisionen tatsächlich

---

30 Die angloamerikanische Philosophie hat durch Rawls bekanntlich die Lehre von den *Dispositionen* der Gegenstände hervorgebracht, womit ursprünglich ein ausdrücklicher Verzicht auf jegliche begriffliche Inanspruchnahme von Kräften, Wirkmächten etc. intendiert war. Es würde zu weit führen, den Dispositionalismus hier gründlicher zu erläutern. Ich sehe jedoch an keinem Punkte der besagten Theorie einen Hinweis darauf, dass man auf die Inanspruchnahme eben jener Kräfte oder Wirkmächte wirklich verzichtet hätte. Man hat sie vielmehr lediglich umbenannt und damit den gewöhnlichen sonstigen Eigenschaften der Dinge anzugleichen versucht. Das Verfahren erweist sich im Ergebnis leider nur als eine missglückte Camouflage der alten Konzepte der Kräfte oder Wirkmächte von Dingen.

31 Die Annahme eines Universums mit einer invarianten Gesamtenergie ergibt sich aus den allgemeinen Symmetriegleichungen der modernen Kosmologie, sowie aus der – bislang zumindest – theoretischen Unmöglichkeit, ein Universum mit einer objektiv nicht bestimmten Gesamtenergie zu modellieren.

Materie entsteht. Das sagt aber nichts über den fortbestehenden Zusammenhang zwischen Materie und Energie aus, der gegeben sein muss, um das Nebeneinander seiner wandelbaren und dennoch relativ stabilen Beschaffenheit im allgemeinen Weltgefüge beschreiben zu können. Denn tatsächlich wandelt sich die bestehende Materie im Allgemeinen nicht einfach in Energie um, sondern verharrt zu unser aller Glück in ihrem materiellen Zustand. Die allgemeine Weltstruktur ist mit solchem Erkenntnisgewinn also noch lange nicht erklärt.

Die zeitgenössische theoretische Physik ist vom umgangssprachlichen Materiebegriff allerdings ohnehin weitgehend abgerückt. Sie redet von Feldern, Ladungen, Energiequanta, gar von *strings*, Branen, einer gewissen M-Theorie und dergleichen schwierigen Dingen mehr.<sup>32</sup> Durch den weitgehenden Verzicht der physikalischen Kosmologie und der Teilchenphysik auf den traditionellen Materiebegriff konnte wieder jene mathematisch-begriffliche Einheit hergestellt werden, ohne die es in der Physik kein Fortkommen gibt. Die Frage nach dem Wesen von Materie schlechthin ist dennoch weiterhin sehr aktuell. So richten sich die Versuchsanstrengungen mit dem LHC (*Large Hadron Collider*) am CERN in der Schweiz zu einem wesentlichen Teil auf die Erforschung genau dieser Problematik.

Der fortschreitenden theoretischen Vereinheitlichung physikalischer Phänomene fiel mit dem fortschreitenden Einblick in die Mikrostrukturen des physischen Weltalls allerdings genau das zum Opfer, was bislang als der festeste Anker empirischer Naturforschung galt: die selbstverständliche Materialität und Gegenständlichkeit der Welt. Nun versteht sich die Physik andererseits als Erbin der alten Metaphysik und gibt ihr deshalb sehr ungern solche Forschungsgegenstände wieder heraus, die sie bereits verstanden zu haben glaubte. Die Metaphysik ist in der Physik schon seit Kant, definitiv seit dem Ende des 19. Jahrhunderts und das ganze 20. Jahrhundert hindurch ein Untoter gewesen, den man gar nicht oft genug beerdigen konnte. Nun zeigt sich jedoch im Laufe des Fortschritts der theoretischen Physik, dass die Eroberung neuer physikalischer Wissensbezirke ihren Preis im Hinterland des bereits Gewussten hat. Was macht die Stabilität des Materiellen, des Gegenständlichen aus? Wieso lösen sich all die Teilchen, Atome, Moleküle nicht wieder in die Energie auf, aus der sie doch offenbar bestehen? Schon Schrödinger wies darauf hin, dass mit der modernen Teilchenphysik der aller physikalischen Gegenstandsbeschreibung zugrunde liegende traditionelle Identitätsbegriff

---

32 Für einen umfassenden Einblick in den heutigen Stand der gesamten Theoretischen Physik vgl. Greene [2006].

unbrauchbar geworden war und kein neuer in Sicht kam, um an seine Stelle zu treten.<sup>33</sup>

Noch auch aus einem weiteren, sehr allgemeinen Grunde bin ich der Auffassung, dass die Beschreibung der grundlegenden Vorgänge der Seinsentstehung außerhalb des Gegenstandsgebietes der Physik und auch der übrigen Naturwissenschaften liegt. Die Physik, die von allen anderen Naturwissenschaften als die grundlegendste aller Naturwissenschaften betrachtet wird, bedient sich notwendig der Mathematik, um ihre empirisch gesammelten oder theoretisch konstruierten Stoffe systematisieren zu können. Folglich geht die Mathematik der Physik erkenntnistheoretisch und teilweise auch methodisch voraus. Es gibt somit Gegenstandsgebiete des Denkens, nämlich die mathematischen Entitäten, die Voraussetzung für das physikalisch-empirische Verständnis der Welt sind. Die Mathematik baut aber ihrerseits auf begrifflichen Voraussetzungen auf, die zu hinterfragen nicht ihre Aufgabe ist. Dies betrifft vor allem die Genese des numerisch Einen und alle Basisoperationen mit einer solchen Eins. Denn alle Mathematik setzt die numerische Bestimmtheit, also die Zahl, als untersten Baustein ihres Systems voraus. Ohne diese Voraussetzung gibt es keine Mathematik. Es ist in der Tat nicht Aufgabe der Mathematik zu erklären, wie die Zahl Eins als Paradigma numerischer Einheit zustande kommt; sie wird von ihr schlicht als gegeben vorausgesetzt. Da aber nicht einmal die Mathematik diese Frage klärt, und noch viel weniger die auf sie in diesem Punkte aufbauenden Naturwissenschaften, ist

---

33 Vgl. Schrödinger [1962]. Dort heißt es beispielsweise auf S. 121 unter dem Titel „Was ist ein Elementarteilchen?“: „1. Es ist kein Individuum. – [...] Ich meine [...], daß das Teilchen kein Individuum mehr ist, daß es nicht identifiziert werden kann, daß es der ‚Dasselbigkeit‘ ermangelt. Die Tatsache ist jedem Physiker bekannt, wird aber nur selten hervorgehoben, jedenfalls nicht in Darstellungen, die für jemand anderen als einen Spezialforscher lesbar sind. [...] Nur bei vorsichtiger Einschränkung des Sinn ist das identifizierende Fürwort [auf ein Teilchen, WS] anwendbar, und das nicht immer.“ Die Aufrichtigkeit, mit der Schrödinger hier die Grenzen physikalischer Begrifflichkeit auslotet und ihre Konsistenz wieder herzustellen versucht, wo sie bereits verloren ging, ist leider nicht die Regel. Seinem kongenialen Fachkollegen Richard Feynman geht beispielsweise solche Einsicht gänzlich ab. Seine bekannten *Feynman Lectures* sind gespickt mit abfälligen Seitenhieben gegen die Philosophie. Feynman ist allerdings so klug, die begrifflichen Untiefen seiner eigenen Lehre durch eine auffällige Zurückhaltung bei den Wirklichkeitsbehauptungen zu umschiffen und damit jeder inhaltlichen Auseinandersetzung mit proto-physikalischen Grundannahmen oder Axiomen aus dem Wege zu gehen.

die Frage berechtigt, welche Disziplin des Denkens die Frage nach der Entstehung des Einen als Voraussetzung der numerischen Eins und der ihr anhaftenden Bestimmtheit an sich beantworten kann. Wenn auch klar ist, dass die Mathematik und die Naturwissenschaften diese Frage nicht beantworten können, so ist damit allerdings noch nicht die eigentliche fachliche Zuständigkeit für diese Frage geklärt. Die Denkt-  
tradition der abendländischen Philosophie und das in dieser Hinsicht nicht von den Beschränkungen der Mathematik und der Naturwissenschaften betroffene Gebiet der Metaphysik, speziell der Ontologie, legt es allerdings nahe, dieser Disziplin zumindest einen Auftrag zu Beantwortung jener Frage zu erteilen. Dieses Buch versteht sich als Wahrnehmung dieses Auftrages.

Selbst noch die Physik baut also auf Begriffen auf, die keineswegs einfach, sondern im Gegenteil sehr voraussetzungsvoll sind. Da es sich hierbei aus der Perspektive der Physik um erste Begriffe handelt, kann es nicht Sache der Physik sein, sie zu analysieren. An dieser Stelle berühren sich Physik und Metaphysik fruchtbar. Weil die Physis als gegebene Natur das ist, was ihrer Beschreibung in der Physik zugrunde liegt, kann ein prozessontologisches Modell also durchaus als ein Unternehmen zur Modellierung der vorempirischen Welt vor jenem der Physik verstanden werden.

Dies setzt die Behauptung voraus, dass vor der physikalisch-objektiven Wirklichkeitserfahrung und ihrer synthetischen Ordnung in der theoretischen Physik objektive Voraussetzungen gegeben sein müssen, die diese Ordnung zuallererst ermöglichen. Diese Behauptung gilt insbesondere gegenüber allen idealistischen Grundlegungen der Weltstruktur. Das hier verfolgte Unternehmen ist also – noch ganz im Sinne Kants – eine Erkundung der Voraussetzungen der Möglichkeit von Erfahrung, aber entgegen aller idealistischen Philosophie der Versuch, diese Voraussetzungen nicht im Subjekt zu entdecken, sondern in den protoepistemischen Zuständen der objektiv gegebenen Welt selbst. Dieser Ansatz soll Begriffe erhellen, die selbst Kant noch z.B. im Sinne seiner reinen Formen der Anschauung als gegeben annahm, also jene des Raumes und der Zeit, der sich strukturell sehr stark entwickelnden Gegenständlichkeit, aber auch jenes der Veränderung und des Zusammenhanges von Dingen in Ereignissen.

Wenn aber das Verfahren, das hierbei zur Anwendung kommen soll, nicht allein die gewöhnliche Analyse sein kann, weil die Möglichkeit eines gewöhnlichen Rückganges auf einer bereits vorgegebenen Begriffsleiter hier gar nicht möglich ist, muss man sich nach einem anderen Verfahren umschaun, das diesem Zwecke nützlich sein könn-

te. Ein solches Verfahren muss sich notwendig auf einer Ebene sehr hoher Allgemeinheit bewegen.<sup>34</sup> Auch deshalb wird die praktische Verifikation durch konkrete Gegenstände unserer Alltagserfahrung nicht im Mittelpunkt der Vorgehensweise stehen. Vielmehr nimmt die Darstellung des Modells bereits so viel Raum in Anspruch, dass es weitgehend bei der begrifflichen Systementwicklung bleibt und lebenspraktische Beispiele die Ausnahme sein werden.

Andererseits erfordert die Entfaltung des Modells praktisch keine mathematischen Formalismen, die trotz ihrer schweren Lesbarkeit seit ungefähr einhundert Jahren das Charisma garantierter Konsistenz von Satzaussagen und Satz Wahrheit genießen. Ich kann mich in diesem Punkte allerdings auf Kant berufen, der mit guten Gründen zwischen mathematischer und metaphysischer Systembildung unterscheidet. Wissenschaftliche Metaphysik äußert sich nach seiner Auffassung als ein System der reinen Vernunftkenntnis und stützt sich dabei auf bestimmte leitende Prinzipien, die nicht formaler Natur sind, während die Mathematik als die Wissenschaft von der Quantität aus ausschließlich formalen Axiomen und Definitionen hervorgeht. Folglich ist eine hauptsächlich formal entwickelte und begründete Metaphysik im Grunde gar keine Metaphysik, sondern ein mathematisches Unternehmen.

Das Verhältnis des hier entwickelten Modells zur erfahrbaren Wirklichkeit kann man also zusammenfassend so beschreiben, dass hier zunächst und aus gutem Grunde gar keine Wirklichkeitsbehauptungen aufgestellt werden. Vielmehr wird etwas behauptet, was zum analytischen Nachvollzug oder auch zur sekundären Erzeugung von Wirklichkeitsbehauptungen taugen soll. In diesem Sinne versteht sich das hier vorgestellte Modell als grundlegender, intellektueller Orientie-

---

34 Die ‚Kritik der reinen Vernunft‘ ist selbst zum guten Teil Methodenkritik, insbesondere an der zuvor beispielsweise durch Wolff, Baumgarten oder Lambert verwendeten Methode der sogenannten rationalen Metaphysik. Kant weist den rationalen Metaphysikern eine grundsätzliche begriffliche Verwirrung bei der Verwendung der Kategorien der Allgemeinheit und Besonderheit nach, aber auch hinsichtlich der Verwechslung von Vernunft- und Erfahrungsbegriffen. Diesen Vorwurf wird ein strikter Kantianer sicherlich auch gegen den hier vorgelegten Entwurf erheben, was darauf hinausläuft zu behaupten, der hier vorgelegte Systementwurf falle in ‚vorkritische‘ Zustände zurück. Ich will der Diskussion dieses möglichen Vorwurfs nicht vorgreifen, sondern meine dessen ungeachtet, dieses Vorhaben methodisch rechtfertigen zu können. Eine sehr gute Darstellung vieler diesbezüglich relevanter Aspekte und Argumente findet sich bereits in der Aufsatzsammlung von Reiner Wiehl in [Wiehl 1996].

rungsrahmen. Ihn zu schaffen ist das oben erwähnte Theorieziel. Über eine solche Tauglichkeit des Modells kann jedoch erst im Anschluss an dessen Explikation gestritten werden. Das Verhältnis des hier entwickelten Modells zur Wirklichkeit entsteht also erst in dem Moment, wo irgendein Leser es für wert erachtet, Teile davon tatsächlich auf die Wirklichkeit anzuwenden und Sätze zu formulieren, die auf diesem Modell basieren und Aussagen über die Wirklichkeit sind. In dem Umfang, wie sich hieraus prinzipielle Möglichkeiten einer Anwendung auf oder der Erzeugung von Wirklichkeit ergeben, kann das vorliegende Modell auch reale Geltung beanspruchen.

#### 4. METAPHYSISCHER DENKSTIL

Ein metaphysischer Entwurf der vorliegenden Art sollte ergänzend zur angewandten Methodik auch kurze Auskunft über die weitere intellektuelle Umgebung seiner Herangehensweise geben, und zwar nicht nur im Sinne einer Angabe seiner formalen, sozusagen handwerklichen Hilfsmittel zur Theoriekonstruktion, sondern auch über gewisse allgemeine Paradigmen und Einstellungen, die das gesamte Vorhaben übergreifend leiten.

Derlei paradigmatische Voreinstellungen metaphysischer Philosophie möchte ich hier als ‚Denkstil‘ bezeichnen. Ein solcher Stil des Denkens lässt sich vielleicht nicht ganz konkret fassen, macht sich aber doch an Vorbildern fest oder lässt sich mit den Stilen anderer, bekannterer Autoren verwandter Sujets vergleichen. Durch die Möglichkeit eines Einfindens auf dieser Ebene des Entwurfs wird der Leser vielleicht auch noch dort die philosophische Leidenschaft und Farbigkeit des Entwurfs leichter nachvollziehen können, wo es sachlich bereits sehr abstrakt zugeht. Es geht hier also um eine Orientierung im weiteren Sinne, ungefähr wie wenn jemand fragt, in welcher gesellschaftlichen Atmosphäre über den Kreis der unmittelbaren Familie hinaus man denn aufgewachsen sei, und man darauf antwortet: ‚Nun, ich bin im Deutschland der 1950er Jahre aufgewachsen.‘ So will auch ich Auskunft über Nachbarschaften und Einbettungen geben, die für das hier dargelegte Vorhaben bedeutsam sind und es mit geprägt haben. Nachfolgend möchte ich zwei Verwandtschaften des hier sich zeigenden Denkstils durch Hinweis auf entsprechende Parallelen bei Karl Jaspers und G.W.F. Hegel verdeutlichen.

a) Die philosophische Grundoperation

Zu Beginn seines monumentalen Werkes ‚Über die Wahrheit‘ spricht Karl Jaspers über das methodische Problem der Grundlegung und des Anfangs einer jeden philosophisch-systematischen Darstellung. Derlei Unternehmungen müssten, so führt er aus, die Voraussetzungen angeben, aus denen heraus sie sich entwickelt. Nun ist die folgende Arbeit keineswegs die Fortentwicklung existenzialistischen Weltverständnisses; im Gegenteil, sie ist mit der Philosophie von Jaspers in dieser Hinsicht denkbar unverwandt. Und dennoch fühle ich mich diesem Philosophen zu Dank verpflichtet für die bezeugte Aufrichtigkeit seiner Vorgehensweise, und darüber hinaus für die gedankliche Hilfestellung, die er in einem wichtigen Punkte für das hier unternommene Vorhaben leistete. Ausdrücklich positiv will ich vermerken, dass er, anders als viele seiner philosophischen Zeitgenossen beispielsweise im Umfeld des Wiener Kreises und ihren geistigen Nachkommen, keine Berührungängste gegenüber metaphysischen Fragen hat. Hierin ist mir seine Haltung ein Vorbild. Denn trotz aller Nähe zur naturwissenschaftlich-positiven Denkweise kann ein Modell wie das hier vorgestellte nicht ohne eine zumindest methodische Referenz auf Autoren auskommen, die sich ebenfalls weit auf metaphysisches Terrain vorgewagt haben. Auch in dieser Hinsicht kämen natürlich eine ganze Reihe von Autoren des vergangenen Jahrhunderts in Betracht, vor allem Martin Heidegger. Allein, der extrem subjektzentrierte Denkstil Heideggers passt gar nicht zu dem hier entwickelten Modell. Jaspers ist in dieser Hinsicht deutlich weltoffener, letztlich auch bescheidener, was sich nicht zuletzt in seiner Terminologie zeigt. Diese ist bei Heidegger recht eigenbrötlerisch, was ebenfalls und unvermeidlich in das Urteil über seine philosophische Anschlussfähigkeit eingeht.

Jaspers bezeichnet seinen philosophischen Anfang als „philosophische Grundoperation“<sup>35</sup>. Mit diesem Ausdruck meint er im Hinblick auf sein philosophisches Unternehmen die subjektiv-existenzielle Bewegung in Richtung auf das von ihm sogenannte ‚Umgreifende‘, das er als die immer weiter, d.h. über alles konkrete Begreifen hinaus reichende Einbettung aller Existenz in einen noch größeren Seinsrahmen beschreibt. Das Jasperssche Umgreifende ist die Totalität der Existenz vor aller begrifflichen und sogar vorbegrifflich denkbaren Zerlegung dieser Totalität in Einzelnes. Versteht man das Moment des denkenden Ausgreifens abstrakt als eine Verhaltensweise, die sich ihrer selbst bewusst ist, so kann man das Maximum eines solchen Existenzzusammenhan-

---

35 Jaspers [1947], S. 37ff.

ges als abstrakte Einheit begreifen, ohne jedoch in der Lage zu sein, dies in Form von weltlicher Bestimmtheit konkretisieren zu können. Diese abstrakte Einheit aller Existenz ist das Jaspersche ‚Umgreifende‘, und trotz aller Verschiedenheit in der konkreten Herangehensweise kann diese gedankliche Figur zur Illustration meiner eigenen ‚philosophischen Grundoperation‘ dienen, die ich hier skizzieren möchte.

Aus dem Gegensatz von Totalität einerseits und zergliedernder Erkenntnis andererseits leitet Jaspers einen grundlegenden Unterschied des Umgangs mit Weltlichkeit ab, deren Alternativen er mit den beiden Begriffen der ‚Erhellung‘ und der ‚Erkenntnis‘ beschreibt.<sup>36</sup> Dies ist für das folgende Unternehmen insofern bedeutsam, als Jaspers‘ Ausführung einem Generalvorwurf gegen alle spekulative Philosophie, also vor allem gegen alle Metaphysik, begegnet, dem auch wir uns hier stellen müssen.

Das hier entwickelte Modell teilt mit Jaspers den systematischen Ausgang von einer vollständig indeterminierten Totalität als dem, was allem konkreten Sein vorgängig ist. Freilich haben wir beide im Übrigen nicht viel mehr als diesen Ausgangspunkt gemeinsam, aber diese eine Übereinstimmung ist bereits wichtig genug, um auf sie hinzuweisen. Die folgenden Zitate aus dem Jasperschen Werk sind folglich auf das vorliegende Modell unmittelbar anwendbar, wenn man die metaphysisch-konkrete Bedeutung der Jasperschen Totalität durch jene modellkonkrete Bedeutung substituiert, die dem Totalitätsbegriff des vorliegenden Werkes zugrunde liegt. Jaspers schreibt:

„[So] kann die Aufgabe entstehen, mit einem Denken, das keine Erkenntnis bringt, geradezu die Erhellung des Umgreifenden zu versuchen. Wo das Wesentliche verloren ist, soll wieder auf es hingewiesen werden. Daher suchen wir in der Erhellung des umgreifenden Daseins gerade nicht das bestimmte Gegenständliche, nicht das, was als Leib, Seele, Bewusstsein Gegenstand der Forschung ist, sondern was, in allen zugleich darüber hinaus, diese bestimmten Gegenständlichkeiten in sich aufnimmt, sie durchdringt, durch sie spricht und doch keine von ihnen selbst ist. [...] Das methodische Sprechen vom Dasein hat also eine Wesensverschiedenheit, je nachdem, ob ich es in bestimmten Forschungsgegenständen als Leben erkenne oder es als umgreifendes Dasein erhellen will. Erkennen zerspaltet und findet aus sich das eine Ganze, wenn es dem Erkennen verloren ist, nicht wieder. Erhellung bleibt im Ganzen, kreist in sich, und findet keine fachliche Erkenntnis.“<sup>37</sup>

---

36 Ebd., S. 57ff.

37 Ebd., S. 56 unten



Mit ‚Erhellung‘ beschreibt Jaspers hier die in Richtung einer absoluten Grundlegung rückschreitende Erschließung der Gesamtheit, der Totalität dessen, aus dem alles, was ist, als ein Späteres hervorgeht. Genau dies liegt auch hier noch vor uns. Das hier Erhellte wird jedoch – und darin unterscheidet es sich vom Jaspersschen Gegenstand der Erhellung – als ein Prozessfundus beschrieben, der als ein buchstäblich Unendliches der Ausgangspunkt aller Weltlichkeit ist. Damit dieser Fundus aber als Ausgangspunkt wirken kann, müssen wir prozesslogisch von einer initialen Uneinigkeit oder Störung oder Asymmetrie dieser Totalität ausgehen. Denn sonst wäre die Unendlichkeit dieses Allprozesses sich selbst genug, und nichts würde den Anstoß zur Welt geben. Davon wird gleich noch ausführlicher die Rede sein.

Die dem gesamten, hier vorliegenden Modell zugrunde liegende philosophische Grundoperation besteht ‚materiell‘ aus einem Operanden und einem Operator, d.h. aus einem Modellelement, mit dem etwas geschieht, und einem weiteren Modellelement, das mit diesem ersten Element etwas macht. Diese Verfahrensweise ist uns aus der Mathematik wohl bekannt. Sie wird hier allerdings nur in analog zu verstehender Weise übernommen, insofern sie hier nicht auf Zahlen angewandt wird.

Schon die kleinste arithmetische Rechenoperation, z.B. die Bildung der Summe aus  $2 + 3$ , besteht aus den Operanden ‚2‘ und ‚3‘ und dem Operator ‚+‘. Diese klare Trennung mathematischer Entitäten nach Maßgabe ihrer ‚Aufgabe‘ oder ‚Rolle‘ innerhalb aller mathematischer Operationen setzt allerdings einen Grad der Vereinzelung voraus, die hier noch thematisiert werden wird. Sie kann gerade nicht vorausgesetzt werden. Trotzdem scheint mir die Verwendung dieser aus der Mathematik entlehnten Begriffe des Operanden und des Operators am geeignetsten, um den Leser mit den grundlegenden Methoden des vor uns liegenden Modells vertraut zu machen. Der Begriff der Operation (oder synonym des Vorgangs), des Operanden und des Operators beschreibt folglich keine protoontologisch behauptete Realität, sondern es handelt sich dabei um semantische Konstrukte, die sprachlich auf das verweisen sollen, um was es hier geht. Diese Technik des Verweisens auf eigentlich sprachlich Unzugängliches wird weiter unten in diesem Kapitel noch genauer beschrieben.

Der erste Operand dieser Prozessontologie ist die äußerste denkbare Vorform dessen, was man in der Geschichte der Philosophie und später auch der Naturwissenschaften als Potenz, Energie, Kraft oder Dynamis bezeichnet hat. In dem hier entwickelten Modell wird jedoch ausdrücklich eine Vorform dieses Begriffs in Anspruch genommen, die noch keine konkreten Gegenstände voraussetzt, an denen sie

wirksam werden kann. Vielmehr ist es eine der fundamentalen Ideen dieses Buches, dass es anfänglich keiner Dualität von Gegenständen und ihren Wirkkräften bedarf, um die Welt zu entfalten. Die Schwierigkeit in der Benennung dieses Anfangs liegt folglich in der Abstraktheit vor allem seiner ersten Begriffe. Dieser erste Operand wird nachfolgend auf den Namen ‚Pandynamis‘<sup>38</sup> getauft werden. Um was es sich dabei handelt, wird weiter unten besprochen.

Die andere Hälfte der philosophischen Grundoperation ist nun notwendig ein Operator. Dieser bildet zusammen mit dem zuvor genannten Operanden eine Prozesseinheit. Die hier beschriebene philosophische Grundoperation ist somit etwas, was zunächst in noch gänzlich vorgegenständlicher Allheit vorliegt und sich erst im Verlauf der strukturellen Entfaltung der Welt in das, was geschieht, und das, woran es geschieht, differenziert. Das, was geschieht, und das, woran es geschieht, sind zunächst ein und dasselbe. Damit die erste und noch vollkommen indifferente Allheit sich zur Welt entfalten kann, müssen wir ihr folglich etwas zufügen, was sie zur Selbstentfaltung aufstört. Diese Aufstörung werde ich im Weiteren als ‚Widerspruch‘ oder ‚Asymmetrie‘ bezeichnen. Auch zu diesem Begriff folgen weiter unten genauere Erläuterungen.

Eine weitere Beschreibung des Operators der Grundoperation könnte man durch den Begriff der ‚Einschränkung‘ oder ‚Beschränkung‘ geben. Dieser Begriff spielt schon in der Hegelschen ‚Wissenschaft der Logik‘ unter dem Namen Schranke eine nicht unwesentliche und in entfernter Hinsicht verwandte Rolle.<sup>39</sup> Dem Begriff der

---

38 Der Name dieses Neologismus leitet sich aus dem Griechischen ab und bedeutet auf deutsch nicht mehr und nicht weniger als ‚Allmöglichkeit‘.

39 Hegel [GW 5]: Erster Teil, Erstes Buch, Erster Abschnitt, 2. Kapitel, B, c, β: ‚Die Schranke und das Sollen‘. „Hegel [entwickelt] die Unendlichkeitsproblematik aus der Dialektik von ‚Grenze‘ und ‚Schranke‘ bezogen auf das ‚Sollen‘ – gemeint sind die Sollensbegriffe von Kant und Fichte, die aus Hegels Sicht jeweils ‚den höchsten Punkt der Auflösung der Widersprüche der Vernunft‘ (GW 21, 123) in diesen Philosophien markieren. Auch wenn es als unmöglich erscheint, den Bereich endlicher Erkenntnis zu verlassen, ist es ein ‚Sollen‘ der Vernunft, Unendlichkeit zu denken. Aus der Perspektive der Endlichkeit erscheint das Unendliche als negative Grenzbestimmung des Endlichen, aus der Perspektive der Unüberschreitbarkeit dieser ‚Grenze‘ ist das Unendliche ‚Schranke‘.“ (Philipsen [2002]). – Die negative, weil unerreichbare Unendlichkeit ist in unserem Falle die Projektion der Auflösung des pandynamischen Widerspruchs in den Weltverlauf selbst als ‚Begründung‘ der pandynamischen Entfaltung, ist sozusagen deren ‚falsches‘, weil selbstaufhebendes Ziel.

Beschränkung kommt hier allerdings eine noch grundlegendere Bedeutung als in Hegels ‚Logik‘ zu, insofern hier buchstäblich gar nichts geschieht, wenn wir die entworfene Prozessontologie nicht von Anfang an mit etwas ausstatten, was den indifferenten Prozessvorrat in Richtung einer sich selbst konkretisierenden Entfaltung in Gang setzt.

Und eine dritte Beschreibungsvariante der Grundoperation könnte den Operanden als Möglichkeit an sich, den Operator hingegen als Regel an sich zeichnen. Da beides nicht voneinander gesondert behauptet wird, bezeichnet diese Beschreibungsvariante den Anfang folglich als eine Urmodalität, d.h. als das, woraus hernach die konkreten Modi hervorgehen.

Das Gemeinsame aller bisher gelieferten Beschreibungen des Operators, also das Gemeinsame von ‚Aufstörung‘, ‚Widerspruch‘ und ‚Einschränkung‘, ist die dialektische Funktion dieses Operators. Hätten wir es anfänglich nur mit einer selbstgenügsamen Pandynamis zu tun, so fehlte uns der ontologische Anstoß, um den Weltprozess in Gang zu setzen. Wie sich zeigen wird, ist genau jene sich noch bis in die letzten Winkel des Weltprozesses fortsetzende Auseinandersetzung von Einheit und Widerspruch eben jene notwendige Grundoperation, ohne die sich die Welt zumindest nicht als Prozesskontinuum verstehen lässt.

Was aber ist dieser Operator im Verhältnis zu seinem Operanden? Wir haben es hier definitiv nicht mit Gegenständen und deren Eigenschaften zu tun, folglich ist die Frage danach, was Operand und Operator an sich selbst seien, sinnlos. Dennoch stehen sie in einem protoontologischen Verhältnis zueinander, wobei dieses Verhältnis anfangs lediglich als Begriffliches, nicht aber *in re* zu verstehen ist, denn es gibt noch gar keine *res*, die zueinander in Beziehung gestellt werden könnten. Wir werden also von der ursprünglichen, dynamischen Allheit selbst sagen müssen, sie sei in sich gestört, widersprüchlich bzw. eingeschränkt. Hierauf wird der folgende Abschnitt noch genauer eingehen.

Indem wir die philosophische Grundoperation dieses Werkes beschreibend verstehen, setzen wir gleichzeitig einen Anfang. Der Anfang einer Theorie ist ähnlich ihrem Ende die Bezeichnung ihrer äußersten Grenzen. Diesem doppelten *limes* kommt eine ganz herausragende Bedeutung zu. Nichts ist enttäuschender als ein Unternehmen, dass bei allem Selbstbewusstsein seiner internen Zustände nicht richtig oder nicht ausreichend seine eigenen Voraussetzungen erkennt. Das Bewusstsein dieser Voraussetzungen insgesamt manifestiert sich aber gerade in der sensiblen Reflexion seiner Grenzen,

und in dem Umfange, wie das Unternehmen selbst aus freien Stücken ins Werk gesetzt wird, ist die freie Setzung dieser Grenzen in einem Zuge autarke Verantwortung und Genuss dieser Freiheit. Wer sich in ein solches Abenteuer stürzt, soll sich ruhig auf den Schutzengel seiner Unschuld berufen; doch befreit es ihn nicht vom Risiko schlichter Dummheit. Beides schließt sich leider nicht aus, weshalb man das eine wohl bewahren kann und trotzdem das andere bekämpfen muss.

Die Grenzen des Anfangs und des Endes einer Theorie sind aber untereinander keineswegs gleichartig. Sie unterscheiden sich vielmehr fundamental. Der Anfang einer Theorie lebt vom Mut und Enthusiasmus der bevorstehenden Expedition. Viele Wege stehen offen, und verführerisch ist die Unschärfe eines fern geahnten, sich selbst anpreisenden Ergebnisses. Im Moment der Entscheidung für einen bestimmten Anfang, für eine Setzung erster Begriffe und Methoden, auf denen alles Weitere aufbaut, bricht aber Realität und damit der Alltag auch noch des kühnsten intellektuellen Abenteurers herein. Die Wahl und Gestaltung des richtigen Anfangs entscheidet somit über das Wohlergehen der gesamten intellektuellen Expedition, und ein schlecht gewählter Anfang dürfte eine der Hauptursachen für das frühe Scheitern so vieler solcher Unternehmungen sein. Hier ist äußerste Umsicht angesagt.

Dagegen ist das Ende eines Modells oder einer Theorie wie die Entlassung eines Abiturientenjahrgangs ins Erwachsenenleben. Alle Vorbereitungen zur Bewährung in der gesellschaftlichen Wirklichkeit sind abgeschlossen. Das Theorieende sollte klar die Grenze ihrer Gültigkeit, d.h. ihrer sinnvollen Anwendbarkeit bezeichnen. Darüber hinaus ergibt eine letzte, summarische und abschließende Prüfung die generelle Eignung und Tauglichkeit des Theoriemodells. Damit wird sie in das geistige Universum, konkreter: in die menschliche Öffentlichkeit entlassen. Bei ihrem Schöpfer verbleibt jetzt nur noch die Verantwortung für die Qualität ihrer Konstruktion, die Gewährleistung ihrer intellektuellen Aufrichtigkeit. Nun wird sie in die Auseinandersetzung mit konkurrierenden Modellen geworfen.

Mit der Pandynamis als initialer Operand ist der vorstoffliche Ausgangspunkt des Weltprozesses bezeichnet. Dieser vorstoffliche Ausgangspunkt ist selbstwidersprüchlich, intellektuell ‚unrein‘, unaufgelöst. Die Pandynamis ist zuinnerst beschränkter Drang zur Welt, oder die Beschränkung ist drängende Beschränkung. Jeder Aspekt dieses Anfangs steht dem anderen im Wege, aber erst zusammen bringen sie die Welt zustande. In der physikalischen Kosmologie heißt dieses ursprünglich Andere, was den Urknall verantwortet, „initiale Asym-

metrie“ und bezeichnet eine Art Auslöser und gleichzeitig Kondensationskern aller weiteren Entwicklung nach dem initialen Urknall. Ferner spricht die physikalische Kosmologie von „Erkaltung“ einer ursprünglich alleinheitlichen, maximalen Energieverdichtung vor jeglicher Form. Diese Erkaltung, die das physikalische Werden der Welt notwendig einleitete, ist die Folge eben jener Asymmetrie, die das zügellose Gleichmaß des Vorbeginns zur Welt sich entfalten lässt.

Der Ausdruck ‚Ausgangspunkt des Weltprozesses‘ ist in einer bestimmten Hinsicht besonders erklärungsbedürftig. Es stellt sich nämlich die einfache Frage, von was hier der Anfang beschrieben wird, d.h. was hier überhaupt beginnt. Als Antwort dieser Frage drängt sich wiederum auf, dass das hier entwickelte Modell eine Art von Kosmologie sei, die mit ‚Anfang des Weltprozesses‘ ausschließlich den physikalischen ‚Anfang‘ unseres Universums bezeichnet. Dem ist allerdings nicht so. Zwar sollte das hier entwickelte Modell nicht im Gegensatz zu den physikalisch-kosmologischen Theorien der Entstehung des Universums stehen. In diesem Bezugspunkt liegt aber keineswegs das Wesentliche des hier gemeinten Anfangs. Eine solchermaßen beschränkte Anfangsbeschreibung wäre als philosophisches Unternehmen schlicht überflüssig, weil es im ganz überwiegenden Zuständigkeitsbereich der Physik liegt. Was für ein Anfang wird aber dann hier beschrieben? Auf diese berechtigte Frage kann ich leider nur eine methodische Antwort geben: Hier wird der Ursprung und Aufbau unseres Kosmos als ein kohärenter Weltprozess beschrieben, d.h. es wird ein Modell entworfen, das in weiten Teilen nicht empirisch überprüfbar, sondern nur logisch-intern falsifizierbar ist. Und was ist der Weltprozess, wird man fragen? Nun, der Weltprozess ist eigentlich nur am Rande unseres Interesses ein Umfassendes, Gesamtes. Er ist vor allem ein weithin binnendiffuses Geflecht von Teilprozessen, die vereinzelt, d.h. gesondert sein können, aber nicht müssen. Man sollte hier besser von Regionen des Gesamtprozesses sprechen als von Teilen. Der Prozess der Gegenstandswerdung ist primär einer der Vereinzelung von erst dann so zu nennenden Teilprozessen, und genauso wesentlich die Fortschreibung des mannigfaltigen Zusammenhanges dieser vereinzelt oder Teilprozesse in größerer Einheit. Als Prozess wird hier allerdings schlichtweg alles verstanden, was es überhaupt gibt. Das Philosophem hinter dem Ausdruck ‚Prozess‘ ist somit das grundlegendste des gesamten Modells. Es nimmt diese Rolle allerdings ein, ohne der begriffliche Ausgangspunkt des Modells zu sein, d.h. es beschreibt nicht dessen metaphysisch Erstes. Ich bemühe mich vielmehr um seine Herleitung. Dies ist, wie man an vielen Stel-

len bemerken wird, kein ganz leichtes Unterfangen. Gleichwohl ist es sehr wichtig zu verstehen, dass diese Prozessontologie nicht auf der unhinterfragten Verwendung des Prozessbegriffes aufbaut, sondern ihn ableitet bzw. entwickelt.

Lässt man sich auf diese abstrakte Beschreibung des Modellgegenstandes und insbesondere seines Anfangs ein, ist damit zumindest auch die Möglichkeit der breitesten Anwendung des Modells auf beinahe beliebige Aspekte dessen intendiert, die im weitesten Sinne als wirklich angesehen werden können. Soviel zur Frage danach, von was hier der Anfang beschrieben wird.

Das Besondere der Jasperschen Auffassung liegt nach meiner Auffassung in der Einsicht, dass sich das, was er als Grundoperation bezeichnet, als methodische Fundamentalfigur durch den gesamten Theorieentwurf ziehen muss. Erst dann verdient sie diesen Namen. Die Grundoperation ist der ‚rote Faden‘ eines philosophisch-systematischen Entwurfs und gibt ihm seine metaphysische Geschlossenheit und Überzeugungskraft. Ich nehme den Ausdruck ‚Grundoperation‘ allerdings insofern wörtlicher als er selbst, als dem hier entwickelten Entwurf die Vorstellung zugrunde liegt, dass nicht nur ein gedachtes, sondern ein denkunabhängiges Primat des Geschehens vor dem Resultat dieses Geschehens besteht, und dass die Welt selbst also fortgesetzt jene Grundoperation vollzieht. Wir vollziehen sie in Gestalt dieser Theorie nur nach, wenn auch mit schöpferischer Freude. Die eigentliche Berechtigung bezieht unsere theoretische Grundoperation also daraus, dass sie einem fundamentalen Zug des Wirklichen letztlich nur zu folgen versucht. Dieser ist es, der die Dualität von Werden und Sein, die auch wir letztlich als ‚unsere‘ Welt erleben, gebiert.

### *b) Dialektisches Denken*

Der Leser wird im Folgenden häufig dem Ausdruck ‚Widerspruch‘ und verwandten Wortbildungen begegnen. Die Betonung der Widersprüchlichkeit bestimmter Grundstrukturen der Welt ist dabei keine modische Attitüde oder die hilflose Anerkennung des eigenen Unverständnisses auf Seiten des Autors. Dahinter verbirgt sich vielmehr eine Grundhaltung, die sich auch als manifeste Prämisse des gesamten Theorieentwurfs äußert. Diese Grundhaltung ist ein Bekenntnis zur Dialektik als Methode.

Der Erfinder der modernen Dialektik ist, zumindest was ihren methodisch zentralen Einsatz und die damit einhergehende detaillierte Ausformung angeht, zweifellos G.W.F. Hegel. Nicht zuletzt aufgrund

dieser anspruchsvollen Denkfigur erlangte Hegel nicht nur größte, weltweite Aufmerksamkeit, sondern erfuhr mit dem ausklingenden 19. Jahrhundert auch ebenso abrupt eine starke Ablehnung bis hin zur Verhöhnung.<sup>40</sup> Abgesehen von seinem sehr schwer verständlichen Schreibstil war es auch das Werkzeug der Dialektik, das vielen nachfolgenden Lesern seiner Werke als blanke Willkür des menschlichen Denkens erschien.<sup>41</sup> Sie warfen ihm vor, er produziere damit beliebige Behauptungen und liefere für sie am Ende nur Scheinbeweise. Die Kritik an Hegels dialektischem Argumentationsstil ist deshalb vermutlich genauso heftig geführt worden wie der Versuch einer Ergründung und Aufklärung des Gültigen und Wesentlichen daran. Die beste mir bekannte, systematische Darstellung der Hegelschen Dialektik ist jene von Brauer.<sup>42</sup> Bei aller Erklärung der recht komplizierten dialektischen Durchführung seiner metaphysischen Konstruktion ist Hegel für den hier vorliegenden Entwurf jedoch gar nicht in allen ihren Details relevant, sondern nur in ihrer Grundfigur, aber auch hinsichtlich des Mutes, diese Figur in das Zentrum einer Philosophie zu stellen, die schon allein deshalb kaum anders als kontrovers aufgefasst werden kann. Was aber bedeutet ‚dialektisches Denken‘ als grundsätzliche Perspektive?

Dialektik ist in ihrem ontologischen Kern die Behauptung der Entstehung von Etwas aus einem vorgängigen Widerspruch. In dieser Behauptung liegt eine Asymmetrie. Nach gängiger Vorstellung entsteht nämlich ein jedes Etwas nur aus einem bereits zuvor bestehen-

---

40 Einer der Höhepunkte der Kritik am Hegelschen Argumentationsstil war K.R. Poppers zweiter Band seines Werks ‚Die offene Gesellschaft und ihre Feinde‘. Dort setzt er sich ausführlich mit dem Hegelschen Denkstil auseinander und beschuldigt ihn offen der Scharlatanerie. Mit dieser Haltung war Popper nicht alleine. Die gesamte Analytische Philosophie des 20. Jahrhunderts verbindet nach außen, bei aller inneren Zerstrittenheit, diese Verachtung für die angeblichen Kapiolen der Metaphysik, als deren überschäumendsten Protagonisten man gerne Hegel nannte. Auch Heidegger gehörte ‚natürlich‘ zu ihren Lieblingsfeinden, selbst wenn sie kaum über ihn sprachen, da es ohnehin kaum Berührungspunkte zwischen solch unterschiedlichen Denkwelten gab.

41 So brandmarkt gerade wieder Hermann Schmitz in Schmitz [2007], Bd. 2, S. 16, diese Denkfigur als „abenteuerliches Instrument“ des philosophischen Denkens. Zieht man von dieser pejorativen Wortwahl das verächtliche Moment ab, so stellt sich das ‚Abenteuer‘ vielleicht eher als ein Faszinosum dar, das sehr wirkungsmächtig und nie ganz zu entschlüsseln ist.

42 Vgl. Brauer [1982].

den Etwas, so dass wir es nach diesem herkömmlichen Schema mit einem kategorialen Kontinuum zu tun haben: Etwas hat Etwas zur Folge. Aber selbst wenn man den Ausdruck ‚Etwas‘ in seiner weitesten nur denkbaren Bedeutung auffasst, und zwar als die Klasse nicht nur all dessen, was bereits bestimmt ist, sondern auch all dessen, was noch unbestimmt, aber zumindest theoretisch überhaupt bestimmt sein kann. Doch selbst noch dieser weite Bedeutungsumfang umfasst nicht das, was einen Widerspruch ausmacht. Ein Widerspruch ist weder etwas Bestimmtes, noch etwas Bestimmbares, schon gar nicht ein Gegenstand, sondern er ist ‚nur‘ ein operationales Verhältnis. Das operationale Verhältnis ist ein Art-Nachbar des formallogischen Verhältnisses. Beide sind Arten der Gattung ‚Verhältnis‘. Beide Verhältnisarten unterscheiden sich in dem, wovon sie gelten. Das formallogische Verhältnis wird durch eine Aussage über den Zusammenhang abstrakter Gegenstände instantiiert.<sup>43</sup> Das operationale Verhältnis ist dagegen ein Prozesszusammenhang *in re*<sup>44</sup>, d.h. dieses Verhältnis ist ontologisch relevant. Die wichtigste und grundlegendste Art des operationalen Verhältnisses ist wiederum der Widerspruch.<sup>45</sup> Wir haben es also hier mit einem kategorialen Vexierbild zu tun: Wenn der Dialektiker behauptet, aus einem Widerspruch entstünde Etwas, so schuldet er uns eine Erklärung, wie dies überhaupt sein kann, denn hier werden begrifflich doch offenbar Äpfel mit Birnen vermischt: wie soll aus reiner Prozeduralität Gegenständlichkeit entstehen?

Die Auflösung dieses Rätsels ist, so kann ich wohl sagen, einer der Metagegenstände dieses ganzen Buches. Deshalb kann ich sie nicht vorwegnehmen. Da es hier um Denkstile geht, schulde ich an dieser Stelle allerdings eine Erklärung, was es mit der Haltung eines Philosophen auf sich hat, der sich für ein solches Philosophem im Zentrum seines metaphysischen Entwurfs entscheidet. ‚Geht es nicht einfacher?‘,

---

43 Zum Begriff des abstrakten Gegenstandes und seiner Instanzen kommen wir erst ganz am Ende dieses Buches wieder. Ich kann der Konsistenz der Darstellung halber hier keine andere Ausdrucksweise verwenden und muss den Leser deswegen entweder um Geduld bitten, oder aber um einen kursorischen Lesevorgriff auf das letzte Kapitel dieses Buches.

44 Auch der Ausdruck *in re* ist im Rahmen dieser Prozessontologie weiter zu verstehen als in den traditionellen Substanzontologien. Er meint die Fundierung in der objektiven, vom menschlichen Denken und Meinen unabhängigen Welt, auch wenn diese Welt, wie dies gerade hier expliziert werden soll, selbst mehr ist als die Summe der *res*, die sie hervorbringt.

45 Dies gilt auch für den Hegelschen Begriff des Widerspruchs. Hegel war ein bedeutender Prozessdenker, insofern sein ganzes philosophisches System eines der Entwicklung der Welt hin zum Begreifen ihrer selbst ist.



könnte man fragen. Auf diese Frage habe ich keine andere Antwort als diejenige, dass ich hierzu auch nach reiflichstem Überlegen keine Möglichkeit sehe. So geht es vielleicht einem Logiker, wenn er meint, einen neuen Operator in den Korpus seiner Axiome eines neuen formalen Systems einführen zu müssen. Hätte er eine Idee, wie man diesen Operator vermeiden kann, würde er ihn sicherlich nicht einführen, denn die Schelte für seine Erfindung ist ihm praktisch gewiss. Und so geht es mir: Sähe ich eine Möglichkeit, auf die Mächtigkeit des dialektischen Denkens zu verzichten, so würde ich sie ergreifen. Indes eignet dem ontologischen Widerspruch als metaphysischem ‚Motor‘ oder ‚Agens‘ einer Theorie der Weltentfaltung nicht nur eine konstruktive Vielgestaltigkeit der Anwendung, die schon Hegel so meisterlich wie manchmal unnachvollziehbar einzusetzen wusste, und der ihn zu einer Art ‚Metawerkzeug‘ werden lässt, sondern es haftet dem Widerspruch, wenn man sich auf dialektisches Denken einlässt, auch etwas Leidenschaftliches an, das in seiner Kraft geradezu unbändig ist. Es ist vielleicht dieser Aspekt der Dialektik, der den frühen Marx so begeisterte. Er entdeckte scharfe soziale Widersprüche als das, was den Gang der Geschichte überhaupt ausmacht. Sie weiterzutreiben sei die eigentliche Aufgabe einer jeden Zeit, und nunmehr die Aufgabe des ‚Proletariats‘. Nun ist politisches Denken höchst selten auch philosophisch, meist alles andere als das. So ist es also erstaunlich, dass sich eine politische Ideologie eines Philosophems bedient, dass doch alles andere als ‚den Massen‘ leicht zu vermitteln ist. Intellektuelle Feinheiten haben noch jede Revolution gestört. Es wäre allerdings etwas zu kurz gefolgert, wollte man meinen, nur die Verballhornung des dialektischen Denkens zu einem Denken in Klassengegensätzen habe der Dialektik zu ihrer Popularität in den entsprechenden politischen Bewegungen verholfen. Dies ist zwar wahr, aber eben nicht ausschließlich. Denn der Mensch ahnt, sobald er seinen Erfahrungshorizont über die unmittelbarsten Verhältnisse seines persönlichen Lebens hinaus ausdehnt, dass die Widersprüchlichkeit der Welt nicht einmal etwas ist, was sich nur auf ‚das Leben‘ und ähnliche Allgemeinheiten ausdehnen lässt. Nicht nur die gesamte biologische Evolution in ihrer Darwinschen Variante als eine Entwicklung aus angeblich ständigem Kampf der Kreatur gegen die Natur und gegen seinesgleichen, sondern sogar noch das christliche Himmelreich und die gesamte Schöpfung mit ihren Antagonismen aus Gut und Böse, Himmel und Erde, Göttlichkeit und Menschlichkeit sind ein riesiges Gefüge aus beharrlich wirkenden, aktiven Widersprüchen, ohne die noch der größte Bösewicht als unbeachtlicher Langweiler abgetan werden könnte.

Wenn dialektisches Denken aber eine Form des leidenschaftlichen Denkens ist, dann hat ein Denker, der diese Leidenschaft an sich entdeckt hat, noch deutlich geringere Chancen, ihrer Attraktion zu entkommen. Dies rechtfertigt keine Schlamperei des Arguments, ja noch nicht einmal einen schwärmerischen Unterton in einer ansonsten korrekten Schlussfolgerung. So steht jemand, der in seiner Gedankenführung eine gewisse Leidenschaft hinter allen Argumenten nicht verhehlen kann, vor der schwierigen Aufgabe, sich weitestgehend zu disziplinieren, wenn dieser Leidenschaft nicht sein ganzer Entwurf am Ende zum Opfer fallen soll. Dieser Aufgabe stelle ich mich. Ich will gleichzeitig nicht verhehlen, dass der manchmal etwas übergeschnappt wirkende Mut, mit dem Hegel, sicherlich auch aus dem romantischen Überschwang seiner Zeit heraus, seine gesamte Philosophie auf die Figur dialektischer Widersprüchlichkeit stellte, in mir einen Funken geschlagen hat. Mein theoretisches Produkt dieses Funkens ist allerdings dem hegelschen System so denkbar unähnlich, dass ich nicht fürchten muss, neben meinen eigenen Darstellungen auch noch die Philosophie Hegels rechtfertigen zu müssen. Meine Inspiration durch Hegel verharrt folglich auf einer ganz grundsätzlichen Ebene. Dort allerdings erweist sie ihre doppelte Macht, nämlich eine argumentative und eine leidenschaftliche, als sehr fruchtbar.



Teil B

## **Das Modell**



# Axiomatische Grundlegung

## 1. DIE PANDYNAMIS

Aus den genannten Vorbedingungen folgt für die hier unternommene Arbeit, dass der Ausgangspunkt einer Prozessontologie nur dort liegen kann, wo der begriffliche Grundstoff aller Entwicklung überhaupt zu finden ist. Die Gefilde des Denkens, in denen dieser mit ontologischer Geltung versehene Grundstoff zu finden ist, sind notwendig sehr abstrakt, denn unser Denken arbeitet mit Bestimmtheiten, die wie Kristallisationspunkte aller fließenden Veränderung und Erfahrung das sind, an dem sich das Denken festmachen muss, um sich entwickeln zu können.

Gleichwohl sind diese Kristallisationspunkte des Denkens nicht das Erste, sondern bereits das Resultat eines vorgängigen Geschehens, das die identitätsfähige Einheit hervorbringt. Wollen wir uns also bemühen, über dieses vorgängige Geschehen etwas ausfindig zu machen, so müssen wir den beteiligten Begriffen Namen geben, obwohl diese Namen keinerlei Gegenstände und sogar nicht einmal irgendeine Form von Bestimmtheit beschreiben. Dennoch ist jene Sphäre, die aller Gegenständlichkeit und Bestimmtheit unserer Welt vorausgeht, in einem solchen Sinne unendlich wirkungsmächtig, als doch gerade unsere Welt daraus hervorgegangen sein soll und andauernd weiter hervorgeht. Weil aber in diesem Vorstadium noch keine der jeweils künftigen Konkretisierungen gegeben ist, können auch noch keinerlei Regeln, weder logische, noch physikalische behauptet werden. Wir befinden uns, wenn wir dieses Vorstadium betrachten, folglich in einem diffusen Gebiet vollkommener Beliebigkeit.

Allein die Behauptung einer solchen Sphäre ist sicherlich eine Zumutung an jeden Intellekt. Der alten menschlichen Intuition scheint sie aber weniger fern zu sein als der Vorstellungskraft moderner Wissenschaftler. Denn das, was z.B. die Genesis zu Beginn des Alten Testaments als die Entstehung der Welt beschreibt, ist aus der Perspektive dieser Arbeit vor allem ein Appell an das Vorstellungsvermögens der Gläubigen, sich in genau diesen Protozustand hineinzusetzen, der auch Anfangspunkt der vorliegenden Arbeit sein soll. Dort, im alten Testament, heißt das Erste Prinzip ‚Gott‘, und aus seinem Willen folgt die initiale Gestaltung und nachfolgende Entfaltung der Welt. Auch

die Physik hat bis zur Formulierung der Speziellen Relativitätstheorie an einem eigenen Begriff für die Vorform aller Energie gearbeitet, allerdings erfolglos. Es war der Begriff des ‚Äthers‘, der das bezeichnete, was allen physikalischen Phänomenen vorausgehen bzw. zwischen der zu physikalischen Gegenständen konkretisierten Existenz liegen sollte. Bekanntlich richtet sich die Spezielle Relativitätstheorie noch unmittelbar gegen die Notwendigkeit des Äther-Begriffs, indem sie andere Prinzipien an dessen Stelle setzt. Der Erfolg dieser Theorie ließ die Bemühungen, die sich hinter dem Äther-Begriff verbargen, obsolet werden. Er wurde praktisch ersatzlos aufgegeben. Nur in Gestalt der sogenannten Vakuum-Energie, der Schwarzen und der sogenannten Dunklen Materie stößt die Physik heute wieder begrifflich in die vom Begriff des Äthers ertasteten Regionen vor, und das unter durchaus erstaunlichem öffentlichem Interesse.

Das vorliegende Modell ist nicht auf religiösem Grund, aber auch nicht auf dem ebenfalls sehr voraussetzungsvollen Grund der Theoretischen Physik gebaut. Stattdessen mute ich dem Leser die Vorstellung einer spezifisch philosophischen, genauer: protoontologischen Ursphäre zu, die vor allem Sein und somit auch vor den Grundbedingungen der physikalischen Lehrsätze (wenn auch begriffslogisch nicht vor religiösen Weltentstehungsmythen) liegt. Aber gerade deshalb ist sie, wenn man dieser Begriffslogik folgt, mit der unbeschränktesten Potenz zur Hervorbringung des Seins ausgestattet. Eine solche Ursphäre ist folglich eine Art von Allpotenz, die sowohl hinsichtlich ihrer Indifferenz als auch hinsichtlich des zur Verfügung stehenden Wirkungsquantums noch jeglicher Bestimmung, und damit vor jeglicher Beschränkung liegt. Man könnte sie auch als ‚größte denkbare Unordnung‘ beschreiben. Dieser Vorform allen weltlichen Seins, übrigens unabhängig davon, ob man dieses Sein als idealistische Frucht unseres Geistes oder als Ergebnis objektiv-materialer Prozesse betrachtet, gebe ich den Namen Pandynamis. Die Pandynamis ist begrifflich ein Prinzip im Sinne eines unhintergehbaren Ersten, nicht jedoch im Sinne irgendeiner Art von Gesetzlichkeit oder sonstigen Vorwegnahme des daraus Folgenden. Sie ist das, was der numerischen Identität der Mathematik, der physikalischen Identität des natürlichen Gegenstandes und der geistigen Identität jeglicher Form von Bestimmtheit vorausgeht und diese hervorbringt.

Die einfache Übersetzung von ‚Pandynamis‘ ins Deutsche lautet ‚Allmöglichkeit‘ oder vielleicht auch ‚Vollmöglichkeit‘. Umgekehrt könnte man auch statt des einen noch ein anderes griechisches Kompositum für die hier anstehenden Zwecke in Anspruch nehmen, näm-

lich den Ausdruck ‚Protodynamis‘. Nach einiger Überlegung zu dieser Alternative habe ich mich für ‚Pandynamis‘ entschieden, weil ‚Protodynamis‘, also zu deutsch ‚Vormöglichkeit‘, suggeriert, dass dieser Vormöglichkeit eine Nachmöglichkeit folgt, oder zumindest eine andere Art von Möglichkeit, die dann keine Protodynamis mehr ist. Eine solche Bedeutung ist von mir aber nicht beabsichtigt. Sicherlich wandelt sich die Pandynamis im Laufe des Differenzierungsprozesses, der ein wichtiger Aspekt des gesamten Weltprozesses ist. Aber immer ist es ein in winzigen Schritten vollzogener Wandel von der ersten Allmöglichkeit hin zur später veränderten, besonderen Möglichkeit, so dass Pandynamis und reale Möglichkeit unserer Lebenswelt durchaus noch derselben Sphäre angehören, wenn sie auch ontologisch nur mehr entfernte Verwandte sind.

Ferner habe ich das griechische Fremdwort dem deutschen Ausdruck vorgezogen, weil die angegebenen deutschen Übersetzungen auch eine Verkürzung der Bedeutung des Begriffs nahe legen. Richtig ist zunächst, dass dieser Erste Begriff der hier vorgestellten Prozess-ontologie den Beginn des Weltprozesses im Bereich des Möglichen verortet. Und ganz analog der aristotelischen Denkbewegung verläuft auch hier dieser Prozess von der Möglichkeit zur Wirklichkeit, wenn auch – zumindest bis hinauf zur lebendig-kognitiven Existenz – ohne jeglichen Telos.

Eine weitere Assoziation zum Begriff der Pandynamis betrifft jenen der Energie (im modernen Sinne dieses Wortes als eines Wirkungsvorrates). Zwar legt die Begriffswahl dies zunächst nicht nahe – und soll dies auch nicht –, aber dennoch ist die konkrete Rolle der Pandynamis im hier entwickelten Modell unter anderem auch die eines Wirkungsvorrates, und deshalb liegt die Pandynamis durchaus auf einer Entwicklungslinie mit dem, was viel später in der Physik der Begriff der Energie beschreibt. Mit einer gleichermaßen physikalischen wie psychosozialen Metapher könnte man die Pandynamis auch als ‚Spannungsfeld‘ bezeichnen. Die tatsächliche, technische Bedeutung des Wortes hier ist jedoch viel nüchterner und ärmer, als es eine solche Metapher suggeriert. Der Begriff beschreibt lediglich einen differenten Anfang ohne jegliche verwirklichte Konkretion, die reine, abstrakte Allmöglichkeit unbenommen aller Einschränkungen durch bestehende Existenz.

Insofern ist die Pandynamis in diesem Modell auch die vorempirische Wurzel des strukturell viel späteren, physikalischen Energiebegriffs. Noch der moderne physikalische Energiebegriff ähnelt in manchem dem antiken, von Aristoteles in der Metaphysik spezifisch von



ihm geformten Begriff des Vermögens<sup>46</sup> (*δύναμις*). Das aristotelische Vermögen meint in seiner ursprünglichen Form das Prinzip der bzw. den metaphysischen ‚Auftrag‘ – letztlich der Götter als den höchsten Agenten – zur Veränderung eines Gegenstandes infolge seiner ihm eigenen Entwicklungsgesetzlichkeit. Der physikalische Energiebegriff steht jedoch unter dem Druck empirischer Erfahrbarkeit und in der Folge davon zur Verdinglichung aller physikalischen Begriffe. Diese Maxime kann aber die Physik im Verlaufe ihres eigenen Fortschritts immer weniger erfüllen. Als Konsequenz dieser seltsam widersprüchlichen Bewegung leidet der physikalische Energiebegriff heute unter einer sonderbaren Unvollständigkeit, der ihn zu einem Problembe- griff der theoretischen Physik macht. Physikalische Energie ist näm- lich an sich selbst gar nicht erfahrbar, sondern nur an ihren Wirkun- gen, und zwar – noch eingeschränkter – an den Wechselwirkungen zwischen den betrachteten physikalischen Entitäten.

In diesem naturwissenschaftlichen Unvermögen bei der Beschrei- bung von Energie<sup>47</sup> liegt aber auch eine Einsicht, die den Früheren bei der Beschäftigung mit diesem philosophischen Begriff bzw. seinen Vorgängern, angefangen bei der aristotelischen *δύναμις* über die mit- telalterliche Potenzlehre bis hin zur Energetik des ausgehenden 19.

---

46 Metaphysik, 1019a1ff. Unter 1020a35 heißt es schließlich: „All das aber, das nach einem Vermögen ‚vermögend‘ genannt wird, heißt so im Hin- blick auf das erste Vermögen; und das ist das Prinzip der Veränderung in einem anderen oder insofern es ein anderes ist.“

47 Siehe hierzu beispielsweise Serres/Farouki [2001], Stichwort ‚Energie‘ (S. 214, Sp. 1). Dort heißt es: „Die Energie scheint eine wichtige, aber hoch abstrakte Eigenschaft materieller Objekte zu sein. Sie ist nicht direkt greifbar, obwohl ihre Wirkungen allenthalben zu spüren sind. Trotz des abstrakten Begriffs können wir uns ihre Existenz an einfachen Beispielen vor Augen führen und nachvollziehen.“ Das klingt, mit Verlaub, fast mär- chenhaft. Was sollen denn ‚abstrakte‘ Eigenschaften materieller Objekte sein? Was stellen sich die Autoren unter ‚Greifbarkeit‘ im Bereich der Mi- krophysik vor? Was hat das allgemeine Spüren mit physikalischer Mess- barkeit zu tun? Und was für eine Existenz ‚können wir uns vor Augen führen‘, die doch angeblich so abstrakt und ungreifbar ist? Hier wäre es aufrichtiger zu sagen, dass es sich bei dem Begriff der Energie um einen Grenzbegriff handelt, den die Physik aus sich selbst heraus nicht definie- ren kann. – Ein großes, einschlägiges Lehrbuch der Physik (D. Meschede: ‚Gerthsen / Physik‘, 21. Aufl., Berlin / Heidelberg / New York 2001) stellt die Frage nach dem Wesen der Energie gar nicht erst. Das Buch enthält nur Darstellungen und Formeln zur physikalischen Manifestation von spezifischen Energieformen und keinerlei Begriffsbestimmung zum We- sen der Energie.

Jahrhunderts, noch nicht zugänglich war. Obwohl z.B. die aristotelische Lehre von der Möglichkeit und Wirklichkeit in der ‚Metaphysik‘ in jeder Hinsicht wirkungsmächtig war, blieben doch viele Fragen, z.B. jene nach dem Seinsstatus der δύναμις, bis auf den heutigen Tag offen.<sup>48</sup> Dennoch ist hervorzuheben, dass Aristoteles, in diesem Punkte kritisch an die ebenfalls prozedural konzipierte Ideenlehre des Platon anschließend, den Prozessgedanken bereits als festen Baustein in der abendländischen Ideengeschichte verankerte.<sup>49</sup>

Um den Wechsel vom 19. zum 20. Jahrhundert war die Energetik ein neuer und selbstbewusst aufstrebender Zweig der Wissenschaftsphilosophie, der, wenn auch aus ihm keine dauerhafte Schule hervorging, doch Philosophen wie beispielsweise Cassirer und Bergson erheblich beeinflusst hat. Die Energetik versuchte den ontologischen Substanzbegriff durch den Energiebegriff zu ersetzen, d.h. die Gegenstände sollten als Wirkungsbündel beschrieben werden, wodurch man die alte Substanz-Akzidenz-Ontologie zu überwinden hoffte. Gleichzeitig meinte man, durch diesen Perspektivwechsel auch die Entzweiung von Philosophie und Naturwissenschaften wieder heilen zu können, die doch nach dem Niedergang des (vor allem deutschen) Idealismus die gesamte Philosophie in den Abgrund der Irrelevanz zu reißen drohte.<sup>50</sup> Abgesehen von der Inkonsistenz des Energiebegriffs im Rahmen der Energetik, die Cassirer gut herausarbeitet<sup>51</sup>, setzt der Energiebegriff, sobald man ihn im physikalischen Sinne gebraucht oder versteht, aber ohnehin viel voraussetzungsvoller an, als es beim Begriff der Pandynamis der Fall ist. Obwohl der physikalische Energiebegriff auch heute noch durchaus ein physikalisch erster und im Grunde protophysikalischer Ausdruck ist, impliziert er doch bereits eine Verteilung des damit Gemeinten in Raum und Zeit, und zwar selbst dann noch, wenn man im Anschluss an die Allgemeine Relativitätstheorie davon ausgeht, dass Raum und Zeit als Funktionsparameter logisch gleichzeitig mit der Konkretisierung von Energie entstehen. Ein solchermaßen in vieler Hinsicht bereits von vornherein eingeschränkter Begriff für den Anfang einer Werdengeschichte kann für unser Vor-

---

48 Siehe hierzu die nach meiner Auffassung immer noch unüberholt klare Darstellung der gesamten Problematik des Möglichkeits- und Wirklichkeitsbegriffs bei Aristoteles in *Stallmach* [1959].

49 Siehe zur Geschichte des philosophischen Prozessbegriffs *Rescher* [1996], S. 7-26.

50 Zum Energetismus siehe vor allem die einschlägigen Beiträge von *Wilhelm Ostwald*, *Rankine*, *Helm*, und diese Autoren kritisch reflektierend *Cassirer* [1994], S. 249ff.

51 *Cassirer* [1994], Ebd.

haben nicht tauglich sein. Er mündet unweigerlich in eine physikalische Beschreibung der Welt, und diese wird hier explizit nicht unternommen. Folglich bleibt die sich assoziativ aufdrängende Nähe des Begriffs der Pandynamis zu jenem der Energie eine vage, die hier erst viel später im Kapitel über die Komplexen Gegenstände eine weitere Bestimmung erfahren wird.

Es bedarf jedoch einer anderen und durchaus relevanten Unterscheidung für das Verständnis der Pandynamis als ‚Allmöglichkeit‘. Wir können nicht einerseits von Möglichkeit und Wirklichkeit als Gegensätzen sprechen und gleichzeitig der Möglichkeit selbst eine Art von Wirklichkeit zuschreiben, nur um sie andererseits von der Unmöglichkeit abzugrenzen. Damit drohen wir uns nämlich genau in jenen Widersprüchen zu verheddern, die sich bereits seit den Anfängen der abendländischen Philosophie durch die gesamte Ideengeschichte der Modalität ziehen. In der zeitgenössischen Philosophie ist es seit einiger Zeit beispielsweise Mode, von ‚möglichen Welten‘ zu sprechen, um damit eindeutiger das logische Verhältnis verschiedener modaler Aussagen zueinander bestimmen zu können. Dies mag ja, rein formal betrachtet, auch ein fruchtbares Unternehmen sein.<sup>52</sup> Es darf jedoch bei allem formalem Gewinn nicht übersehen werden, dass die Umformung der Möglichkeit in eine ‚mögliche Welt‘ ontologisch keineswegs folgenlos ist. Tatsächlich ergibt sich der Gewinn dieser Vorgehensweise nämlich genau daraus, dass eine ontologische, d.h. kategoriale und damit absolute Verschiedenheit von Wirklichkeit und Möglichkeit praktisch nivelliert wird. Nur infolge dieser Nivellierung ist es überhaupt möglich, die möglichen und wirklichen Welten mit einer einheitlichen Semantik zu überformen. Damit meine ich folgendes: Die Semantik der möglichen Welten ‚funktioniert‘ nur, d.h. sie ergibt nur Sinn, wenn man den Begriff der Wirklichkeit typenlogisch aufspaltet (was ich, wenn auch auf andere und m.E. konsistentere Weise ebenfalls in diesem Modell tue, indem ich von der Pandynamis rede). Diese typenlogische Aufspaltung der Mögliche-Welten-Semantik, die leider, soweit ich sehe, niemals explizit, sondern immer nur en passant vollzogen wird, hat zur Folge, dass der Mögliche-Welten-Theoretiker mit dem hier äquivalenten Begriff der Wirklichkeit eigentlich

---

52 Der Ausdruck ‚Mögliche Welten‘ wurde meines Wissens von *Alvin Plantinga* geprägt, siehe z.B. seinen Beitrag [1974], oder zum seinerseits aktuellen Theoriestand sein kürzlich erschienenen Buch [2003]. Die Literatur zur Mögliche-Welten-Semantik ist inzwischen unübersehbar. Siehe für weitere Literaturhinweise beispielsweise *Pietroski* [1993], S. 270-80, oder *Stalnaker* [1987], S. 177-190.

zwei ganz verschiedene Begriffe bezieht, nämlich zum einen die Wirklichkeit, die man meint, wenn man z.B. von ‚unserer wirklichen Welt‘ redet, und zum anderen die Wirklichkeit (zweiten Grades), die man implizit in Anspruch nimmt, wenn man z.B. sagt: ‚Eine notwendige Wahrheit liegt dann vor, wenn der Sachverhalt, der Gegenstand dieser Wahrheit ist, in allen Welten gegeben ist.‘ Mit ‚allen Welten‘ ist hier die Summe der möglichen und der (ersten Grades) wirklichen Welten gemeint. Die Ausdrucksweise ‚in allen Welten gegeben‘, genauer gesagt: die Inanspruchnahme von ‚Gegebenheit‘, ist aber nichts weiter als die Behauptung einer Wirklichkeit zweiten Grades, nämlich einer ‚wirklichen Möglichkeit‘. Bisher hat mir allerdings noch niemand zu erklären vermocht, wie man mit den Weiterungen, die aus einer solchen Begrifflichkeit folgen, umgehen soll. Gibt es, wenn offenbar bereits eine Wirklichkeit zweiten Grades behauptet wird (die ich im Folgenden durch den entsprechend superskribierten Index bezeichne), folglich auch eine Möglichkeit zweiten Grades, also neben der ‚wirklichen<sup>(2)</sup> Möglichkeit‘ auch eine ‚mögliche<sup>(2)</sup> Möglichkeit? Und was ist mit der ‚wirklichen<sup>(3)</sup> Möglichkeit<sup>(2)‘ etc., die sich dann auch nicht mehr glaubwürdig leugnen lässt? Wir stehen hier offensichtlich vor einem infiniten Regress, ausgelöst durch die typenlogische Verwirrung im Umgang mit modalen Grundbegriffen. Es gehört aus meiner Sicht zu den Unzulänglichkeiten der zeitgenössischen Philosophie, dass solche Fehler nicht bemerkt und besprochen werden.<sup>53</sup> Wie dem auch sei, wir sind dieser Verwirrung hier nicht ausgesetzt, weil der gesamte prozessontologische Zusammenhang von Wirklichkeit und Möglichkeit glücklicherweise eine ganz andere Lösung dieser Frage anbietet.<sup>54</sup></sup>

Die besondere Form allumfassender Möglichkeit, die hier beschrieben wird, ist omnipotent in dem Sinne, dass noch keinerlei Einschränkung der Gestalt ihrer Konkretion gegeben ist. Sie steht in dem hier entwickelten Modell allerdings unter einem gänzlich allgemeinen Entfaltungszwang, – und das heißt hier: Differenzierungszwang –, wenn auch in keiner irgendwie bestimmten Richtung. Dies entspräche im sozialen Handlungsraum ungefähr dem absurden Befehl ‚Tue

---

53 In seiner Realistischen Theorie der Modalität bringt D. M. Armstrong meine Zweifel, wenn auch nur beiläufig und aus meiner Sicht nicht mit genügender Deutlichkeit, ebenfalls zum Ausdruck, siehe Armstrong [2005a], S. 194.

54 Wie noch im Kapitel über die Komplexe Gegenständlichkeit, dort im Abschnitt über die komplex-gegenständliche Möglichkeit (Seite 396ff.), dargestellt werden wird, ist die traditionelle Gegenüberstellung von Wirklichkeit und Möglichkeit begrifflich uneindeutig; ich bemühe mich dort um eine Präzisierung.

irgendetwas, egal was!'. Die hier ontologisch-axiomatisch behauptete ursprüngliche Differenzierungsnotwendigkeit hat einen Anfang, der beschreibbar ist. Dieser allerersten Differenzierung geht zusammen mit der gegebenen Allmöglichkeit, an der sie stattfindet, allerdings keine Regel oder irgendein sonstiger externer Anstoß oder Zwang voraus, dem die Pandynamis in ihrem Prozess der Selbstdifferenzierung zu gehorchen hätte. Sie ist bereits aufgestörte Allmöglichkeit an sich selbst, und dies von Anfang an.

Diese Aufstörung bezeichne ich als ontologischen Widerspruch. Die Pandynamis ist in ihrer vollständigen Bestimmungslosigkeit somit Ausdruck ihrer eigenen, inhärenten Widersprüchlichkeit; sie ist sowohl homogen als auch inhomogen. Diese Widersprüchlichkeit ist selbst keine Bestimmung der Pandynamis, auch wenn es im Sinne der hier dargelegten Theorie richtig ist zu sagen: ‚Die Pandynamis ist an sich selbst widersprüchlich.‘ Was hier wie eine eher gewöhnliche Prädikation aussieht, ist dennoch keine, weil weder die Pandynamis ein Gegenstand ist, noch die Widersprüchlichkeit eine Eigenschaft. Vielmehr ist das Wesen der ontologischen Widersprüchlichkeit das, was jeglicher Prädikabilität vorausgeht und nach dieser Theorie sogar vorausgehen muss. Die Aufstörung der Pandynamis findet nicht als Gesondertes an ihr statt, sondern sie ist selbst das Aufgestörte, sie ist der Aufruhr der ganzen Welt, aus dem alle Gegenständlichkeit erst folgt. Eine solche Aufstörung wäre allerdings gänzlich unverständlich, wenn sich denn gar nichts bezeichnen ließe, das sich aufstört. Darin liegt folglich die ontologische Relevanz des Begriffs der Pandynamis: Sie ist einerseits dynamis, d.h. das Drängen, die Möglichkeit sich konkretisierender Prozeduralität, ist Vollzugsmacht. Und gleichzeitig ist sie dies nur, weil sie Aufstörung absoluter Ruhe und Nichtigkeit ist. Insofern bezeichnen beide Begriffe einer solchen Urform, nämlich die Widersprüchlichkeit einerseits und die Allmöglichkeit andererseits, genau dasselbe.

Die Theoretische Physik geht davon aus, dass die physikalische Welt gewissermaßen ein Wunderwerk symmetrischer Eigenschaften sei.<sup>55</sup> Die hier skizzierte uranfängliche, immanente Widersprüchlichkeit der Welt lässt sich dagegen als die Behauptung eines asymmetrischen Weltursprungs verstehen, was in der heutigen Theoretischen Physik keine sehr populäre These sein dürfte. Wenn wir dieses Axiom der modernen Physik nun der hier behaupteten Widersprüchlichkeit

---

55 Eine auch für den physikalischen Laien wie mich gut verständliche Einführung in dieses Thema und den Begriff der physikalischen Symmetrie bietet Greene [2006], S. 256ff.

eines Uranfangs der Welt gegenüberstellen, so könnte man meinen, der hier verfolgte metaphysische Ansatz scheitere schon auf seinen ersten Seiten. Denn die von der Theoretischen Physik behaupteten Symmetrien mögen zwar letztlich ‚nur‘ mathematisch formulierte Hypothesen sein, doch haben sie den unbestreitbaren Vorzug, etwas zu erklären, was sich anders vielleicht überhaupt nicht erklären ließe. Es fragt sich nur, was dieses ‚etwas‘ ist, das es hier zu erklären gilt. In der Physik geht es um die physikalische Natur, in der Metaphysik dagegen um das, was der Natur zugrunde liegt. Man könnte also meinen, die beiden Disziplinen würden sich nicht in die Quere kommen. Damit ist der mögliche Einwand eines Physikers gegen die hier behauptete ‚Aufstörung‘, selbst wenn man sie nicht gegen die behauptete physikalische Symmetrie in Anschlag bringen wollte, aber noch nicht entkräftet. Denn immerhin soll sich die metaphysische Aufstörung, mit der sich hier die ontologische und philosophische Grundoperation in ihrer ursprünglichsten Form präsentiert, auch noch weit in den Bereich des Physischen hinein fortsetzen, ja sogar hinter jeglicher struktureller Entwicklung unseres Prozessuniversums stehen. So jedenfalls wird die These lauten, die hier entwickelt wird. Dies ist nun eine starke Behauptung, denn damit ist die Trennung von Physik und Metaphysik schon nicht mehr so einfach. Mit dem Wort ‚Asymmetrie‘ muss im prozessontologischen Sinne folglich etwas kategorial, und das heißt grundsätzlich Anderes gemeint sein als in der Theoretischen Physik. Den entsprechenden begrifflichen Unterschied können wir uns am besten dadurch veranschaulichen, dass wir versuchen, kategorial verschiedene Fragen zu stellen. Deren Antworten sollten daraufhin das eine Mal lauten: ‚die physikalische Symmetrie‘, und das andere Mal: ‚die metaphysische Asymmetrie‘. Aus der Art der Frage wird sich hoffentlich auch die Verschiedenheit der Symmetriebegriffe ergeben.

Die Frage nach der physikalischen Symmetrie könnte z.B. lauten: ‚Wie bezeichnen wir ganz allgemein diejenige Beschaffenheit des physikalischen Universums, aus der seine strukturelle Homogenität folgt?‘ Antwort: Wir bezeichnen sie als die physikalische Symmetrie (in allen ihren Gestalten) des Universums. Die Frage auf die metaphysische Asymmetrie würde dagegen lauten: ‚Wie bezeichnen wir jenen Umstand, der Ausgangspunkt und fortgesetzter Anstoß aller strukturellen Entwicklung des physikalischen und protophysikalischen Universums ist?‘ Antwort: die ursprüngliche, pandynamische Asymmetrie des Weltstoffs.

Beide Antworten unterscheiden sich offenbar bereits im Gegenstand dessen, wonach gefragt wird. Die Physik fragt im Wesentlichen

nach dem, was physikalisch der Fall ist, und wie es dazu kommt, dass es so und nicht anders der Fall ist. Daraus leitet die Physik Voraussagen über mögliche künftige physische Tatsachen ab. Die prozessontologische Metaphysik fragt dagegen danach, wieso etwas überhaupt sein (im Sinne von existieren) kann, und wie wir uns das Werden und die Veränderung der Welt jenseits der reinen Faktenprognose vorstellen können.

Somit handelt es sich um keine widersprüchliche Aussage, wenn wir die weitgehende Symmetrie des physikalischen Universums anerkennen und dennoch meinen, dass der Anstoß selbst noch im Verhältnis zu den vielen Arten physikalischer Symmetrien vollkommen anderer Art sein muss. Unser Modell ist also kein physikalisches, soll sich allerdings nicht in groben Widerspruch zur Physik setzen. Im Gegenteil, ich hoffe sogar, im Weiteren noch an mancher Stelle ein sehr fruchtbares Wechselspiel physikalischer und philosophischer Argumente entfalten zu können.

Indem wir auf die Anschaulichkeit empirischer Bezüge verzichten, stoßen wir allerdings auch an eine sprachliche Barriere, sofern man mir das Verstehen von Sätzen verweigert, die nicht empirisch nachvollziehbar sind. Eine solche Weigerung kann ich allerdings nicht gut heißen. Die Grenzen der intellektuellen Erfahrung sind viel weiter als die Grenzen der empirischen Anschauung. Wer dies nicht anerkennt, verbaut sich wesentliche Bereiche der Welterkenntnis. In gewisser Weise müssen wir die Grenzen einer Sprache überlisten, deren Wurzeln in der unmittelbaren Sinneserfahrung liegen, um sinnvoll über etwas reden zu können, das man niemals direkt erfahren und sich deshalb nur hilfswise vorstellen kann. Das Verfahren ist ein synthetisch-konstruktives, und die Disziplinen ihrer reinsten Anwendung sind die Logik und die Mathematik. Letztlich ist aber jede abstrakte Gedankenkonstruktion auf ein solches Verfahren angewiesen. Ihre Darstellungen können positiv nur abstrakte Strukturelemente der eigenen Konstruktion bezeichnen, und negativ die Unterschiede zum Erfahrbaren, d.h. die Gründe, wieso diese Konstruktionen nicht erfahrbar sind. Darüber hinaus bedarf aber speziell die metaphysische Rede noch eines weiteren Beschreibungselementes ihrer Gegenstände, nämlich einer Begründung ihres Zusammenhanges mit der erfahrbaren Welt. Dieser Forderung stelle ich mich. In dem Umfange, wie metaphysische Sätze diese zusätzliche Bedingung erfüllen, sind sie relevant, behaupte ich.

Soviel zu den unterschiedlichen Ebenen des physikalischen Symmetrie- und des metaphysischen Asymmetriebegriffs.

Der Begriff der Pandynamis ist im Übrigen hinsichtlich seiner zweiten Begriffskomponente, also der *dynamis*, durchaus eine alter Bekannter. Er schließt unvermeidlich an das aristotelische Konstrukt von Möglichkeit und Wirklichkeit an. Dieser Anschluss betrifft z.B. die aristotelische Grundhaltung im sog. Megarische Argument<sup>56</sup>. Die Megariker, so berichtet Aristoteles, stellten sich auf den philosophischen Standpunkt, die Möglichkeit fiele letztlich mit der Wirklichkeit ineins: nur was sich verwirkliche, sei auch möglich. Aristoteles weist diesen Standpunkt als unsinnig zurück: Hätten die Megariker Recht, so wäre der Begriff der Möglichkeit bereits an sich unsinnig, zumindest aber überflüssig. Denn der Megariker könnte dem Baumeister gar nicht mehr das Vermögen, d.h. die Möglichkeit zu bauen zuschreiben; sobald der Baumeister nicht mehr tatsächlich baut, besäße er auch nicht mehr die (nachweisliche) Möglichkeit hierzu. Offensichtlich beraubt man aber den Weltprozess um eines der wichtigsten Momente seines Zusammenhanges, wenn man seinen Bestandteilen letztlich jegliche Veränderungs-, Entwicklungs- oder Wirkungspotenz abspricht, indem man diese Potenz schlicht der seienden Wirklichkeit zuschlägt. Der Seinsmodus dieser Potenz ist das Werden. Das Vermögen bzw. die Möglichkeit ist ja gerade deshalb relevant für uns, weil sie zumindest nicht andauernd realisiert ist.

Man sieht hieran, dass man einer erheblichen systematischen Verwirrung relativ leicht dadurch ausweichen kann, indem man grundsätzlich zwischen Sein und Werden, d.h. zwischen stehender Bestimmtheit und fließender Möglichkeit unterscheidet. Das klingt trivial, ist aber erst ein Anfang. Denn sobald diese Unterscheidung einmal getroffen ist, zeigt sich rasch, dass der Bereich des Werdens philosophisch nur dürftig entwickelt ist. Obwohl sich dieses Buch als eine systematische Prozessontologie versteht, ist sein Ziel doch die Vermittlung hin zum Sein, sofern es sich als klare Konsequenz fundamentalere Prozesse versteht. Nur auf diese Weise hoffe ich darstellen zu können, was diese Welt zusammenhält. Doch nicht nur, weil die ontologische Prozeduralität unserer Welt philosophisch keineswegs

---

56 Metaphysik, 1046 b 25. Das Megarische Argument erfuhr in der jüngeren Philosophiegeschichte kaum noch Zustimmung. Als einer von wenigen macht sich Hartmann [1938] noch zu seinem umfassenden Anwalt. An dessen Buch ist erstaunlich, dass es *in extenso* mit Argumenten aufwartet, die bereits vor zweieinhalb Tausend Jahren von Aristoteles an vorstehend genannter Stelle mit wenigen Sätzen widerlegt wurden. Hartmanns Bemühung um eine Entkräftung dieser Einwände gegen die Megariker ist durch und durch erfolglos, was auch der Grund dafür sein dürfte, dass seine Theorie der Möglichkeit praktisch keine Anhänger gefunden hat.



Gemeingut ist, steht sie im Zentrum der hier entwickelten Theorie. Vielmehr meine ich, dass sie das Erste ist, was es zu verstehen gilt, und dass sich daraus auch ein besseres Verständnis ihrer gegenständlichen Seite ergeben wird.

Dieser Zusammenhang von Werden und Sein hat seinen ontologischen Ursprung und sein theoretisches Zentrum im Begriff der Pandynamis. Wir beschreiben damit die totale Indifferenz auch aus der logischen Perspektive, und somit ein Voridentisches. Das bedeutet, dass hier ein begrifflichlogischer und ein ontologisch-operativer Anfang gesetzt wird, der dezidiert noch vor jeglicher Bestimmtheit einerseits und einer Trennung der pandynamischen Allheit in Vorgänge und Das-andem-etwas-vorgeht andererseits liegt. Daraus ergibt sich die explizite Aufgabe, die ebenfalls begriffs- und ontologische Genese der Identität, zunächst als einfache Ganzheit, später auch als numerische Identität, prozedural herzuleiten. Mit dem Wort ‚Prozedur‘ ist somit nicht nur das logische Schließen auf etwas gemeint, sondern immer und sogar primär die ontologische Operation, die letztlich das Sinnfundament aller logischen Schlussfolgerung darstellt.

Wenn wir hier von der Pandynamis als einer ‚uranfänglich aufgestörten (asymmetrischen) Allheit‘ sprechen, dann soll dies betonen, dass wir unsere Theorie einen anfänglichen Modellzustand der absoluten Unentschiedenheit beschreibt, und zwar im Sinne ontologischer Ungeschiedenheit. Doch dies ist eben nur der Anfang. Im Weiteren stellt sich die Frage, wie aus der initialen, aufgestörten Allpotenz mannigfaltige Gestalt entspringt, und zwar als Existenz. Wir müssen über die Behauptung einer initialen, an sich selbst differenten und dadurch ins Konkrete drängenden Allheit hinausgehen, um mit unserer Theoriekonstruktion überhaupt beginnen zu können. Die in sich differente Allpotenz ist nur ihr Fundament. Doch soll sich die anfängliche Widersprüchlichkeit immer wieder neu einstellen und nicht etwa gleich zu Beginn der Weltentstehung erschöpfen, denn sonst erschöpfte sich auch der strukturelle Entfaltungsdrang der Welt insgesamt, noch bevor er überhaupt eine Weltstruktur zustande gebracht hat. Insofern stellt sich die Entfaltung der Welt als ihr permanentes Widererstehen, als ein Aushalten ihrer fundamentalen Widersprüchlichkeit und am Ende als performative Aufhebung dieser Widersprüchlichkeit in dem Sinne dar, dass Widerspruch nur das sein kann, was nicht existieren kann, oder zumindest keinen existenziellen<sup>57</sup> Bestand und erst recht

---

57 Der Ausdruck ‚existenziell‘ wird im gesamten folgenden Text, sofern nicht ausdrücklich anders gemeint, im Sinne von ‚die Existenz betreffend‘ verwendet, womit der spezifisch prozessontologische Gegeben-

keinen Anspruch auf Bestand hat und sich deshalb ständig transformieren, ständige neue Existenz verschaffen muss und gerade deshalb die Keimschicht und somit notwendige Voraussetzung aller Existenz ist. Die ständige Fortschreibung der anfänglichen Widersprüchlichkeit, die sich nicht etwa wie eine chemische Reaktion erschöpft, sondern in immer neuer Gestalt fortschreitet, ließe sich am ehesten als fortgesetzte Permutation (veränderte Wiederkehr) des anfänglichen Anstoßes beschreiben, ist also immer wieder anderes und damit neues Spiegelbild seines Anfangs und nicht nur pure Negation ihrer selbst, ist also ständig drängende, reale Konfrontation mit zunehmend engmaschigen sich konkretisierenden Resultaten.

Das erste Axiom des hier entwickelten Modells lautet folglich, dass die Welt das Ergebnis einer Selbstdifferenzierung ursprünglich fast vollkommener Indifferenz, die hier ‚Pandynamis‘ heißt, ist. Ich bezeichne es als ‚Entfaltungsaxiom‘. Der Begriff der Prozeduralität beschreibt in diesem Zusammenhang allerdings ein Zweifaches. Nicht alle Prozesse des Universalprozesses dieser Selbstentfaltung sind Entfaltungsprozesse. Wenn die Erde um die Sonne kreist, ist dies ein Prozess, der keine Entwicklung mit sich bringt. Entwicklungsprozesse sind somit besondere Prozesse, d.h. solche, die einer bestehenden Struktur aus Prozessdifferenzen weitere solche Differenzen hinzufügt oder bestehende ändert. Alltäglich erleben wir diesen Unterschied ständig und ohne dies in jedem Falle zu bemerken. Bewegt ein Beamter lediglich seine Schreibhand über einem Blatt Papier, ohne zu schreiben, ‚passiert‘ zwar etwas, aber es entsteht nichts. Er bewegt lediglich seine Hand. Bewegt er diese Hand jedoch dergestalt, dass durch seine Handbewegung eine Unterschrift unter einem Verwaltungsakt zustande kommt, so entsteht durchaus etwas: Er schafft eine rechtlich neue Differenz gegenüber dem vorangehenden Zustand der betroffenen Sache. Das erste Axiom des hier entwickelten Modells gilt für beide Prozessformen, also sowohl für den ‚einfachen‘ Prozessvollzug, als auch für solche Prozesse, die der bestehenden Weltstruktur neue Strukturelemente hinzufügen. Beide Prozessformen gehen auf denselben metaphysischen Grund zurück. Die aufgestörte Pandynamis bringt, wie im Folgenden noch genauer besprochen werden wird, zusammen mit ihrer strukturellen Differenzierung auch die Möglichkeit zum Prozessvollzug ohne strukturelle Weiterentwicklung hervor. Auf

---

heitsmodus des Existierenden im Gegensatz zu jenem des Stattfindenden bezeichnet wird. Die hier geübte Wortverwendung von ‚existenziell‘ hat somit nichts mit dem Gebrauch dieses Ausdrucks in der Philosophie des Existenzialismus zu tun.

der untersten metaphysischen Ebene werde ich den ‚einfachen‘ Prozessvollzug ohne Erzeugung neuer Strukturelemente als stabile Wiederholung bestehender Prozessdifferenzen beschreiben. Erst mit der Einführung von Gegenständen, die in Raum und Zeit organisiert sind, wird es solche einfachen Prozesse auch in Gestalt von Bewegungen in Raum und Zeit und von gegenständlichen Veränderungen geben.

Das besagte Axiom steht in keinem Widerspruch zum Ersten und Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik, verstößt also auch nicht gegen den Energieerhaltungssatz und auch nicht gegen das sogenannte Entropiegesetz. Es hat vielmehr mit der Aussage beider Hauptsätze gar nichts zu tun. Es bezeichnet lediglich eine metaphysisch ursprüngliche Entwicklungsnotwendigkeit, die als Folge einer initialen Differenzierung auch stabile Wiederholungsprozesse bestehender Strukturen hervorbringt. Die weitere Entwicklung des Prozessuniversums aus einem fast vollkommen (infinitesimal) indifferenten Anfang erzeugt nicht nur immer neue und komplexere Prozessstrukturen, sondern parallel dazu auch entsprechend neue Erhaltungsstrukturen bestehender Prozessdifferenzen. Dieser Prozessdualismus hat jedoch nichts mit der Behauptung einer bestimmten Menge an Energie oder einem maximalen Quantum dessen zu tun, was die Pandynamis ausmacht. Die Pandynamis hat keine Quantität. Denn jede Quantität ist eine Form von Bestimmtheit, und die Pandynamis ist noch praktisch unbestimmt.

Hierauf kann man einwenden, dass auch die Behauptung einer Allmöglichkeit, noch dazu eine mit einer unendlich geringfügigen Aufstörung, bereits eine Bestimmung der Pandynamis sei, und zwar hinsichtlich des zweiten Bestimmungsmerkmals sogar eine explizit quantitative. Dieser Einwand ist nur teilweise begründet. Tatsächlich werden hier Bestimmtheiten behauptet, allerdings keine quantitativen. ‚Unendlich klein‘ bedeutet im Zusammenhang der Beschreibung der Pandynamis lediglich, dass die Pandynamis nicht vollkommen indifferent oder homogen ist, mehr nicht. Der Ausdruck beschreibt also ein logisches Merkmal, kein quantitatives. Ferner zeichne ich diese beiden Bestimmungen als besondere aus, indem ich sie zu einem einheitlichen Axiom des gesamten Modells erkläre. Sie stehen als metaphysisch erste Bestimmungen somit am Anfang einer jeden weiteren Bestimmung. Das Entfaltungsassiom ist somit die Voraussetzung einer jeden weiteren Bestimmung.

Unter diesen Umständen ist ein einfaches ‚Stattfinden‘ des Weltprozesses sicherlich keine Verletzung weder des Energieerhaltungssatzes, noch des Entropiegesetzes, denn dieses Stattfinden des Weltprozesses

wird von keinem Physiker ernsthaft bestritten. Aber auch die andere und noch ursprünglichere Prozessform, diejenige nämlich, welche neue Differenzen hervorbringt und die strukturelle Entwicklung der Welt ausmacht, verletzt die beiden Hauptsätze der Thermodynamik nicht. Würde ein Physiker dies behaupten, so müsste er bestreiten, dass es jene in Gestalt unseres physikalisch entfalteten Universums bestehende Welt überhaupt gibt, denn es kann sie nur als Ergebnis eines (unter anderem physikalischen) Entwicklungsprozesses geben. Auch dies wird jedoch von niemandem ernsthaft bestritten. Der eigentliche Widerspruch des hier behaupteten Entfaltungsaxioms gegen die beiden Hauptsätze der Thermodynamik könnte somit nur in der metaphysischen Behauptung liegen, die Pandynamis sei überhaupt nicht quantitativ bestimmt. Dieser Widerspruch ist allerdings unbeachtlich, denn der metaphysische Anfang des hier entwickelten Modells ist präphysikalischer Natur. Sobald die Entfaltung des Prozessuniversums eine physikalische Strukturhöhe erreicht hat, d.h. auf der Ebene räumlicher und zeitlicher Entfaltung existierender Körper, werden diese beiden physikalischen Basissätze hinsichtlich solcher Körper und aller mit ihnen zusammenhängenden physikalischen Systeme selbstverständlich zu beachten sein. Dies wird für unser metaphysisches Modell jedoch keine besondere Schwierigkeit sein. Oder anders gesagt: Der Energieerhaltungssatz und das Entropiegesetz bezeichnen Ordnungsstrukturen, die sehr voraussetzungsvoll sind. Wir werden im Folgenden unter anderem beschreiben, wie jene Voraussetzungen aus prozesslogischer Sicht aussehen können, die eine solche generelle Bedingung alles physikalisch Artikulierten zur Folge haben.

Es versteht sich, denke ich, ferner von selbst, dass der hier bezeichnete pandynamische Anfang keinem ‚Geist‘, weder einem hegelischen, noch einem christlichen, noch sonst irgendeinem unkörperlichen Wesen angedichtet werden soll. Die Pandynamis ist in erster Linie etwas, das infolge ihrer gebrochenen Totalität jenseits unseres kognitiven Zugriffs liegt, die sich aber auf dem oben beschriebenen, indirekten Wege dennoch, wenn auch nicht begreifen, so doch zumindest konstruktiv erschließen lässt. Sie ist einfache Vorrealität und entbehrt als solche insbesondere aller ethischen Qualität und Autorität. Darüber müssen wir uns klar sein, um keiner falschen Hoffnung aufzusitzen.

Die hier bemühte Denkfigur eines sich selbst fortschreibenden Widerspruchs ist im Übrigen keineswegs originell. Ihr prominentester Vertreter der jüngeren Philosophiegeschichte ist bekanntlich Hegel, dessen ‚Phänomenologie des Geistes‘ das spezifische Weltmodell ge-

nau unserer Welt im Wesentlichen aus diesem Philosophem heraus zu entfalten versucht. Noch viel älter allerdings, und wohl auch viel entwickelter gehört diese Denkfigur zum Kernbestand der jüdischen geistigen Tradition. Der jüdische Denker lächelt über den Abendländer, der in seiner spezifischen Dialektik immer die Synthese sucht, als hielte er die Aufrechterhaltung der generellen Widersprüchlichkeit des Seins aus irgendeinem unreifen Grunde nicht aus. Die jüdische These allen Anfangs ist einfach Gott, und alles, was aus ihm folgt, ist fortgesetzte Antithese zu ihm, ist ständige Erneuerung des Widerspruchs gegen Gott und dadurch das Aufspannen der Welt. Der Widerspruch gegen den jüdischen Gott ist an sich noch keine Blasphemie. Nur die Überhebung des Menschen über die Autorität Jahwes sei grundsätzlich zum Scheitern verurteilt, heißt es. Man kann im jüdischen Glauben durchaus in einem Zuge seine Autorität anerkennen und gleichzeitig deren konkrete Gestalt in Frage stellen – nicht allerdings ihre absolute Geltung. Eine solche Vorgehensweise ist im jüdischen Denken nicht nur zulässig, sondern sogar notwendig, damit sich die Welt aus diesem Widerstand gegen Gott überhaupt erst entfaltet. Das fundamentale Raster des hier entwickelten Modells zeigt sich also in gewisser Weise auch im jüdischen Denken.<sup>58</sup>

In dieser fortgesetzten Permutation der in sich widersprüchlichen, pandynamischen Totalität scheidet sich die Pandynamis in mannigfaltige Sonderungen von Widerspruch und Einheit und bringt damit ihre eigene Bühne hervor, auf der sich der Weltprozess abspielt. Diese Bühne wird als die Dimensionierung unserer Welt in ihrer Entfaltungsstruktur sowie in Raum und Zeit auch theoretisch zu entwickeln sein. Die Bühne ist allerdings nicht das Stück, das darauf gespielt wird. Folglich bedarf es eines Protagonisten, der aus ihr überhaupt erst jenen Hintergrund macht, auf dem sich offenbar etwas abspielt. Unsere metaphysische Bühne muss ihre Protagonisten nun selbst hervorbringen, weil es niemanden gibt, der sich ihrer bedienen könnte und seine eigenen, nicht von ihr geschaffenen Figuren in sie hinein zu stellen vermag. Die Pandynamis gebiert als Folge ihrer Aufstörung also aus sich selbst heraus die Ordnungsprinzipien ihrer eigenen Evolution. Ihre ungleichen Zwillingsskinder heißen Möglichkeit und Existenz, und sie selbst als die Bühne und permanente Quelle dieses Vollzuges ist die Wirklichkeit. Der Weltverlauf ist ein Prozess beständiger Verwandlung wirklicher Möglichkeiten in wirkliche Existenzen, und umgekehrt.

---

58 Betreffend das Verhältnis der Juden zu ihrem Gott einerseits und zum Talmud bzw. anderen heiligen jüdischen Schriften andererseits vgl. Ouanin [1990], dort beispielsweise S. 103 und S. 130ff.

## 2. DER PROZESSONTOLOGISCHE BEGRIFF DER MÖGLICHKEIT UND DER REGULARITÄT DES WELTVERLAUFS

Wir haben im vorangehenden Abschnitt zwar den Begriff der Pandyamis etwas ausführlicher untersucht, nicht jedoch, was es im Rahmen dieses Modells heißen soll, dass etwas überhaupt möglich sei. Diese Frage ist in dem Umfange heikel, als sie, wie es offenbar bereits die antiken, von Aristoteles sog. Megariker und später Nicolai Hartmann taten, nur dem Verwirklichten quasi rückwirkend auch seine Möglichkeit zugestehen wollen. Wir sagen zwar zu Verhältnissen, die noch nicht eingetreten sind, dass sie eintreten können, was nur eine verbale Form der Möglichkeitsvermutung ist. Oder wir vermuten für vergangene Ereignisse, dass sie auch anders hätten verlaufen können, was ebenfalls die Möglichkeit *in re* impliziert. Es erscheint allerdings etwas gewaltsam, wollten wir kategorisch jeden Prozessverlauf, der schließlich nicht eingetreten ist, allein deshalb von Anfang an für unmöglich erklären.

Die Verbindung der Begriffe des Möglichen und des Wirklichen hat bekanntlich bereits Aristoteles zur Auseinandersetzung mit dem sog. ‚Megarischen Argument‘ bewogen, weil die von ihm sogenannten Megariker genau dies behaupteten, dass nämlich „nur ein Ding vermögend sei, wenn es verwirklicht, dass aber ein Ding nicht vermögend sei, wenn es nicht verwirklicht.“<sup>59</sup> Es geht hier also um die Behauptung, dass nur dasjenige möglich sei, was bereits verwirklicht sei. Aristoteles weist dieses Argument als unsinnig zurück, denn dann wäre ein Baumeister ja immer nur in den Momenten, in denen er baut, überhaupt ein Baumeister, und der Begriff des Vermögens wäre hin-fällig. Wir können aber auf die Unterscheidung von Wirklichkeit und Möglichkeit im Leben nirgends verzichten, und deshalb muss das megarische Argument falsch sein.

Im Falle unseres Modells wird die Sache sogar noch etwas schwieriger. Wir müssen nämlich über Aristoteles hinaus behaupten, dass der Begriff der Möglichkeit schon dann einen Sinn hat, wenn er auf einen Anfangszustand des Prozessuniversums vor aller Wirklichkeit angewendet wird. Unser Möglichkeitsbegriff in dem hier zu entwickelnden Modell geht also über die Notwendigkeit des alltäglichen Vermögens der Dinge insofern hinaus, als die Möglichkeit das Wirkliche buchstäblich hervorbringt. Das Mögliche ist hier eine Potenz, etwas Aktives, ein je nach Modellebene mehr oder weniger bestimmter Vorrat an Konkretionen. Deshalb steht der prozessontologische Be-

---

59 Aristoteles [1970], S. 223f bzw. 1046b28.

griff der Möglichkeit auch nicht, wie im Alltag unseres Lebens, dem Wirklichen gegenüber, sondern dem Konkretisierten, Bestimmten. Ein Gegenteil des Wirklichen wird es in diesem Modell gar nicht geben, wohl aber eine Reihe wichtiger Modellelemente, die Wirklichkeit beanspruchen, ohne zu existieren. Beispielsweise werden wir vom Raum und von der Zeit behaupten, sie seien wirklich, obwohl sie nicht existieren. Ihre Wirklichkeit ist eine strukturelle, aber keine materielle oder gegenständliche.

Indem wir die spezifisch prozessontologische Möglichkeit nicht der ontologischen Wirklichkeit oder Existenz entgegen setzen, ersparen wir uns auch die schwierigen Widersprüche, die sowohl entstehen, wenn man dem Wirklichen notwendig auch Möglichkeit zugestehen will, aber nicht umgekehrt, als auch, wenn man Möglichkeit und Wirklichkeit als ontologische Gegensätze auffasst, denen zufolge das, was möglich ist, nicht zugleich wirklich sein kann und umgekehrt. Eine solche Verbindung der Begriffe des Möglichen und des Wirklichen scheint mir gänzlich unfruchtbar und am Ende nur verwirrend.

Am aristotelischen Wirklichkeitsbegriff ist für uns wichtig, dass die Möglichkeit etwas Aktives ist, und zwar ein Hindrängen auf das Erreichen eines vorgegebenen Entwicklungsziels, in unserem Falle dagegen ein Drängen auf Differenzierung und Entwicklung ohne vorgegebenes Ziel. Gleichzeitig ist der Drang des Möglichen aber auch das, was nach weiteren Binnengrenzen oder -differenzen strebt, denn Verwirklichung ist in unserem Modell vor allem die Schaffung weiterer Unterschiede oder die Veränderung bestehender solcher. Weil eine solche Verwirklichung zwar Beschränkungen unterworfen ist, jedoch (bis auf die Ausnahmen des bewussten Handelns in der Sphäre menschlichen Lebens) keinerlei präzise definiertem Ziel zu gehorchen hat, ist das konkret Mögliche unseres Modells immer genau so unscharf und ohne jegliche Determination, wie sich dies aus der noch verbliebenen prozeduralen Freiheit zwischen bereits realisierten Grenzen beliebiger Prozessverläufe ergibt. Das heißt, nur dem Umfange, wie diese Beliebigkeit infolge bestehender Beschränkungen faktisch nicht (mehr) besteht, sind auch die entsprechenden Möglichkeiten eingeschränkt. Möglich ist folglich alles, was nicht durch die konkrete Hinderung bestimmter Prozessverläufe von vornherein unmöglich ist. Die Verwirklichung eines bestimmten Prozessverlaufs beseitigt deshalb rückwirkend nicht die ursprüngliche Möglichkeit alternativer Prozessverläufe.

Die gegenteilige Auffassung geht davon aus, dass natürliche Prozessverläufe keinen Verlaufsspielraum haben, sondern immer und

notwendig präzise determiniert sind. Tatsächlich nehmen wir die Natur häufig so wahr, als ob es Regeln oder Gesetze gäbe, die ihr bestimmte Prozessverläufe vorschreiben. Eine solche Vorstellung oder Behauptung ist jedoch bei näherer Betrachtung unplausibel. Sie wurde am provokantesten von dem französischen Arzt und Philosophen Julien Offray de La Mettrie im Jahre 1748 in seinem Buch ‚L’Homme machine‘ formuliert und zirkuliert seitdem unter der Bezeichnung ‚Laplacescher Dämon‘ durch die geisteswissenschaftliche Literatur.<sup>60</sup> Jede Behauptung einer gesetzesunterworfenen Natur oder eines ebensolchen Weltverlaufs setzt jedoch eine implizite Bedingung, die praktisch nie erwähnt wird: Diese Bedingung lautet, dass die Regeln, nach denen sich der Weltverlauf richtet, unabhängig vom konkreten Weltverlauf, d.h. logisch früher festgelegt sein müssten. Nun hat Laplace, wie man an dem Zitat in Anm. 60 sieht, dies nicht direkt gesagt. Er behauptete lediglich, dass bestimmte Zustände die Folge vorangehend bestimmter Zustände seien, und dass sich bei deren vollständiger Kenntnis sogar die Zukunft voraussagen ließe. Diese Behauptung ist, absolut für alle Zeiten und Ereignisse genommen, aus zweierlei Gründen mindestens unbegründet, wenn nicht falsch: erstens ist nicht beweisbar, dass die Welt notwendig durchgängig bestimmt ist, und zweitens lässt sich selbst auch aus einer Vielzahl gleichförmiger Prozessverläufe nicht mit Notwendigkeit folgern, dass sich diese bei nächster, gleichartiger Gelegenheiten genauso wiederholen werden. In ihrer harmlosen, d.h. nicht verabsoltierten Form ist die Laplacesche Behauptung allerdings durchaus richtig: Natürlich verhalten sich die Dinge um uns herum meistens wie erwartet, und ihr Zustand ist auch weitgehend bestimmt und nicht zufällig. All dies gilt aber eben nur meistens und nur im Großen und Ganzen. Wirklich genau genommen wiederholt sich überhaupt kein konkreter Prozess jemals, denn bereits die räumlichen und zeitlichen Verhältnisse eines bestimmten Prozessverlaufs können sich überhaupt nicht bis ins Detail wiederho-

---

60 Der französische Mathematiker und Astronom Pierre-Simon (Marquis de) Laplace schrieb im Jahre 1814 in seinem ‚Essai philosophique sur des Probabilités‘: „Wir müssen also den gegenwärtigen Zustand des Universums als Folge eines früheren Zustandes ansehen und als Ursache des Zustandes, der danach kommt. Eine Intelligenz, die in einem gegebenen Augenblick alle Kräfte kennt, mit denen die Welt begabt ist, und die gegenwärtige Lage der Gebilde, die sie zusammensetzen, und die überdies umfassend genug wäre, diese Kenntnisse der Analyse zu unterwerfen, würde in der gleichen Formel die Bewegungen der größten Himmelskörper und die des leichtesten Atoms einbegreifen. Nichts wäre für sie ungewiss, Zukunft und Vergangenheit lägen klar vor ihren Augen.“



len, und in den allermeisten Fällen sind es auch verschiedene Elemente, die an verschiedenen Prozessen beteiligt sind.

Ontologisch gewinnt die Laplacesche Behauptung erst dadurch an Strenge, dass man von den beobachteten gleichartigen Ereignisverläufen auf eine Summe von Regeln oder Gesetzen schließt, die den Weltverlauf steuern, indem sie die Elemente oder Gegenstände des Universums unter Typen subsumieren, für die sie dann gelten. Zu Regeln oder Gesetzen gehören also immer auch Typen von Dingen, auf die sie allgemein anwendbar sind. Genau dies, nämlich die selbstständige Existenz solcher Regeln, hatte Laplace behauptet und Hume bestritten. Damit teilt Laplace die Wirklichkeit jedoch in eine gegenständliche Welt und eine Sphäre der Regeln auf, zwischen denen eine hierarchische, d.h. unidirektionale eindeutige Abhängigkeit bestehen müsste: Alle Ereignis- oder Zustandssachverhalte folgen Regeln, aber umgekehrt folgt keine Regel irgendwelchen Ereignis- oder Zustandssachverhalten. Eine solche extreme metaphysische Behauptung, also praktisch eine ‚Zwei-Welten-Theorie‘, wo alles, was es gibt und was geschieht in der einen Welt, und alle Regeln oder Gesetze, die diese Dinge und Vorgänge beherrschen, in einer zweiten Welt angesiedelt sind, ist jedoch nicht nur vollkommen grundlos, zumindest wenn man auf die Behauptung irgendeiner göttlichen Allmacht verzichtet, sondern wirft immer weitere und noch viel schwierigere Fragen auf: Haben solche zwei Welten einen gemeinsamen Ursprung? Wieso passen sie überhaupt zusammen? Wieso kann sich die Ding-Ereignis-Welt nicht von der angeblich separaten Regelwelt lösen?, und dergleichen Fragen mehr. Unsere unmittelbare soziale, aber auch unsere naturwissenschaftliche Erfahrung lehrt uns dagegen, dass die Regularität der Welt gemeinsam mit der Wirklichkeit entsteht und (prozess)ontologisch nur ein Aspekt derselben Welt ist wie alles Übrige, was zu ihr gehört. Die Regelmäßigkeit der Welt ist aus dieser Perspektive eine Folge der Grenzen und Einschränkungen, die sich aus der Entwicklung des Prozessuniversums selbst ergeben, bringt aber unterhalb der Ebene sozialer Normen keine eigenen Gesetze als eigene Entitäten dieser Welt hervor. Die Gesetze der Natur sind nichts als die Einschränkungen dessen, was möglich ist, infolge der stabilen Prozessstrukturen unserer Welt.

Eine wichtige Frage im Zusammenhang mit der Regularität des Weltprozesses ist ferner, ob es nur eine Bestimmungsebene dieser Regularitäten gibt, oder ob mit der zunehmenden Schichtung der Weltentfaltung auch mehrere solche Bestimmungsebenen anzunehmen sind. Diese Frage wird in der gegenwärtigen Auseinandersetzung

zwischen den Naturwissenschaften und den Humanwissenschaften oft als das ‚Körper-Geist-Poblem‘ bezeichnet. Die Fronten dieser Diskussion verlaufen häufig so, dass die eine Seite (die sog. ‚Physikalisten‘) behauptet, alles Weltgeschehen lasse sich letztlich physikalisch erklären, selbst wenn Einzelheiten dieser Vorgänge theoretisch noch nicht geklärt seien<sup>61</sup>, während die andere Seite meint, psychische und soziale Vorgänge seien nicht auf physikalische Beschreibungen reduzierbar. Dieses große Thema hat einen Aspekt, der hier kurz besprochen werden soll. Die Physikalisten meinen nämlich, dass die Regularität der Welt nicht nur eine einheitliche sei, sondern sie beanspruchen darüber hinaus, dass sich diese Regularität vollständig in physikalischer Formulierung darstellen lasse. Daraus folgt, dass alle angeblich nicht-physikalischen Ereigniszusammenhänge zu einer Überdetermination des Weltgeschehens führen müssten. Denn wenn bereits alles auf physikalischer Ebene determiniert ist, können nicht weitere Determinationen aus nicht-physikalischen Bereichen zur Regularität des Weltprozesses hinzutreten, ohne mit der physikalischen Determinierung zu konkurrieren und schlechtestenfalls zu kollidieren. Das vorliegende Modell ist dem Typ nach ein Schichtenmodell, d.h. es behauptet die Schichtung mehrerer Struktur- und damit Existenzebenen des gesamten Weltprozesses. Von den vielen im Rahmen dieses Modells entwickelten Prozessebenen lassen sich jedoch nur zwei, nämlich diejenigen der primitiven und der komplexen Gegenständlichkeit, mit der physikalisch determinierten Welt des Physikalisten identifizieren. Sowohl die davor liegenden Entwicklungsebenen, als auch die ihnen nachfolgenden Ebenen behaupten nicht-physikalische Regularitäten. Damit widerspricht das hier entwickelte Modell direkt der physikalistischen Forderung nach einer ausschließlich physikalischen Bestimmung des Weltprozesses.

Die zentrale Frage dieses Streits lässt sich indes leicht klären. Für die Behauptung des Physikalisten, der gesamte Weltprozess lasse sich ausschließlich physikalisch erklären, wurde bisher kein Beweis vorgelegt, und ein solcher ist auch gar nicht möglich. Denn zumindest die berühmte Frage der sog. ‚Dritten Antinomie der reinen Vernunft‘ in der kantischen ‚Kritik der reinen Vernunft‘, wie denn eine durchgängige Kausalität aller Vorgänge in der Welt behauptet werden könne,

---

61 Damit soll vor allem dem Einwand begegnet werden, dass zwischen den geltenden physiko-kosmologischen Theorien (im Anschluss an die Einsteinschen Relativitätstheorien) und ihren mikrophysikalischen Gegenständen (aufbauend auf der Quantenfeldtheorie) noch kein schlüssiger Zusammenhang hergestellt sei.

solange die Frage des Anfangs dieser Kausalkette nicht geklärt sei<sup>62</sup>, wird auch der Physikalist aus logischen Gründen nie beantworten können. Damit jedoch nicht genug. Wenn man sich das Bedingungsgefüge des Weltprozesses als ein Labyrinth vorstellt, das von Stufe zu Stufe unseres Schichtenmodells immer differenzierter wird (siehe Abb. 1), dann zeigt sich, dass es auf den höheren Strukturebenen durchaus Prozessverläufe geben kann, die mit den unteren Strukturebenen vollkommen vereinbar und dennoch in diesen nicht enthalten sind. In Abb. 1 ist jedes Pünktchen der beiden aufgezeigten Prozesswege ein Zustand. Die Abbildung zeigt ferner recht schön, dass Prozessdetermination keineswegs die vollständige Eindeutigkeit eines Prozessverlaufs bedeuten muss. Wir kennen dies, wenn auch aus ganz verschiedenen Gründen, sowohl aus der alltäglichen Lebenswelt als auch aus dem mikrophysikalischen Kosmos. Wenn wir einen Ball werfen, ist nur ungefähr klar, wo er landen wird, und wir wissen, wenn wir mit der Hand schreiben, nicht ganz genau, wie die Buchstaben aussehen werden. Sowohl der Ballwurf, als auch die Handschrift mögen aber gelten, wenn sie noch gewissen Mindestansprüchen genügen. Ähnliches begegnet uns in der Quantenmechanik, wenn sich ein Elektron von seinem Emissionspunkt aus durch einen Doppelspalt hindurch bewegt und schließlich auf einem Detektorschirm landet. Welchen Weg es dabei genau genommen hat, lässt sich nicht bestimmen, sondern nur die Wahrscheinlichkeit, dass es an einem bestimmten Punkt des Schirms auftreffen wird.

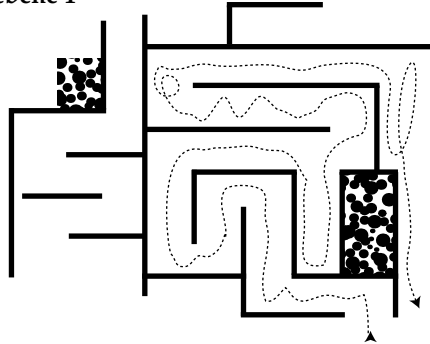
Versteht man die Regularität der Prozesse in unserem Universum als ein solches geschichtetes Bedingungsgefüge, so stellt sich diese ganz anders dar als, als wenn man Naturgesetze behauptet, die vollkommen deterministisch und nur einschichtig organisiert sind. Das in Abb. 1 dargestellte Labyrinth als das Bedingungsgefüge des Weltprozesses ist nichts, was gesondert von diesem Prozess gegeben ist, sondern ist die differenzierte Pandynamis selbst. Der Prozessverlauf und ‚sein‘ Bedingungsgefüge sind keine unterschiedlichen Entitäten, sondern es handelt sich dabei um zwei Aspekte ein und desselben.

Man ersieht aus der Abb. 1 ferner, dass Ebene 2 vollständig von Ebene 1 abhängt. Die umgekehrte Abhängigkeit besteht dagegen nicht. Was dies bedeutet, lässt sich gut illustrieren, wenn man beispielsweise die Ebene 1 mit der unbelebten physikalischen Welt identifiziert und Ebene 2 als die darauf aufbauende Ebene des Lebendigen, also der biologischen Welt. Die besagte Abhängigkeit hat zur Folge, dass sich alles Lebendige nach den Vorgaben der physikalischen Ebene zu rich-

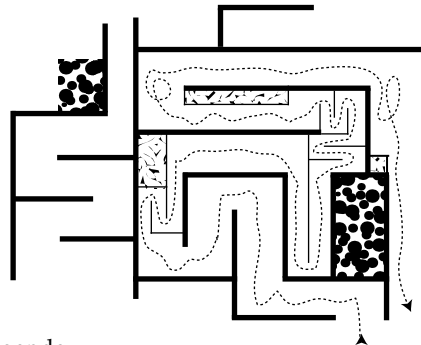
---

62 Kant [1966], S. 488ff (B472ff.)

Strukturebene 1



Strukturebene 2



Legende:

- .....> Prozesspfad
- Bedingungsgefüge Ebene 1
- Bedingungsgefüge Ebene 2
- Unmögliche Bereiche Ebene 1
- ▨▨▨▨ Unmögliche Bereiche Ebene 2

Abb. 1: Schwach determinierte Prozesspfade in einem sich stufenweise verfeinernden Bedingungsgefüge. Man sieht deutlich, wie Ebene 2 auf Ebene 1 aufbaut: Alle Bedingungen der Ebene 1 werden in Ebene 2 übernommen, und zusätzlich kommen weitere Einschränkungen (und Möglichkeiten) hinzu. Die für den Prozessverlauf unmöglichen Zonen auf Ebene 2 sind auf der Ebene 1 noch verfügbar, nicht jedoch umgekehrt. Ebene 2 hängt von Ebene 1 ab, nicht jedoch umgekehrt.

kaum. Die wichtigste Folgerung aus all dem lautet: es gibt eine strukturelle Entwicklungsfreiheit, und zwar sowohl an den ‚äußeren Entwicklungsändern‘ unserer Weltstruktur (z.B. der sozialen Organisation menschlicher Gesellschaften, und in gewisser Weise bereits auf der Ebene der biologischen Evolution), als auch in geringerem Maße innerhalb der bestehenden Weltstruktur, und zwar immer dort, wo beliebige Unschärfen oder neue Binnenentwicklungen eines Prozessverlaufs keine Widersprüche in der Gesamtstruktur des Prozessuniversums zur Folge haben. Für einen ‚Laplaceschen Dämon‘ (oder eine entsprechend separate ‚Intelligenz‘, wie er sich selbst ausdrückte) ist bei einer solchen Anschauung der Verhältnisse kein Platz mehr. Möglich ist auf einer Strukturebene somit alles, was mit dem Fortbestand stabil bestehender Strukturen vereinbar ist, und zwar sowohl im Sinne singulärer Möglichkeit einzelner Beliebigkeiten, als auch im Sinne der Möglichkeit struktureller Entwicklungen. An den existenziellen ‚Rändern‘ unseres prozessbasierten Strukturkosmos ist die Änderungsrate deshalb am relativ höchsten, weil die Stabilität einer Struktur mit der Höhe der jeweiligen Strukturelemente abnimmt. Höhere Strukturebenen sind niemals in der Lage, tiefere Strukturen zu verändern.<sup>64</sup> Sie sind allerdings von ihrem eigenen Verschwinden bzw. ihrer Auslöschung dadurch bedroht, dass sich tiefere Strukturteile verändern, auf denen sie notwendig aufbauen, so dass sie nach der Änderung infolge einer strukturellen Unvereinbarkeit zerfallen.

Die Behauptung, in einer Strukturhierarchie seien die untersten Elemente die stabilsten und die obersten die instabilsten, hat nichts mit ‚statischen Kräften‘ oder ähnlichem zu tun. So etwas gibt es in einer Strukturhierarchie nicht. Vielmehr ist die absolute Änderungswahrscheinlichkeit eines Strukturelements, allein und für sich betrachtet, auf jeder Höhe der Strukturhierarchie gleich hoch. Ein jedes Strukturelement hat jedoch nicht nur eine eigene Änderungswahrscheinlichkeit, sondern ist auch zwingend allen Änderungen unterworfen, die auf den unter ihr liegenden Strukturebenen stattfinden, weil es auf ihnen aufbaut. Daraus folgt: Je höher ein Element jedoch in einer solchen Strukturhierarchie angesiedelt ist, desto höher ist für das Ele-

---

64 Wenn Lebewesen als Ausdruck der Existenz einer höheren Strukturebene als der rein physikalischen z.B. Kernspaltung betreiben, bedeutet dies dennoch keineswegs eine strukturelle Änderung der physikalischen Strukturen unseres Universums, sondern lediglich ein Agieren innerhalb des Möglichkeitsspielraums physischer Existenz. Zur Änderung von ‚Naturgesetzen‘ (also den physischen Strukturen unseres Universums) sind wir glücklicherweise nicht imstande und werden dies auch nie sein.

ten hat, die physikalische Ebene jedoch nicht nach dem Lebendigen. Stirbt ein Lebewesen, so geht lediglich der gesamte Prozessraum dieses Lebewesens unter, nicht jedoch die physikalischen Prozessmöglichkeiten der fortbestehenden physikalischen Bestandteile des (ehemaligen) Lebewesens. Die lebendige Ebene baut also beispielsweise auf der physikalischen auf, nicht jedoch umgekehrt. Ferner mag es biologische Unmöglichkeiten geben, die physikalisch durchaus möglich sind. Dies zeigt die Abbildung ebenfalls durch die Markierung unmöglicher Prozessverläufe speziell für die jeweils höhere Ebene.

Natürlich lässt sich das in Abb. 1 gezeigte Modell noch weiter verschachteln bzw. tiefer strukturieren, was von dem vorliegenden Modell auch noch ausführlich in Anspruch genommen werden wird.

Aus dem Gesagten folgt also, dass die Regelmäßigkeit, die unsere Welt in ihrem Verlauf zeigt, unmittelbarer Ausdruck der Weltstruktur selbst ist. Diese Regelmäßigkeit besteht allerdings plausiblerweise nur in dem Umfange, wie die strukturelle Konsistenz des Weltverlaufs dies überhaupt erfordert. So spricht nichts dagegen, dass sich diese Regelmäßigkeit an den Rändern unseres Strukturuniversums<sup>63</sup> auflöst, sozusagen mit diesem zusammen ‚ausfranst‘. Aber nicht nur an den Strukturrändern des Prozessuniversums entstehen Freiräume regelloser Beliebigkeit und weiterer Entwicklung, sondern auch das Binnengeflecht jener Prozessstruktur, die unser Universum ausmacht, ist nirgends über die konkreten, gegebenen Prozessstrukturen hinaus geregelt und deshalb sowohl für beliebige singuläre Prozessverläufe, als auch für die Entwicklung neuer Binnenstrukturen offen – doch immer nur solange, wie dies nicht zu Inkonsistenzen mit der Umgebungsstruktur führt. Was mit diesen beliebigen Prozessverläufen oder neuen Prozessstrukturen (‚Prozessstruktur‘ im Sinne von Einschränkungen der Beliebigkeit von Prozessverläufen) nicht im Widerspruch steht, ist folglich möglich.

Die Verbindlichkeit unterer Strukturebenen ist wegen ihrer größeren Auswirkung auf die Folgestrukturen, d.h. ihre größere Allgemeinheit, je zwingender, desto tiefer oder früher ein Strukturelement angesiedelt ist: Eine Regel des Verhaltens eines Computerprogramms können wir leicht ändern, das Verhalten eines gegebenen Atomkerns

---

63 Als ‚Rand‘ eines Strukturuniversums betrachte ich die jeweils höchsten Teile einer abgeschlossenen Struktur, also jene, an die keine weiteren Strukturen mehr anschließen, und die auch nicht Teil einer umfassenderen Struktur ist. Beispielsweise dürfte die Ebene der abstrakten Gegenstände, die noch über unsere biologische Existenz hinausgehen, ein solcher Entwicklungsendpunkt oder Strukturrand sein.

ment das Risiko, von einer Änderung auf einer unter ihm liegenden Strukturebene betroffen zu sein.

Die Pandynamis wiederum ist absolut instabil, und alles, was aus ihr erwächst, ist zunächst ein Zuwachs an Stabilität in Gestalt von stabiler Differenz. Fraglich ist somit, ob es sinnvoll ist anzunehmen, dass dieser ‚Differenzierungsdruck‘ trotz der zunehmenden Differenzierungshöhe fortbesteht, oder ob es umgekehrt sinnvoller ist anzunehmen, dass die Neigung zur weiteren Differenzierung mit der Strukturhöhe abnimmt. Als notwendig vorausgesetzt wird lediglich, dass keine Differenzierung im Kern statischer Art ist, sondern dass sie alle fortgesetzt auf stabiler Wiederholung des jeweiligen initialen Differenzierungsprozesses beruhen. Eine Differenzierung ist also nicht logisch geteilt in einen anfänglichen Anstoß hierzu und ein sich daran anschließendes fixiertes Ergebnis, sondern alle Differenzierungen der Pandynamis ‚laufen‘ mit ihrem Anstoß immer weiter; nur solange diese Bedingung erfüllt ist, kann man überhaupt von einer Differenzierung sprechen.<sup>65</sup> Ich sehe nun kein Kriterium, nach dem ich die eingangs in diesem Absatz gestellte Frage beantworten könnte. Beispielsweise ist gerade die kulturelle Entwicklung des Menschen ein starkes Argument gegen die Behauptung, dass die Differenzierungsneigung mit zunehmender Strukturhöhe abnimmt. Denn der Mensch befindet sich als biologisches Geschöpf bereits auf einer sehr hohen Existenzebene. Dennoch hat er sich über seinesgleichen in der Tierwelt nochmals enorm hinausentwickelt. Dies entkräftet auch die allgemeine Glaubwürdigkeit der Vermutung, dass sich die Differenzierungskraft einer selbstentfaltenden Struktur mit zunehmender Komplexität ‚verbrauchen‘ würde. Die Pandynamis ist kein solcher quantitativ beschränkter Entwicklungsvorrat. Wir müssen diese Frage daher in Ermangelung weiterer Argumente zunächst offen lassen.

Die ‚Gesetzlichkeit‘ des Weltprozesses ist im Lichte dieses Modells, wie zuvor dargestellt, lediglich dynamisch eingeschränkte Beliebig-

---

65 Wir kennen dies alltäglich aus den zahlreichen prozeduralen Gegenständen, mit denen wir zu tun haben: Eine Rede wird nicht nur begonnen, sondern der Redner muss auch nach dem Anfang weiterreden; seine Rede ‚läuft‘ solange, wie er redet. Eine Party muss nicht nur beginnen, sondern muss auch weitergehen, sonst ist sie schlicht zu Ende usw. Ungewöhnlich ist es lediglich, diese Bedingung auch auf Gegenstände anzuwenden, denen wir ihre Prozeduralität nicht unbedingt ansehen, wie z.B. den physikalischen Festkörpern. Tatsächlich bestehen diese jedoch aus Atomen, und Atome bestehen aus noch kleineren physikalischen Objekten, die ihrerseits ebenfalls nichts als ein fortgesetzter, sich selbst gleich bleibender Prozess sind, z.B. Elektronen, Protonen und Neutronen.

keit. Das bedeutet, dass Regeln des Weltprozesses formal konsistent nur als Grenzen der Beliebigkeit einer Allmöglichkeit beschrieben werden können. Der Grenzwert der Möglichkeit ist die Notwendigkeit. Als numerische Wahrscheinlichkeit formuliert hat die Notwendigkeit den Wert 0 oder 1 (d.h. ‚es findet nicht statt‘ oder ‚es findet statt‘), während die Möglichkeit der gesamte Wertebereich der Wahrscheinlichkeiten mit Werten  $> 0$  und  $< 1$  ist. Stabile Strukturen schränken sowohl hinsichtlich ihres eigenen Unterbaus („nach unten“ gesehen), auf dem sie aufsetzen als auch hinsichtlich ihrer eigenen Weiterentwicklung („nach oben“ gesehen) die Möglichkeitsbreite ein. Wiederum numerisch betrachtet heißt dies, dass der Mittelbereich des Wahrscheinlichkeitsraumes zwischen 0 und 1 mit zunehmender Determinierung möglicher Prozessverläufe als ein immer breiter werdender Streifen der ausgeschlossenen Wahrscheinlichkeit ausfällt, siehe hierzu Abb. 2. Das bedeutet insbesondere, dass das hier entwickelte Modell kein deterministisches ist. Der Beginn des Weltverlaufs wird hier nicht als minimal different beschrieben, womit ihre Entwicklungsmöglichkeiten theoretisch beliebig sind, praktisch jedoch durch die Tatsächlichkeit der von uns vorgefundenen Weltstruktur konkretisiert; die Pandynamis ist dennoch als Allmöglichkeit theoretisch grenzenlos, weil strukturlos. Mit dem Heraustreten aus dieser Beliebigkeit entwickeln sich Bedingungsstrukturen als differenzielle Einschränkungen der Beliebigkeit einerseits und Eröffnung neuer Konkretisierungsformen andererseits. Innerhalb dieser Bedingungsstrukturen, d.h. zwischen den ‚Maschen‘ der differenziellen Bedingtheit herrscht weiterhin Beliebigkeit. Die Möglichkeit erfährt im Zuge der strukturellen Evolution damit selbst eine Entwicklung, und zwar als Aufstieg aus der reinen Beliebigkeit (negative Möglichkeit = Abwesenheit von Grenzen) hinauf zum Hinsteuern auf konkrete Form- und Strukturbildung (positive Möglichkeit bis hin zu final determinierten Prozessen).

Fortschreitende Entwicklung ist deshalb immer ein Doppeltes: einerseits Eröffnung neuer finaler Zielhorizonte, und andererseits eine sich fortschreitend verdichtende Bedingungsstruktur. Dies ist ein zunächst verwirrender Aspekt prozessontologischen Denkens. Aber bei näherem Hinsehen dürfte dieses Merkmal keine Schwierigkeiten bereiten, zumal es leicht zu veranschaulichen ist.<sup>66</sup> Von all diesen

---

66 Ein in mancher Hinsicht passendes Beispiel ist der Vergleich unserer Erde mit einem anderen Planeten, z.B. der Venus. Es scheint zumindest nicht unmöglich zu sein, dass auf der Venus auch primitivste Lebewesen existieren, z.B. virusartige Strukturen. Nehmen wir an, dies sei tatsächlich der Fall. Daraus folgt allerdings keineswegs, dass dort auch höhere Lebe-



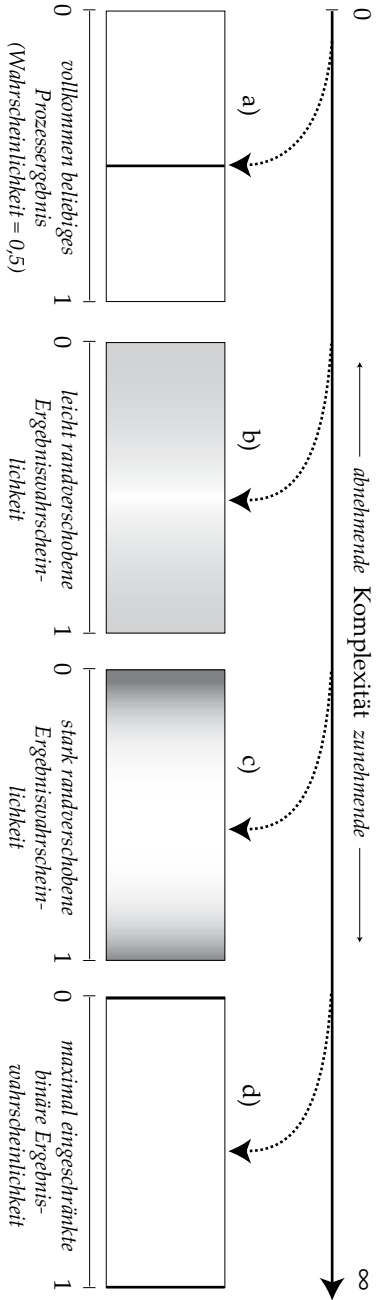


Abb. 2: Entwicklung der Wahrscheinlichkeit des Verlaufs, des Ergebnisses und der Weiterentwicklung von Prozessen

Mit zunehmender Komplexität einer Prozessstruktur schränkt sich deren Verlauf und damit ihre binäre Ergebniseinteilung ein. Ferner schränkt sich mit zunehmend komplexer Prozessstruktur auch die Beliebigkeit ihrer weiteren Entwicklung ein, d.h. die Möglichkeiten einer noch weiteren Steigerung ihrer Komplexität. Weil die Prozessfigur a) fast null Komplexität aufweist ist die Beliebigkeit ihres bestimmten Verlaufs und Ergebnisses fast maximal, liegt also sehr nahe bei 0,5. Da das Prozessergebnis im einfachsten Falle binär strukturiert ist (nur dieser wird hier betrachtet), teilt sich die Wahrscheinlichkeit des Prozessergebnisses mit zunehmender Komplexität auf und schränkt sich immer näher in Richtung ihrer Extrema ein. Figur b) zeigt folglich einen Prozessbereich, bei dem die jeweilige Eintrittswahrscheinlichkeit eines von zwei möglichen Ergebnissen schon etwas auf die Wahrscheinlichkeitsextrema hin orientiert ist, und zwar zu Lasten der reinen Beliebigkeit (Mittelbereich). Dieser Trend verstärkt sich in Figur c) und erreicht ein Maximum in Figur d). Diese letzte Figur besagt, dass notwendig (d.h. mit absoluter Gewissheit) das Prozessergebnis entweder 0 oder 1 betragen wird. Eine solche maximale Einschränkung von Prozessergebnissen findet sich praktisch nur in Wahrscheinlichkeiten 2. Ordnung, z.B. bei der durchschnittlichen absoluten Gewissheit großer Anzahlen von Ereignissen, deren einzelnes Ergebnis hoch ungewiss ist (Beispiel: gering determinierte Zerfallswahrscheinlichkeit einzelner radioaktiver Atome zu einem bestimmten Zeitpunkt, absolute Zerfallswahrscheinlichkeit großer Anzahlen gleicher solcher Atome) und bei der Ergebnismwahrscheinlichkeit hoch komplexer abstrakter Gegenstände, z.B. logischer Aussagen.

Dingen, d.h. einer prozessontologischen Theorie der Modalität, wird noch später ausführlich die Rede sein.

Eine weitere Besonderheit des prozessontologischen Begriffs der Möglichkeit liegt darin, dass er, wie alles in diesem Modell, einer Entwicklung unterliegt. Aus der Perspektive eines bestimmten Strukturpunktes hängt die Weiterentwicklung des Wirklichen und des Möglichen davon ab, was an diesem Strukturpunkt bereits als wirklich und möglich gegeben ist. Das Allmögliche der Pandynamis erfährt also im Verlauf unserer Modellentfaltung ständig neue Differenzierungen und damit interne Grenzen, wird damit aber keineswegs quantitativ verringert. Vielmehr eröffnet die Differenzierung des rein Beliebigen im strukturellen Raum genau so viel ungemessen Möglichen, als es durch Einschränkungen verliert: Grenzen erzeugen auch wieder neue Möglichkeiten. Die Entwicklung des Möglichen ist in diesem Modell also seine Transformation. Deswegen hat die Entwicklung der Weltstrukturen auch grundsätzlich kein immanentes Ende; es gibt keine ‚maximale Entwicklung‘ der Welt. Wohl aber sind Entwicklungssackgassen denkbar, die in eine ‚Selbstblockade‘ von Teilsystemen münden oder von konkurrierenden Strukturen überwältigt werden. Derlei Dinge kennen wir aus der biologischen Evolution.

Die Steigerung der Genauigkeit und qualitativen Differenzierung der Bestimmtheit von Existenz und ihrer prozeduralen Einbettung im Zuge ihrer Entwicklung kann unter dieser Voraussetzung nicht beliebig vorangetrieben werden. Dies würde unser Modell letztlich in die Nähe einer Bestimmtheitsblockade<sup>67</sup> bringen. Das Produkt sich

---

wesen leben könnten; im Gegenteil, es ist praktisch sicher, dass sie ohne Weiteres nicht dort leben können. Nun engen die Voraussetzungen, die zur Ermöglichung terrestrischen Lebens erfüllt sein müssen, das Spektrum möglicher Zustände von Planeten sehr stark ein. Aus der ‚Sicht‘ der Entstehung von Sonnensystemen ist also die Entstehung eines Planeten vom Typ Erde ein wesentlich speziellerer Vorgang als die Entstehung eines anderen Planeten (wie z.B. der Venus), wo nur sehr primitive Lebewesen überleben können. Im systemischen Vergleich von Sonnensystemen und Biosystemen ist folglich die Einschränkung des Ersteren die Voraussetzung zur Befreiung des Letzteren: unsere Erde zeigte im Verlauf der Evolution geradezu eine Explosion der Artenvielfältigung. Dies ist ein Beispiel der Eröffnung neuer Ergebnishorizonte auf der neuen Strukturebene. Fortschreitende Bedingungsverdichtung kann folglich durchaus mit der Eröffnung grundsätzlich neuer Möglichkeitsräume, schließlich sogar im finalen Sinne einhergehen. Hiervon wird im Kapitel über die lebendige Existenz noch ausführlicher die Rede sein.

67 Mit ‚Bestimmtheitsblockade‘ meine ich hier einen hypothetischen Welt-

differenzierender Widersprüchlichkeit ist einerseits die Hervorbringung konkreter Existenz. Andererseits bringt jede neue Form von Existenz aber auch neue Formen des initialen Widerspruchs hervor, der das erste Axiom des hier entwickelten Modells ist, so dass nie ein Stillstand oder Ende dieses Entfaltungsprozesses eintritt. Die Entfaltung des Weltprozesses ist also, wie bereits dargestellt, nicht etwa eine einseitige Verwandlung eines Möglichkeitsvorrates in einen Wirklichkeitsbestand. Dies wäre nur eine Reproduktion der alten, aristotelischen Vorstellung des Verhältnisses von Möglichkeit zu Wirklichkeit, die der Verwirklichung eine höhere und gleichzeitig eine die *δυνάμις* erschöpfende Seinsform zuschreibt. Von diesem aristotelischen Paradigma abweichend behaupte ich hier, dass die Prozeduralität der Welt zwar eine fortgesetzte Transformation von Möglichkeit in Wirklichkeit beinhaltet, aber eben nicht nur das; und selbst in dem Umfange, wie diese Transformation stattfindet, ist sie keine prozesslogische Einbahnstraße. Vielmehr evolviert das Verhältnis von Möglichkeit zu Wirklichkeit auf jeder Existenzebene beiderseits zu jeweils grundsätzlich neuen Formen von Wirklichkeit und Möglichkeit. Der Vorrat des Möglichen beschränkt sich im Widerspruch zu Aristoteles also nicht auf die einzelne Existenz, sondern ist vor allem die Grundlage der Entwicklung ganzer Existenzsphären, und er ist zweitens unerschöpflich. Deswegen ist es aus dieser Perspektive auch unrichtig, von einer ‚Umwandlung‘ oder ‚Transformation‘ der Möglichkeit in Wirklichkeit in dem Sinne zu reden, dass aus Möglichem plötzlich Wirkliches wird. Richtig ist aus prozesslogischer Sicht vielmehr, dass die fortgesetzte Aufstörung und Widersprüchlichkeit der Pandynamis unabhängig von der bereits realisierten Existenzhöhe ihren eigenen und ständig neuen Widerpart gebiert und sich infolge dieser Produktion selbst weiter entwickelt: Möglichkeit und Wirklichkeit entwickeln sich parallel zueinander oder aneinander weiter.

Damit kann ich an dieser Stelle einen prozessmetaphysischen Begriff einführen, der an späterer Stelle noch prominenter in Erscheinung treten wird. Dies ist der Begriff des ‚Möglichkeitsraumes‘. Jede prozesslogische Entfaltungsstufe, d.h. jede der im Folgenden beschriebenen Stufen prozeduraler Existenz, bildet ihre spezifischen Stabilitätskriterien aus, die jeweils zusammen genommen die besondere

---

zustand, der so beschaffen ist, dass eine Weiterentwicklung des zugrunde gelegten, initialen Widerspruchs in weitere Differenzstrukturen modellobjektiv nicht mehr möglich ist. Die Vermeidung einer solchen Blockade ist eine der immanenten Konsistenzbedingungen des ganzen hier entwickelten Modells.

Existenzform einer jeden Entwicklungsstufe ausmachen. Jede dieser Stufen zeichnet sich dadurch aus, dass sie die Bedingungen aller auf ihrer Ebene geltenden Prozesse zu einer relativ stabilen Prozessebene integriert. Aus dem Zusammenspiel der ebenenspezifischen, einzelnen Existenzen nach dem Kanon der für die jeweilige Ebene geltenden Regelsätze ergibt sich hieraus der Möglichkeitsraum sowohl jeder einzelnen Existenz als auch der jeweiligen Existenzstufe insgesamt. Der Begriff des Möglichkeitsraumes bezeichnet folglich eine strukturelle Gesamtheit alternativer Prozessverläufe, d.h. die Gesamtheit aller Prozessmöglichkeiten einzelner Existenzen, beliebiger Konglomerate von ihnen oder auch alle Existenz überhaupt auf einer Stufe. Der Wortbestandteil ‚-raum‘ ist hier allerdings rein illustrativ und nicht dimensional zu verstehen. Der Begriff des Möglichkeitsraumes umfasst zwar auf den höheren Entwicklungsstufen auch die dimensionalen Bedingungen von Prozessen, die den Raum hervorbringen. Der Möglichkeitsraum bezeichnet indessen eine umfassende strukturelle Erstreckung oder Ausdehnung eines Bedingungsgefüges, das sich außerhalb sprachlicher Abstraktion nur metaphorisch darstellen lässt, indem man es beispielsweise graphisch darstellt und ihm somit eine flächige oder räumliche Gestalt gibt. Der Begriff des Möglichkeitsraumes bezeichnet also einen Bedingungsraum. Dieser hat auf jeder Entwicklungsstufe Grenzen, durch die er sich von anderen Möglichkeitsräumen abhebt.

Der Möglichkeitsraum darf andererseits nicht als das kombinatorische Produkt aus Existenzen und der für sie geltenden Begegnungsregeln missverstanden werden. Eine solche pseudo-arithmetische Fixierung von Möglichkeitsräumen führt vollständig in die Irre. Möglichkeitsräume sind nur sehr unvollständig bestimmbar. Ihre ‚Höhepunkte‘ sind das Wirkliche, d.h. Konkretions- und Bestimmtheitsmaxima, die sich beispielsweise als die durch sie gegebenen Gegenstände zeigen. Zwischen der Grenze eines Möglichkeitsraumes und seinen Höhepunkten besteht eine enge dialektische Beziehung. Die integrale Einheit eines Prozesspotentials zur Hervorbringung von Existenz einerseits und Beschränkung dieser Existenz andererseits spannt überhaupt erst den jeweiligen Möglichkeitsraum auf und definiert ihn. Anders gesagt: Das Maß der Konkretisierung von Existenz, d.h. ihre Komplexität, bestimmt auch die Beschaffenheit (‚Topographie‘) des Möglichkeitsraumes, in dem sie gegeben ist. Dies lässt sich an nahezu beliebigen Beispielen illustrieren. So können in einem Unwetter auf See nur Schiffe untergehen; Fische nicht. Ein Schiff auf See bewegt sich also in einer ganz anderen Möglichkeitstopologie als ein Fisch,

obwohl sich beide in einem gemeinsamen Medium bewegen. Oder: Erst eine tyrannische Herrschaft erzeugt die Möglichkeit, das Volk revolutionär zu vereinen, und je ausgeprägter die Tyrannei ist, um so spezifischer wird auch die revolutionäre Gegenbewegung ausfallen. In diesem Beispiel könnte sich eine strukturlokale Bestimmtheitsblockade ergeben, wenn die Tyrannei so perfekt organisiert wird, dass jeder Widerstand gegen sie scheitert, dadurch aber gleichzeitig der Fortbestand dieser Tyrannei selbst verunmöglicht wird, weil sie den übergeordneten politischen Änderungszwängen nicht mehr zu folgen vermag. Dann würde diese Gesellschaft einfach untergehen (was z.B. in gewisser Weise in der ehemaligen DDR eintrat) und in den umgebenden Systemen oder Gegenständen aufgeht. Auch die tierische und pflanzliche Evolution kennt zahlreiche Beispiele von Entwicklungen in die Sackgasse, d.h. von strukturlokalen Bestimmtheitsblockaden, die den Untergang einer Spezies zur Folge hatten.

Da jedoch jeder Möglichkeitsraum in ein Gefüge weiterer, umfassenderer ‚Superräume‘ oder in ihm enthaltener ‚Subräume‘, d.h. in zeitliche oder kausale vor- oder nachgeordnete Möglichkeitsräume, die ihrerseits ebenfalls verschachtelt sind, eingegliedert ist und sich selbst aus ihnen definiert, so ist der jeweils konkret betrachtete Möglichkeitsraum ein hochgradig dynamisches Gebilde, das vielfachen ändernden Einflüssen unterliegt, die sich aus dem laufenden Zusammenspiel betroffener Existenz mit seiner prozeduralen Umwelt ergeben.

In seiner ‚Kritik der reinen Vernunft‘ sagt Kant an einer viel beachteten Stelle, dass die Wirklichkeit oder Möglichkeit eines Objektes keine Bestimmungen dieses Objektes, sondern „nur das Verhältnis [des Objektes] zum Erkenntnisvermögen ausdrücken.“<sup>68</sup> Dieser Auffassung haben sich auch zeitgenössische Autoren wie z.B. Hermann Schmitz angeschlossen.<sup>69</sup> Das hier entwickelte Modell bestätigt diese Auffassung nur zum Teil. Denn Möglichkeit und Wirklichkeit sind hier keine Begriffe, die als modale Arten unter die Gattung der allgemeinen ontologischen Modalität von Dingen oder Prozessverläufen fallen. Wirklichkeit ist nach dem hier entwickelten Modell realisierte Differenz, mehr nicht. Ein solcher Wirklichkeitsbegriff gilt für Existierendes genauso wie für reine Prozesse. Insofern ist die Wirklichkeit beispielsweise eines Gegenstandes durchaus ein Attribut dieses Gegenstandes. Der Möglichkeitsbegriff bezieht sich dagegen ausschließlich auf Prozessverläufe, und zwar auf jene, deren Eintritt nicht durch bestehende Differenzen (d.h. Prozessstrukturen) verhindert ist. Pro-

---

68 Kant [1966], S. 296 bzw. B266.

69 Schmitz [2008a], S. 53.

zessverläufe müssen folglich weder typisiert, noch in ihrem Ablauf irgendwie vorherbestimmt sein, um möglich zu sein. Jeder Prozessverlauf ist möglich, sofern die gegebene Struktur des Prozessuniversums seinen Eintritt nicht verhindert.

Der Begriff des Möglichkeitsraumes differenziert sich als Gattungsbegriff beispielsweise im Bereich psychischer und sozialer Strukturen zum Sinnraum, der in der sozialen Systemtheorie z.B. von Niklas Luhman<sup>70</sup> eine zentrale Rolle spielt. Davon wird im Kapitel über die abstrakte Existenz, und zwar unter dem Begriff der Bedeutung, noch ausführlich die Rede sein.

### 3. WIEDERHOLUNG UND STABILITÄT

Das Heraustreten der Pandynamis aus sich selbst setzt nach der Logik der hier unternommenen Spekulation eine Aufstörung, eine Asymmetrie oder eine Einschränkung ihrer Homogenität voraus. Diese Aufstörung breitet sich aus, wenn auch zunächst nicht in Raum und Zeit, denn Raum und Zeit sind Früchte einer viel späteren Differenzierung. Mit dieser Ausbreitung ist vielmehr eine Ausdehnung der Aufstörung selbst gemeint, und zwar in der Dimension der Komplexität. Es ist sicherlich eine der ungewöhnlicheren hier vertretenen Behauptungen, dass dem Raum und der Zeit als den lebensweltlich erfahrbaren Dimensionen der Welt noch eine Dimension vorausgehen soll, nämlich jene der Komplexität. Hiervon wird später noch ausführlicher die Rede sein. Raum und Zeit sind als Organisationsprinzipien oder Konstitutionsmerkmale aller Phänomene indessen, auch unabhängig von der vorstehenden Prämisse einer weiteren Dimension, kaum nur die Formen der reinen Anschauung, zu denen Kant sie ausdünnen wollte, sondern haben ein *fundamentum in re*. Andererseits sind sie, und darin schließe ich mich dem Erkenntnisstand der zeitgenössischen Theoretischen Physik an, höchstwahrscheinlich kein Erstes, und zwar weder physikalisch<sup>71</sup>, noch ontologisch. Auf dieser

---

70 Vgl. hierzu die Explikation des Sinns psychischer und sozialer Systeme zu Beginn von Luhmann [1994].

71 Soweit ich dies überblicke, sind sich die verschiedenen Meinungslager der zeitgenössischen Theoretischen Physik zumindest hinsichtlich des Raumes dahingehend einig, dass dieser erst mit der sogenannten Erkaltung des Universums, d.h. im Zuge der Expansion des Universums unmittelbar nach dem Urknall entstand. Hinsichtlich der Zeitlichkeit des Universums gibt es dagegen Physiker, die meinen, dass irgendeine Vorform unserer Zeitlichkeit auch bereits vor dem Urknall bestanden haben

---

muss, weil die Sukzession der Teilereignisse schon des Urknalls ansonsten in einem logischen Widerspruch befangen wäre und die Entstehung der Zeitlichkeit *a posteriori* somit undenkbar ist (hierzu s. beispielsweise die mathematisch bereits recht anspruchsvolle Diskussion zwischen Stephen Hawking und Roger Penrose in Hawking/Penrose [2000]). Andererseits fördern die laufenden Untersuchungen zur Beschaffenheit subatomarer Strukturen (im Rahmen der Quantenelektrodynamik, s. hierzu z.B. die auch für Nicht-Physiker gut verständliche Einführung von R. Feynman [1992]) immer wieder Gegebenheiten zu Tage, die nicht anders als eine Auflösung des makroskopischen Schemas einer räumlich und zeitlich klar dimensionierten Welt zu interpretieren sind. (Sehr populär im Stil, inhaltlich aber wenig originell zu diesem ganzen Themenkomplex ist Genz [1996].) – In diesem Zusammenhang wurde beispielsweise der Ausdruck des *Quantenschaums* geprägt, der das Ineinander-Übergehen der räumlichen und zeitlichen Bestimmtheit von Ereignissen auf quantenmechanischer Ebene bezeichnen soll. Die Idee hinter diesem Begriff wurde ursprünglich von dem Nobelpreisträger für Physik John Wheeler zu Beginn der 60er-Jahre des 20. Jahrhunderts aufgebracht, um zu beschreiben, wie sich die Raumzeit im Größenbereich von  $10^{-33}$  Zentimeter verhält. Seine Grundidee war es, dass die Gravitation ein Feld ist, das viele der grundlegenden Eigenschaften der übrigen, physikalisch-fundamentalen Kraftfelder in der Natur aufweist. Dies bedeutet nach allgemeiner Auffassung, dass auch dieser Feldzustand bis zu einem gewissen Grade unbestimmt ist und durch die Quantenmechanik beschrieben werden kann. Aus der von Einstein in seiner Allgemeinen Relativitätstheorie erhobenen Forderung, derzufolge Schwerfelder und die Raumzeit ein und dieselben mathematischen Objekte sind, folgt nach Wheeler nun, dass auch die Raumzeit selbst der in Quantensystemen geltenden Unbestimmtheit unterworfen ist. Diese Unbestimmtheit würde bei einer analogen Anwendung der Heisenbergschen Unschärferelation besagen – sofern man diese auf die Raumzeit anwendet –, dass man nicht mit unendlicher Genauigkeit zugleich die Geometrie und das Veränderungsmoment der Raumzeit bestimmen kann. Wheeler behauptet nun, dass diese Unbestimmtheit für die Raumzeit unterhalb der sog. Planck-Skala (d.h. unterhalb der Minimal-Maßeinheiten i.H.v.  $10^{-33}$  Zentimeter für den Raum und  $10^{-43}$  Sekunden für die Zeit) zur Folge hat, dass die Raumzeit eine formlos-schaumartige Struktur aufweist, die sich oberhalb dieser Werte sprunghaft in eine reiche Geometrie raumzeitlicher Strukturen und Formen verwandelt. In dem genannten Bereich würden dann wild durcheinander beispielsweise Schwarze Löcher entstehen und noch vor Ablauf von  $10^{-43}$  Sekunden wieder verdampfen, sog. ‚Wurmlöcher‘ würden sich bilden und wieder auflösen. Spätere Theoretiker spekulierten gar, ob unter diesen Umständen nicht ständig ‚Baby-Universen‘ entstehen und sofort wieder vergehen. Der Beweis einer solchen Auflösung der raumzeitlichen Struktur steht aber noch aus, weil bislang weder klar ist,

Auffassung baut zumindest die vorliegende Arbeit auf, was ihr andererseits die Aufgabe einbringt, Zeitlichkeit und Räumlichkeit als Ergebnis vorgängiger Prozesse erklären zu müssen. Ein Blick in das Inhaltsverzeichnis dieses Buches beweist, dass ich mich tatsächlich dieser Mühe unterzogen habe.

Bis dahin ist es allerdings noch ein gutes Stück Wegs. Von der vor uns liegenden Strecke haben wir gerade erst ihren Startpunkt in Gestalt der sogenannten philosophischen Grundoperation und ihren Ausgangsbegriff, die Pandynamis, kennengelernt. Nun geht es darum, das damit gelegte Fundament konstruktiv zu nutzen.

Auf dem Wege zur Konstruktion der ‚prozeduralen Dinggenese‘ einerseits und des ‚strukturierten Prozesskontinuums‘ andererseits (so könnte man das Anliegen dieses Buches aus zwei konvergierenden Perspektiven beschreiben) kommen wir nun zu zwei weiteren ganz zentralen Begriffen, nämlich jenen der Wiederholung und der Stabilität. Die Pandynamis in ihrer immanenten Aufstörung als gemeinsame Vor- bzw. Urform von Antrieb und Regel des gesamten Weltprozesses erfährt in Gestalt dieser Begriffe ihre erste Konkretisierung.

Wie komme ich gerade auf diese beiden Begriffe? Der Grund hierfür liegt zunächst in der vollständigen Abwesenheit herkömmlicher Begriffsraster zur Fortentwicklung des zuvor gesetzten Anfangs. Wir sehen uns also einem Zwang zur schöpferischen Weiterentwicklung eines selbst gewählten Anfangs ausgesetzt. Dieser äußert sich hier als unmittelbarer Zwang zur Findung und Einpassung neuer Begriffe. Diese Begriffe sollen ferner nach der Ausgangsplattform der Pandynamis die nächsten Sprossen einer Strukturleiter sein, an denen entlang wir einen Entfaltungsprozess begleiten wollen. Natürlich kann man sich fragen, wieso Prozesse, also etwas Fließendes, gerade an ih-

---

ob die Schwerkraft ein Quantenfeld ist, noch ob die Raumzeit selbst für den Fall, dass die vorgenannte Bedingung erfüllt ist, eine solche Struktur aufweisen würde. – Die vorliegende Arbeit ist wiederum ein gänzlich metaphysisch-analytisches Unternehmen und keine philosophische Interpretation von Theorien der modernen Physik. Ich werde auf diese Theorien aus methodischen Gründen deshalb nicht weiter eingehen.

Eine entscheidende Wendung des Raumbegriffs bereits in der Antike, der auf überraschende Weise einige zentrale Aspekte der heutigen Diskussion um den Raum vorwegnimmt, beschreibt wiederum Kratzert [1998]. Diese Lektüre ist empfehlenswert, um zu verstehen, dass unsere heutige Auffassung grundlegender natürlicher Phänomene keineswegs nur auf den Fundamenten der modernen Naturwissenschaft beruht, sondern dass diese selbst wiederum auf älteste Anschauungen der abendländisch-philosophischen Tradition zurückgreift.



ren Fixpunkten erkannt werden sollen. Das klingt so, als wolle man die Meeresbrandung einfangen, indem man von Welle, Wellenkronen und Schaum redet. Tatsächlich drängt sich uns die Sprache vor allem mit Angeboten zur Fixierung des Fließenden in Gestalt von Zustandsaussagen auf. Die Rolle einer Beschreibung des nicht Zuständlichen kommt zwar normalerweise den Verben zu; doch im grammatischen Verbund eines Satzes gerinnen die verbalen Prozesselemente im Handumdrehen meist doch wieder in Zustandsaussagen. Wenn wir beispielsweise sagen: ‚Ich höre dich‘, so kommt beim Empfänger dieser Mitteilung vor allem die Zustandsaussage an, dass er gehört wird. Unter derlei Voraussetzungen lässt sich zugegebenermaßen nicht ganz einfach arbeiten, wenn man doch gerade die Voraussetzungen aller Zuständlichkeit erst herleiten will. Nun sollten wir die Dinge aber nicht zu kompliziert machen. Deshalb folge ich beispielsweise nicht Frege und Russell, die meinten, der angeblich mangelhaften Genauigkeit des umgangssprachlichen Ausdrucks durch eine Formelsprache auf die Sprünge helfen zu müssen.<sup>72</sup> Das scheint mir im Falle der vor uns liegenden metaphysischen Aufgabe auch gar nicht möglich zu sein. Dennoch wird uns der zu wählende Weg sprachlicher Darstellung, vielleicht mit einigen Umwegen, am Ende erlauben zu formulieren, um was es hier geht. Wenn wir hier also von fließenden, noch ungeschiedenen Prozessgesamtheiten sprechen, so ist deren sprachliche Zerteilung in Prozesse und Prozessgegenstände zunächst schlichtweg falsch, denn noch verfügt unsere Theorie weder über solche Gegenstände, noch über die an ihnen eintretenden Vorgänge. Da wir aber nur in dieser formal falschen Form über das sprechen können, worum es uns eigentlich geht, müssen wir uns einer formal falschen Darstellungsform bedienen, um mit ihr auf die gemeinte, wenn auch nicht unmittelbar abbildbare richtige Bedeutung zu verweisen. Dies geschieht vor allem im Wege ergänzender Korrekturhinweise. Wollte man beispielsweise einem Menschen, der kein Deutsch spricht, erklären, dass das Subjekt des Satzes ‚es regnet‘ nur ein grammatisches ist,

---

72 Natürlich war die von ihnen entwickelte Prädikatenlogik ein enormer Gewinn für die Logik und auch die Philosophie im Allgemeinen, das steht vollkommen außer Frage. Gleichwohl lebte zumindest die frühe Analytische Philosophie, insbesondere jene im Umfeld des Wiener Kreises, von einem manchmal geradezu fanatischen Glauben, der Menschheit eine *präzisere* Sprache schenken zu müssen. Ein solches Vorhaben ist genau so lange löblich, wie es nicht in Tyrannei ausartet. Diese Grenze scheint mir gerade der Wiener Kreis allerdings manchmal überschritten zu haben, beispielsweise wenn er den sog. empirischen Protokollsatz zum Basisdogma allen sinnvollen Sprechens erhob.

so müsste man dies mittels eines weiteren Satzes tun, der besagt, dass ein grammatisches Subjekt lediglich ein abstrakter Platzhalter ist, der nur aus grammatischen Gründen notwendig ist, und dem ansonsten alles fehlt, was einem Subjekt sonst eignet. So können wir sogar in Bereiche abstrakter Konstruktion vordringen, die (zumindest nicht im strengen Sinne) nicht einmal logisch-deduktiv begründet, und dennoch durchaus verständlich sein können. So viel zur Methode einer Beschreibung dessen, was sich eigentlich gar nicht beschreiben lässt.

Wir sagten: Die Selbstwidersprüchlichkeit der Pandynamis gebiert Differenzierung. Was aber meint ‚Differenzierung‘ in diesem Zusammenhang, wo noch von keinerlei Gegenständlichkeit, von keinerlei Identität von etwas die Rede ist? Nun, ‚Differenzierung‘ bezeichnet hier die Fortschreibung des initialen Widerspruchs der Pandynamis hin zur nächsten Momentaufnahme ihres strukturellen Zustandes, wobei eine solche Fortschreibung durchaus selbst die Frucht dieses Widerspruchs ist. ‚Initiale Widersprüchlichkeit der Pandynamis‘ bedeutet nämlich zunächst, dass sie gerade nicht stabil ist. Wäre die Pandynamis stabil – und wer weiß, vielleicht ‚gibt‘ es ja Bezirke außerhalb unseres Universums, die nicht von diesem Widerspruch infiziert und deshalb nicht in dieser Entfaltung befangen sind, in der wir uns finden – so gäbe es keinen Weltprozess. Ist die Prozesshaftigkeit der Welt aber gerade Ausdruck ihrer drängenden Instabilität, so müssen wir uns beeilen, gleich im Anschluss an diese Einsicht ihre verlorene Stabilität in neuem Gewande zurück zu gewinnen. Denn unsere Welt lebt als widersprüchliche davon, dass die fließende Instabilität des Prozesskontinuums einerseits und die zumindest vorübergehende Stabilität der Dinge und Verhältnisse Hand in Hand gehen. Eine abschließliche Indifferenz der ursprünglichen Allheit wäre eine Form vollkommener Homogenität und somit in der Tat nicht struktur- oder entwicklungsfähig. Also müssen wir der Indifferenz die Differenz gegenüberstellen, müssen die ‚Infektion‘ einer indifferenten Allheit mit dem Stachel der Differenz behaupten. Wenn wir Indifferenz jedoch als Unbestimmtheit verstehen, so ist die Notwendigkeit der Differenzierung folglich eine der Bestimmtheit. Damit stehen wir vor dem theoretischen Zwang, irgend etwas als jene erste Bestimmtheit zu benennen, die sich aus der zunächst nur keimhaften Aufstörung der Pandynamis entwickelt. Indifferenz ist jedoch nicht nur Unbestimmtheit, sondern auch Instabilität. Dies folgt aus der Überlegung, dass jede Form von Stabilität auch eine Zuständlichkeit und damit eine Bestimmung des bislang nur Unbestimmten zur Folge hat.<sup>73</sup> Folglich ist die Aufstörung

---

73 Die hier behauptete ‚Dreifaltigkeit‘ der Allheit, die gleichermaßen (auf-

der Pandynamis auch so zu verstehen, dass ihre fast vollkommene Instabilität durch ein zunächst minimales Moment des Stablen durchkreuzt wird. Infolge ihrer begrifflichen Nähe zur Indifferenz und Unbestimmtheit sehe ich deshalb die Stabilität als jene erste Differenz, die unsere Pandynamis in den Strudel der Weltenfaltung reißt. Sie ist der erste Entwicklungsschritt unserer Prozessontologie.

Mit der Behauptung notwendiger Entwicklung behaupten wir nun implizit noch ein Weiteres, und zwar dass ein innerer Zusammenhang zwischen den jeweiligen Prozessschritten besteht, nämlich dergestalt, dass diese Prozessschritte als Entwicklung zu betrachten sind. Diese Behauptung folgt zwar nicht notwendig aus der Behauptung der Prozeduralität des Weltprozesses, aber würde man sie bestreiten, so verlöre sich die Beschreibung des Weltprozesses in einer Aufzählung von zusammenhanglosen Belibigkeiten, auf die man gut verzichten kann. Mit der Behauptung eines prozeduralen Zusammenhanges werden wir also auch einen inneren Zusammenhang dieser prozeduralen Folge herausarbeiten müssen, und diesen Zusammenhang nennen wir Entwicklung. Wie ich weiter unten noch genauer darstellen werde, ist dieses Axiom des Entwicklungszusammenhanges im gesamten Weltprozess auch jenes, das mich veranlasst, den Grad jener Entwicklung als Maß seiner Komplexität und diese wiederum im Sinne einer Metrik als die erste Dimension des Prozessuniversums zu behaupten.

Gute Dialektik zeichnet sich nun dadurch aus, dass die einmal geäußerte These und Antithese nicht in eine Synthese plumper Einförmigkeit zurückfallen. Dies wäre allerdings der Fall, wenn wir uns damit begnügten, der gesetzten initialen Widersprüchlichkeit oder Instabilität der Pandynamis irgendeine noch zu suchende Stabilitätsform an die Seite zu stellen und es im Übrigen dabei beließen. Vielmehr kann die Kristallisation der Stabilität im ansonsten Instabilen nur dann gelingen, wenn sie den initialen Widerspruch fortschreibt. Dazu bedarf es nun allerdings eines kategorial verschiedenen Dritten im Bunde, denn nur mit einem statischen Widerspruch infiziert bleibt die Geschichte der Pandynamis immer noch stehen und kommt nicht vom Fleck. Um sie in eine ständige Entwicklungsbewegung zu

---

gestörte) Indifferenz, Unbestimmtheit und Instabilität ist, leidet nicht unter dem misslichen Konstruktionsfehler jenes Begriffs der göttlichen Dreifaltigkeit, der dem christlichen Glauben katholischer Provenienz so viele Schwierigkeiten bereitete. Denn wir bewegen uns hier erklärtermaßen noch vor aller gegenständlichen Identität, weshalb der Einwand ‚Drei verschiedene Dinge können nicht ein und dasselbe Ding sein‘ hier nicht greift.

versetzen, bedarf es noch einer weiteren Asymmetrie, welche die erste aus Indifferenz/Differenz bzw. Instabilität/Stabilität in die Potenz ihrer Ständigkeit erhebt. Diese ist als ein entwicklungsnotwendiger Aspekt der Aufstörung aber noch keine zeitliche, mithin auch keine der Dauer. Sie ist vielmehr eine rein prozesslogische. Wir widersprechen (negieren) in unserem nächsten Theorieschritt also der Einfachheit einer Aufstörung der Pandynamis, um einem abrupten Ende unserer Theoriegeschichte zuvorzukommen und behaupten deshalb, dass sich die besagte Aufstörung nicht in ihrer Widersprüchlichkeit beruhigt. Wenn eine solche nicht-zuständige Aufstörung aber noch keine zeitliche Dauer aufweist, einfach weil vom Wesen der Zeit bislang noch nicht die Rede war und diese nicht einfach wie das berühmte Kaninchen aus dem metaphysischen Hut gezaubert werden kann, so müssen wir uns ein Analogon zur Dreifaltigkeit des Indifferenten auch auf der Ebene der Ständigkeit dieses Vorganges einfallen lassen. Eine Ständigkeit oder Permanenz, die keine zeitliche ist, kann nach den Regeln der Dialektik nur die Verschiedenheit ihrer selbst sein, mithin eine sozusagen grenzenlose Vermehrfachung ihrer selbst. Diese seltsame ‚Viel-Selbigkeit‘ der einen Aufstörung zwecks Verhinderung ihrer Erstarrung im einfachen Widerspruch bezeichne ich als ihre Wiederholung. Differenzierung und Wiederholung der Differenzierung bilden somit jene ersten Sprossen der Entwicklungsleiter des Universalprozesses.

Dieser erste Schritt einer Selbstdifferenzierung der Pandynamis ist gleichzeitig die erste Manifestation ihrer ursprünglich gänzlich unzuständigen Selbstwidersprüchlichkeit. Das soll heißen, dass die Ganzheit der Pandynamis zwar fortbesteht, der erste Schritt ihrer Selbstdifferenzierung jedoch darin besteht, dass dieses Ganze sich in ein solches Ganzes verwandelt, dass aus indifferenten Portionen besteht. Diese pandynamischen Portionen sind allerdings zueinander nur durch zwei Merkmale qualifiziert: sie haben alle Anteil an einer fortbestehenden Ganzheit, wenn sie auch keine abzählbaren, d.h. zahlmäßig bestimmten Teile davon sind, sondern eine zahlmäßig indifferente Vielheit ein und desselben. Diese Vielheit besteht aus keinen Einzelheiten und ist auch noch nicht räumlich oder zeitlich qualifiziert. Und zweitens sind diese Vielselbigkeiten auch die überhaupt erste Manifestation der damit in Gang gesetzten Prozesshaftigkeit der Welt, insofern sie als erster Folgeschritt nach dem gesetzten pandynamischen Anfang den Weltprozess als Prozess qualifizieren. Es gliedert sich die Pandynamis also zweifach: zum einen durch Ausbildung von Portionen als manifeste Differenzen innerhalb derselben Allheit,

und zum anderen durch den Nicht-Stillstand dieser Portionierung als ständige, nicht-numerische Wiederholung dieses Vorganges. Aus diesen beiden neuen Merkmalen erhalten wir als erstes ‚greifbares‘ Strukturmerkmal des Weltprozesses die erste und primitivste Struktur der vormalig indifferenten Pandynamis, nämlich ein sich Wiederholendes und darin stabil Differentes.

Lassen Sie mich den hier entwickelten Begriff der Wiederholung noch kurz gegen ein naheliegendes Missverständnis in Schutz nehmen. Man könnte nämlich aufgrund der gemeinsprachlichen Verwendung dieses Wortes meinen, dass mit der Differenzierung der Pandynamis in eine unbestimmte Vielheit von pandynamischen Portionen etwas Bestimmtes bezeichnet werden soll, z.B. ein Ereignis, dass sich in Zeit und Raum, also z.B. gleichzeitig an verschiedenen Orten oder zeitlich nacheinander irgendwo wiederholt. Nichts dergleichen meint jedoch die Wiederholung im hier verwendeten Sinne des Wortes. Die Vielheit der Portionen lässt sich nicht in einzelne Teile umdeuten, denn damit stünden wir vor dem unauflösbaren logischen Dilemma, Identität und Verschiedenheit von ein und derselben Sache zu behaupten. Um zu verstehen, was stattdessen hier gemeint ist, müssen wir die gemeinsprachliche Bedeutung des Wortes ‚Wiederholung‘ von allem entkleiden, was dieses Missverständnis nährt. Meine Absicht ist, am Ende dieser Wortentkleidung einen Sinnkern heraus zu schälen, der das Wort ‚Wiederholung‘ für die hier beschriebenen Zwecke tauglich macht. Für den Begriff der Stabilität stellt sich dieses Problem nicht, denn er bezeichnet lediglich die Nicht-Beruhigung bzw. die Ständigkeit oder das prozedurale Fortbestehen der initialen Aufstörung, was vielleicht, trotz aller Abstraktion, weniger Einwände auslösen wird.

Wenn aber mit der Vielheit noch keine Einzelheit gesetzt ist, müssen wir uns nicht nur von der Vorstellung trennen, dass sich die hier gemeinte Bedeutung von ‚Wiederholung‘ auf irgend etwas bezieht, das numerisch Eines ist, sondern auch von der Vorstellung der abstrakten Einheit z.B. einer Eigenschaft, die sich alltäglich in zahlloser Gestalt wiederholen kann, und die dem Begriff der mittelalterlichen Universalie zugrunde liegt. Die protoontologische Wiederholung produziert noch überhaupt keine Einheit und bezieht sich inhaltlich auf überhaupt nichts Bestimmtes, d.h. sie spielt sich an nichts außer der pandynamischen Ganzheit selbst ab. Sie ist das einfach negative Resultat des Umstandes, dass sich die pandynamischen Portionen durch nichts anderes voneinander unterscheiden, als allesamt Anteil an einer Ganzheit zu haben. Ihnen haftet keinerlei weitere quantitative oder qualitative Bestimmung an. Diese Vielheit pandynamischer Portionen

ist auch nicht gegenständlich, sondern bezeichnet nichts anderes als das Prinzip der Wiederholung selbst: die Pandynamis zerfällt im ersten Schritt ihrer Selbstdifferenzierung in eine Vielheit ihrer Selbst, die insgesamt genommen ihre alte Einheit ist. Sie gebiert damit die Reinform der Wiederholung als Wurzel ihrer weiteren Entwicklung und als erste Manifestation ihre Selbstdifferenzierung. Eine Analogie des hier verwendeten Begriffs der Wiederholung äußert sich im physikalischen Begriff der Schwingung. Auch die physikalische Schwingung besitzt keine numerische Einheit im makroskopischen Sinne des Wortes, sondern nur eine prozedurale.

Weil aber dieser Schritt die erste Bewegung zur Konkretisierung der Weltentfaltung als einem Prozesskontinuum ist und alle weiteren Schritte aufgrund des notwendigen Zusammenhanges der einzelnen Schritte dieses Prozesskontinuums sich auf ihre strukturell vorangehenden Schritte berufen werden, so bedarf es der Behauptung eines strukturellen Beharrens in dem Sinne, dass ein einmal erreichter Prozessschritt den auf ihn aufbauenden, weiteren Prozessschritten weiterhin zur Verfügung steht und nicht plötzlich wieder verschwindet oder einfach keine Rolle mehr spielt. Genau dieses Moment struktureller Beharrlichkeit ist es, dass ich im Folgenden als primäre Stabilität bezeichne: die einmal errichtete Differenz bleibt, indem sie sich wiederholt. Diese Stabilität ist Ausgangspunkt und Urahn aller späteren Skalierung in den Dimensionen der Komplexität, des Raumes und der Zeit.

Es mag etwas merkwürdig erscheinen, wenn ich hier behaupte, dass es zunächst eine Wiederholung geben soll, und erst später die konkreten Dinge oder Ereignisse, an denen sich die Wiederholung abspielt. Der Blick in die Philosophiegeschichte zeigt jedoch, dass auch die umgekehrte, traditionelle Betrachtung, derzufolge erst die Dinge und Ereignisse ‚da‘ sind, und sich dann einige davon wiederholen, keineswegs konsistenter ist und eigentlich nur den Vorzug althergebrachter Gewöhnung hat. Denn was wiederholt sich eigentlich, wenn man primär von vereinzelt-identischen Dingen oder Ereignissen ausgeht? Es können wohl nur Aspekte dieser Dinge oder Ereignisse sein, denen Wiederholung nachgesagt wird, denn weder ein Ding, noch ein Ereignis, als Einzel-Identisches betrachtet, kann sich wiederholen. Die selbstidentische Vereinzelung der Dinge und Ereignisse erzwingt ihre absolute Singularität. Wenn sich aber nach gemeinsprachlicher Vorstellung irgendwelche Aspekte singulärer Dinge oder Ereignisse in anderen Dingen oder Ereignissen wiederholen, so stellt sich die schwierige Frage nach dem Status dessen, was sich da wiederholt. Und mit dieser Frage rutscht man unweigerlich wieder in den alten

Universalienstreit, der sich darum dreht, ob es ‚die Röte‘, ‚die Eckigkeit‘ etc. wirklich gibt, oder ob sie nur eine Ausgeburt menschlicher Einbildungskraft und im Übrigen die vielleicht ähnliche, aber gleichwohl am Ende immer singuläre Erscheinungsform singulärer Dinge und Ereignisse sind.<sup>74</sup> Soweit ich sehen kann, hat noch überhaupt kein Metaphysiker jemals behauptet, dass die Wiederholung von etwas den Dingen oder Ereignissen entspringt, sondern sie alle setzen sie, sofern sie die Wiederholung überhaupt thematisieren und ansonsten implizit, bereits voraus. Genauso dies werde ich hier, allerdings explizit, ebenfalls tun.<sup>75</sup> Allerdings hat die besagte Behauptung in der hier entwickelten Theorie durchaus ein besonderes Gewicht, das ihr in den traditionellen Ontologien nicht zukommt.

Die Stabilität als anderes Merkmal desselben Differenzierungsvorganges repräsentiert innerhalb des Modells ferner die Vorausbindung der gesamten noch vor uns liegenden Entwicklung im Sinne einer Garantie, dass sich spätere Schritte auf das Vorhandensein der vorangehenden Schritte ‚verlassen‘ können. Diese Vorausbindung bezeichne ich weiter unten als das sog. ‚Erbchaftsaxiom‘.<sup>76</sup> Genau genommen hat dieses ontologische Axiom also durchaus einen Begründungsvorgänger und ist nicht nur einfach gesetzt. In seiner späteren Verallgemeinerung ist es dennoch nicht falsch, es als Axiom zu betrachten.

Der Schritt von der Pandynamis zu ihrer Portionierung in Gestalt der Wiederholung einerseits und damit ihrem Eintritt in eine stabi-

---

74 Einer der prominenten Vertreter innerhalb der zeitgenössischen angelsächsischen Diskussion des modernen Universalienrealismus ist David Malet Armstrong. (Siehe Armstrong [2005] und [2005a]). Dort findet sich eine Vielzahl weiterer Literaturhinweise und eine gründliche Auseinandersetzung mit praktisch allen Spielarten des modernen Universalienrealismus und seiner Gegner).

75 Armstrong versucht beispielsweise, diesem Dilemma des Verhältnisses von Identität und Wiederholung in [2005] auszuweichen, indem er von den nach seiner Auffassung realen Universalien behauptet, sie würden sich identisch in verschiedenen Dingen und Ereignissen instantiieren. Diese Form von Identität wäre in der Tat genau jene Wiederholung des Selben, die auch hier entwickelt wird. Indem man einer solchen Interpretation des Armstrongschen Begriffs der Identität der Universalien über ihre verschiedenen Instanzen hinweg zustimmt, bestätigt man aber indirekt auch die Vorgängigkeit oder zumindest die Unabhängigkeit der Wiederholung im Verhältnis zu den Dingen und Ereignissen. Das Armstrongsche Argument wird im Übrigen gemäß, der Struktur der hier entwickelten Theorie noch ausführlich im Kapitel über die abstrakte Existenz behandelt.

76 Siehe Seite 157.

le Prozesstruktur ist ein hochabstrakter, der winzig erscheinen mag. Tatsächlich ist er enorm wichtig. Weil Portionen der Pandynamis nicht als Einzelne auftreten, sondern nur als Mannigfaltigkeit, fehlt ihnen nicht nur das innerste Merkmal jeglicher Identität, nämlich die Selbigkeit des Einzelnen. Es mangelt ihnen ferner auch an jeglicher Unterscheidbarkeit, weshalb man nicht davon sprechen kann, sie seien gleich oder ungleich. Sie sind die reine Vielheit des Einen oder die Einheit des Vielen, nämlich der Pandynamis.

Wir sahen bereits, dass die Wiederholung als Merkmal nicht für sich allein auftreten kann, sondern nur im Verein mit der strukturellen Stabilität. Diese beiden Merkmale stehen in keinem prozesslogischen Folgeverhältnis, sondern sind komplementäre Zwillinge aus gemeinsamer Quelle. Deshalb tragen auch beide, jedes dieser Merkmale für sich und auf seine eigene Art, die widersprüchliche Einheit der vorgängigen Pandynamis in sich fort: während die Wiederholung für den Widerspruch der Vielheit in der Einheit (oder umgekehrt) steht, ist die Stabilität die Fortschreibung des initialen Widerspruchs als Gegensatz von Beharren und Entwicklung, die sich jeweils gegenseitig bedingen.

Beide Begriffe, Stabilität und Wiederholung, sind als vorbereitend zu verstehen. Beide steuern jedoch auf verschiedene neue Dinge zu: während die Wiederholung vor allem die Genese der Identität ermöglichen wird, ist die Stabilität eine Voraussetzung und die protoontologische Vorstufe aller dimensional Entfaltung der Welt. Zunächst haben wir jedoch nur einen Schritt zur strukturellen Entfaltung des Weltprozesses getan, während Raum und Zeit noch eine Weile ihrer Modellierung harren müssen. Strukturelle Entfaltung ist jedoch ihrerseits schon dimensionale Erstreckung, und zwar eine auf der Skala der Komplexität. Die Dimension der Komplexität der Welt kann daher mit Fug und Recht als die grundlegendste aller weltlichen Dimensionen angesehen werden.

Versteht man die Komplexität als eine Dimension wie auch die Zeit und die räumlichen Dimensionen, nur dass sie modelllogisch die Weltentstehung von Anfang an begleitet, während die anderen Dimensionen erst später entstehen, so ist auch das Verständnis des ontologischen Strukturbegriffs kein Problem mehr. Struktur steht im Verhältnis zu Komplexität wie ein konkret aufgespanntes Raumsegment zur (dreifältigen) Dimension des Raumes oder wie konkrete zeitliche Dauer zur Zeit an sich, d.h. als Dimension. Struktur ist konkretisierte Komplexität, d.h. in ihrer primitivsten Form nichts als stabile Wiederholung. Wenn jedoch der Komplexität als Dimension und der in ihr wachsenden Struktur als sich konkretisierende und damit zugleich



transformierende Allmöglichkeit schon vor der Zeit und dem Raum eine Modelltatsächlichkeit zukommt, dann gibt es zunächst und am Grunde aller Dinge und Vorgänge gar keine zeitliche und räumliche Fundierung des Weltprozesses, sondern nur eine vollkommen primitive Struktur, die überhaupt erst die Voraussetzung der Ausbildung aller weiteren Dimensionen und Subdimensionen ist.<sup>77</sup>

Noch eines zum nur anschaulichkeitshalber gewählten Begriff der pandynamischen ‚Portion‘. Weiter oben sagte ich bereits, dass die Portionierung der Pandynamis nur ihre Differenzierung in eine zahllose Vielheit, eine Mannigfaltigkeit ist. Damit scheidet insbesondere die Möglichkeit aus, von einzelnen Portionen der Pandynamis sprechen zu können. Die Einzelheit ist ein Merkmal der Weltstruktur, über das wir hier noch nicht verfügen. Hier geht es nur um die Differenzierung der Pandynamis dergestalt, dass sie in Gestalt eines mannigfaltigen Nichtganzen Anteil an ihrer eigenen Allheit hat.

Welcher Wirklichkeitsstatus kommt aber diesem ersten Prozessschritt aus der Pandynamis heraus zu? Die Pandynamis ist doch aus der Perspektive bestimmter Wirklichkeit, d.h. aus der Perspektive des manifesten Seins, noch gar nichts Wirkliches, sondern etwas Vorwirkliches, eine ‚Allmöglichkeit‘, und zwar ein solches Vorwirkliches, das zur Verwirklichung in Gestalt noch weiter gehender Differenzierung drängt. Es handelt sich dabei somit um eine reine Modellwirklichkeit. Diese Modellwirklichkeit ähnelt beispielsweise jener der mathematischen Basisentitäten, z.B. der Wirklichkeitsform des mathematischen Objekts des Punktes<sup>78</sup>, und beschreibt damit definitiv nicht diejenige

---

77 Solche Aussagen werden einen Physiker, der mit der Allgemeinen Relativitätstheorie im Sinne einer möglichen Grundlegung aller kosmischen Ordnung intellektuell aufgewachsen ist, sicherlich erstaunen. Nicht nur fehlt hier die Erwähnung der Masse als dem Dritten im Bunde der primären Parameter kosmischer Weltbeschaffenheit, sondern es fehlt vor allem am Anerkenntnis, dass es sich bei diesen Parametern um das Erste handelt, was die Welt an Struktur aufbietet, um überhaupt als Kosmos gelten zu können. In der Tat ist das hier entwickelte Modell keine physikalische, sondern eine metaphysische, und das heißt bereits seit alters her: eine vorphysikalische Theorie. Daraus will ich mir allerdings keinerlei Bevormundung der Physik zurechtlegen. Im Gegenteil, wie die weitere Modellgeschichte noch zeigen wird, sehe ich mich jederzeit einer weitestgehenden Kohärenz mit den Erkenntnissen der Theoretischen Physik verpflichtet.

78 Siehe hierzu die sehr gründliche Untersuchung von Dümont, die unter anderem auch kritisch den ontologischen Status des mathematischen Punktobjektes hinterfragt (Dümont [2000], S. 194ff.)

Form ontologischer Wirklichkeit<sup>79</sup>, die durch die indikativischen Sätze unserer Alltagssprache implizit behauptet wird. Analoges gilt für den Begriff der Möglichkeit, je nachdem, ob man ihn modellimmanent oder modellextern anwendet. Dies nur zur Erläuterung des schwierigen Umgangs mit den Begriffen der Wirklichkeit und Möglichkeit.

Die hier beschriebenen, konstruktiven Schritte hin zu einem Modell des Weltprozesses ruhen auf dem Paradigma der Selbstentfaltung dieses Prozesses. Keine externe Instanz, kein Gott wird hier behauptet, der ihn steuert. Es wird aber auch keine Parallelwelt behauptet, die nur aus Naturgesetzen oder einer analogen abstrakten Struktur besteht und unsere Welt in Durchführung dieser Gesetze steuert. Alles spielt sich in diesem einen Universum ab, von dem wir normalerweise als ‚unserem‘ Universum sprechen. Dies bedeutet, dass die Welt sich sozusagen am eigenen Schopfe aus dem Sumpf unendlicher Unbestimmtheit ans Licht unserer Lebenswelt ziehen muss. Eine ganz andere Frage ist es dagegen, ob die metaphysischen Notwendigkeiten, die einer solchen theoretischen Situation axiomatisch zugrunde liegen sollen, nicht auch andere Bahnen hätte einschlagen können. Dies lässt sich schlechterdings kaum bestreiten. Andererseits macht eine solche Behauptung erst Sinn, wenn sie mit einem konkurrierenden Modell zumindest glaubwürdig gemacht wird.

Was die prozesslogische Entschlüsselung des lebensweltlichen Gegenstandes oder Dinges angeht, wird zunächst die kontinuierliche Entwicklung des Identitätsbegriffs im Zentrum unserer Betrachtung liegen. Identität gilt den meisten Metaphysikern als ein Erstes, Unhintergebares.<sup>80</sup> Das vorliegende prozessontologische Modell setzt

---

79 Der Ausdruck ‚Modellwirklichkeit‘ ist mit Bedacht gewählt. Wir müssen nämlich dafür Sorge tragen, dass wir auf der Ebene der Modellbeschreibung Begriffe zur Verfügung haben, mit denen wir modale Aussagen über die Zustände und Eigenschaften des Modells selbst machen können. Wenn wir also sagen, Möglichkeiten seien wirklich, so ist diese Aussage konfus, wenn man nicht die verschiedenen Gültigkeitsbereiche unterscheidet, auf die sich die Worte ‚Möglichkeit‘ und ‚Wirklichkeit‘ einer solchen Aussage beziehen. Die Aussage ist nämlich offenkundig widerspruchsfrei, wenn man z.B. mit ‚Möglichkeit‘ eine modale Zustandsbeschreibung der objektiven Welt liefern will, und mit der Beschreibung dieser Möglichkeit als ‚wirklich‘ auf die Tatsächlichkeit dieser Zustandsbeschreibung in der Aussage selbst verweist. Um diese Verwirrungen zu vermeiden, werde ich immer, wenn von modellinternen wirklichen oder möglichen Zuständen die Rede ist, diese als ‚modellwirklich‘ oder ‚modellmöglich‘ kennzeichnen.

80 Eine Ausnahme hiervon ist Hermann Schmitz, siehe insbesondere sein

jedoch deutlich vor der Entstehung gegenständlicher Identität an, woraus die Notwendigkeit folgt, einen neuen, prozessontologischen Identitätsbegriff entwickeln zu müssen. Im Folgenden werden wir deshalb die Entwicklung eines solchen Identitätsbegriffs im Wege einer modellkonstruktiven Entstehungsgeschichte leisten.

Um die Entstehung von Identität beschreiben zu können, bedarf es allerdings eines kleinen Vorgriffs auf die wesentlich später noch sehr gründlich zu besprechende Genese der Zeitlichkeit als einem der großen dimensional Entfaltungsstränge des Weltprozesses. Die Darstellung der Entstehung von Zeitlichkeit fällt in diesem Modell nicht ganz trivial aus, wie man noch erfahren wird. Es besteht jedoch eine innere, gegenseitige Abhängigkeit der Identitäts- und der Zeitgenese voneinander in einem zentralen Punkt, nämlich dem nachstehend erläuterten sog. reinen Aktualprozesspunkt (nachstehend kurz: ‚Aktualprozess‘). Deshalb werde ich die Rolle dieses Aktualprozesspunktes in diesem Modell vorziehen, bevor wir uns definitiv der Identitätsgenese zuwenden.

#### 4. DIE VORRAUMZEITLICH UNMITTELBARE PROZESSAKTUALITÄT

Weiter oben beschrieb ich den Weltprozess auf den untersten Modellebenen als eine Bühne, deren Protagonisten die Stabilität und die Wiederholung einer portionierten Pandynamis seien. Wenn man dieses illustrierende Beispiel weiterführt und nach dem Antagonisten von Stabilität und Wiederholung auf jener Bühne fragt, so ergibt sich eine recht seltsame Situation. Der Antagonist der beiden ist nämlich die Bühne selbst, insofern sie die sich entwickelnde Voraussetzung und der Widerpart einer jeden ‚Welthandlung‘ ist. Damit will ich sagen, dass die Pandynamis in ihrer ersten Differenzierung als die widersprüchliche Einheit aus Stabilität und Wiederholung vor einem sich ebenfalls entwickelnden Hintergrund stattfindet. Die Bühne reagiert auf ihre Schauspieler und auf das von ihnen gespielte Stück und umgekehrt – diese für ein normales Theater gänzlich unnormale Gegebenheit ist die prozessontologische Grundsituation. Ich bezeichne sie als die Selbstentfaltung der Welt aus ihrer inneren Widersprüchlichkeit.

Anders aber als beispielsweise bei Hegel geht es hier nicht um die Entwicklung von Begriffen auf dem Wege des sich selbst Bewusstwerdens irgendeines Weltgeistes. Begriffe sind aus der Perspektive des

---

[2008a], S. 11ff. Als Phänomenologie ist aber gerade seine Ontologie auf gänzlich anderen Fundamenten gebaut als die hier entwickelte Theorie.

vorliegenden Modells eine sehr späte und entsprechend hoch entwickelte Frucht des Weltprozesses, nämlich jene der sogenannten Abstrakten Existenz. Bevor wir über die Natur von Begriffen philosophieren, gilt es eine Vielzahl ontologisch früherer und einfacherer Dinge zu verstehen. Wenn hier von Pandynamis, von Stabilität und Wiederholung etc. die Rede ist, so ist dies bei aller begrifflichen Abstraktheit auch eine Bemühung um Einfachheit, um eine Rückkehr zum absoluten Anfang innerhalb eines genau bestimmten Modellrahmens. Für unser Modell hier ist das, was das Wort ‚Begriff‘ meint, kein Erstes und damit auch kein Einfaches.

Wie könnte man die Bühne, d.h. die Situation, in der sich die beschriebene Transformation der Pandynamis in stabile und sich wiederholende Portionen abspielt, beschreiben? Normale Fragen lassen sich gewöhnlich genauer formulieren, wenn man beispielsweise fragt, wo und wann sich etwas abgespielt hat. Eine solche Frage ist in unserem Falle, wie ich bereits ausführte, noch nicht möglich. Unsere bislang beschriebene Prozessbühne kennt noch keinen Raum und auch keine Zeit.

Die vorliegende Arbeit wäre allerdings nicht sehr konsequent, wenn sie nicht auch die Dimensionalität des Weltprozesses einer Entwicklung unterwerfen würde. Alle Aspekte des hier entworfenen Prozessmodells sind entwicklungsbefangen. Doch wenn man eine Entwicklung vollständig beschreiben will, muss man auch ihren Anfang beschreiben. Dies betrifft auch die Dimensionalität des Weltprozesses.

#### *a) Ideengeschichtliche Vorbemerkung*

Die erste Dimension aller Prozeduralität ist aus der Sicht des hier entwickelten Modells, wie bereits erwähnt, jene der Komplexität. Diese Behauptung ist philosophiegeschichtlich neu. Schauen wir deshalb kurz geschichtlich zurück, wie in der Ideengeschichte des Abendlandes mit den Begriffen des Raumes und der Zeit umgegangen wurde.<sup>81</sup> Bereits Parmenides behauptet, dass das ‚eigentliche‘ oder wahre Sein nur im Hier und Jetzt gegeben sei. Vergangenheit und Zukunft gesteht er keine Seinswirklichkeit zu. Auf Phänomene des Werdens, die bei seinen Nachfolgern unter dem Stichwort der Bewegung behandelt werden, geht er noch nicht ein. Bereits sein berühmter Schüler Zenon formulierte allerdings die Paradoxien der Bewegung und des Werdens, die die gesamte Nachwelt bis auf den heutigen Tag beschäftigen sollte. Erneut stellt sich für Platon im Anschluss an die

---

81 Ich folge hier der Darstellung von Janßen [2008] S. 228ff, weil sie mir insgesamt sehr glücklich erscheint und sehr aktuell ist.

Zenonsche Problemstellung die Frage, wie man mit dem Kontinuum, als das sich Zeit und Raum darstellen, begrifflich umgehen könne. Er löste sie noch halb mythologisch, indem er das dauernde Sein ins Reich der Ideen verlegte und sich darüber hinaus, d.h. in der menschlich erfahrbaren Wirklichkeit, der parmenideischen Konzeption des Seins der irdischen Dinge ausschließlich im Jetzt anschloss, wie im Dialog ‚Parmenides‘ ersichtlich. Dort wird allerdings zwischen dem ἐξαιφνῆρ (von Schleiermacher als ‚Augenblick‘ übersetzt, von Janßen dagegen als ‚das Plötzliche‘, was mir passender erscheint, auch wenn dies kein umgangssprachlicher Ausdruck ist<sup>82</sup>) und dem νῦν (dem altgriechisch-umgangssprachlichen Ausdruck für ‚gerade jetzt‘ oder ‚soeben‘, gemeinhin in der Philosophie als ‚Jetzt‘ übersetzt). Das Plötzliche beschreibt Platon als etwas Hereinbrechendes, womit er das ohne jegliche Vermittlung stattfindende Umschlagen eines Zustandes in einen anderen meint. Ein solches plötzliches Umschlagen ist für Platon ein Problem, denn es lässt sich zeitlich nicht recht einordnen und ist auch räumlich ‚ortlos‘ (ἄτοπος). Die Unterscheidung zwischen dem Jetzt und dem Plötzlichen, die uns Heutigen vielleicht als eine nicht besonders wichtige Subtilität erscheinen mag, war für die antike Philosophie nach Platon jedoch weiterhin ein Problem. Während das Jetzt immerhin das Sein beherbergt, mag es auch ausdehnungslos kurz sein, ist der ‚Punkt‘ des Umschlagens von einer Qualität in eine andere überhaupt keiner Seinskategorie mehr zuzuordnen. Es bringt somit das Irrationale ins Spiel, was den antiken Philosophen ein Unbehagen verursachte. Aristoteles versuchte dieses Problem dadurch zu lösen, dass er das Jetzt mit einer Doppelfunktion belegte. Einerseits war das Jetzt der ausgezeichnete Seinspunkt, und darüber hinaus erklärte er, dass nicht das Ende einer Zustandsphase zum Jetzt gehöre, sondern der Anfang des jeweils neuen Zustandes. Dies passte gut zu der von ihm im gleichen Zuge behaupteten teleologischen Bewegung allen Seins, die die innere Ordnung des von ihm als Erstem explizit konzipierten Weltprozesses<sup>83</sup> ausmachen sollte.

Wir sehen hier aber nicht nur eine Zusammenschau der Begriffe der Zeit, des Jetzt und der Bewegung. Auch die Zahl wird als Quantum des vielfachen Einen in Anspruch genommen, um die Zeit als Maß der Entwicklungsbewegung oder des Werdens zu verstehen. Damit und insbesondere durch Plotin, der zeitphilosophisch vertiefend an Aristoteles anschloss, wird die fließende Zeit jedoch zu ei-

---

82 vgl. Janßen [2008], S. 38.

83 Janßen bezeichnet die Einführung des Philosophems des ‚Weltprozesses‘ als bahnbrechend, s. Ebd. S. 230.

nem bloßen Anhängsel der eigentlichen zeitlichen Wahrheit, die für ihn ein zeitloses, ewiges, d.h. praktisch stehendes Jetzt ist, und keine unendliche Dauer mehr. Über Simplikios führt diese Auffassung der Zeit und des Jetzt bei Augustinus schließlich zur Behauptung einer dritten Zeitebene neben der göttlichen und der menschlichen, nämlich der sogenannten ‚Engelzeit‘. Da Engel reine, d.h. stofflose Gestaltungen sind, nehmen sie zwar an geistiger Veränderung teil, nicht jedoch an körperlicher. Damit wird das Jetzt bei ihm zu dem Medium, in dem die Messung der Zeit und damit ihre zahlmäßig bestimmte Quantität stattfindet.

Auch Aristoteles vermochte das Verhältnis des Jetzt (griechisch: τὸ νῦν) zur zeitlichen Dauer oder dem Zeitabschnitt (griechisch: ὁ χρόνος) nicht widerspruchsfrei darstellen.<sup>84</sup> Für Aristoteles waren das Jetzt und der zeitliche Verlaufsabschnitt zwei fundamental verschiedene ontologische Entitäten, die in keinerlei Ableitungsverhältnis zueinander stehen. Das führt unvermeidlich zu Schwierigkeiten. Weil bei ihm nämlich das Jetzt mit dem Sein und der Zeitabschnitt mit dem Werden notwendig assoziiert sind, ergibt sich das Paradox, dass einerseits das Sein ausdehnungslos ist und damit in gewisser Weise nicht ist, und andererseits auch das Werden kein Sein ist und damit ebenfalls nicht ist. Diesem Paradox entkommt man in der Tat nur, wenn man beide ontologische Entitäten in ein genealogisches Verhältnis zueinander stellt.

Der fast ein Jahrhundert nach Augustinus geborene Boethius stellt sich einige Zeit später, d.h. auf dem Hintergrund einer bereits explizit christlichen Weltanschauung, die Frage nach dem Zusammenhang von göttlicher Ewigkeit und menschlicher Zeit. Seine Antwort darauf ist in Anlehnung des platonischen αἰών (‚ewige Dauer‘, ‚Ewigkeit‘) das *aevum*, was ursprünglich im Sinne von ‚Zeitalter‘ oder ‚Ewigkeit‘ verwendet wurde und man bei Boethius als ‚ewiges Jetzt‘ übersetzen könnte. In der Philosophie des daran anschließenden Avicenna wird die räumliche Dimension der zeitlichen gleichgestellt, während Averroes das Bewegungskontinuum, das bereits bei Aristoteles zum Weltprozess wird, zum einzig Wahren erklärt und alle zeitlichen Relationen und damit auch das Jetzt zum Produkt unserer Seele bzw. unseres Denkvermögens macht. Der einzelne Prozessmoment ist dagegen objektiver Natur und bleibt daher sachlich immer derselbe, während sich das Jetzt als Produkt menschlicher Vorstellung ständig ändert. Auf

---

84 Zur gesamten Problematik des Verhältnisses dieser beiden Begriffe siehe die sehr instruktiven Aufsätze von Most und Kuhlmann in Rudolph [1988], S. 11ff. und 63ff.

diesen Unterscheidungen bauten wiederum seine christlichen Nachfolger des Mittelalters auf.

Über Albert den Großen gelangte das Problem des Verhältnisses von Jetzt und Zeit zu Thomas von Aquin. Auch er, ganz dem Aristoteles verpflichtet, baute das Schema von Potenz und Akt ganz im Sinne des aristotelischen Bewegungsbegriffs auf. Die Weltbewegung insgesamt ist auch für ihn ein Weltprozess. Da aber Aristoteles der Auffassung war, das Jetzt ändere sich nicht sachlich, sondern nur begrifflich (d.h. es ‚meint‘ immer einen anderen Augenblick, ist als dieser Augenblick aber immer derselbe), identifizierte Thomas die Entstehung des Jetzt mit dem Entstehungsmoment der Schöpfung schlechthin. Damit löste er auch das alte, platonische Problem des plötzlichen Umschlags eines Zustandes in einen anderen, denn im Schöpfungsmoment ist notwendig aller Anfang noch mit allem Ende vereint. Doch er geht noch weiter. In der Vermittlung zwischen göttlicher Ewigkeit und menschlichem Vergehen der Zeit treten die Engel in ihrer eigenen Engelszeit auf. Indem er dies expliziert, spricht Thomas von Aquin als Erster explizit von einer eigenen vorzeitlichen Ordnung diesseits des Schöpfungsvorganges, die, obwohl sie nicht vergänglich ist, dennoch als ein logisches und ontologisches Hintereinander von Prozessmomenten gegeben ist. Diese Sphäre ist für ihn, in Anlehnung an Boethius, ebenfalls das *aevum*. In seiner kurzen Schrift ‚*De instantibus*‘ heißt es: „330. Es steht aber fest, dass keiner der so beschaffenen vergehenden [menschlichen] Augenblicke Ursache der Zeit ist, da nichts von ihnen selbst in der ganzen Zeit bleibt, sondern mit einem beliebigen Teil der Zeit vorübergeht; sie selbst sind nämlich verschiedene Begriffe desselben Augenblicks, der in der ganzen [menschlichen] Zeit derselbe ist, und werden daher Augenblicke genannt. Dass aber der bleibende Augenblick es hinnimmt, dass ihm irgendeine Änderung hinzugefügt wird, weil gesagt ist, dasselbe [engelzeitliche] Jetzt habe verschiedene Sein, dieses kommt vor, weil ein und dasselbe von Natur aus dazu bestimmt ist, verschiedene Maße zu haben, wie am Himmelskörper klar wird, der seinem Sein nach, das unveränderlich ist, vom *Aevum* gemessen wird, d[as] ein bleibender Augenblick ist. Doch weil derselbe Körper eine der Bewegung verbundene Veränderung hat (er wird nämlich dem Ort nach bewegt), ist aber die Zeit, wie gesagt, das Maß der Bewegung, weshalb diese[m] Augenblick, mag er auch unveränderbar sein, dennoch eine Änderung aufgrund seines Trägers hinzugefügt [wird], der, wie gesagt, dem Ort nach bewegt wird. Und so hat er hinzukommend eine hinzugefügte Änderung oder einen Wechsel.“<sup>85</sup>

---

85 Die Übersetzung dieser für die vorliegende prozessontologische Konzep-

Janßen schreibt hierzu: „Die Zeit hat folglich für Thomas im Anschluss an Boethius ihren Ursprung in jenem für uns heutige Menschen so obskuren Konstrukt des Aevums, welches uns erstmals bei Augustinus begegnete. Thomas versucht, diesen Begriff zu präzisieren [...]. Der wesentliche Unterschied zwischen den drei Maßen der Zeit, des Aevums und der Ewigkeit liegt für Thomas nicht in der Begrenztheit von außen, sondern in der inneren Struktur. Während die Zeit Früher und Später, also Sukzession kennt und diese mit dem Aevum immerhin noch verbunden werden können, ist jedwede Verbindung der Ewigkeit mit der Sukzession ausgeschlossen. Die Engel als Paradigma der aeviternen Wesen sind ihrem Sein nach unveränderlich und damit in gewissem Sinne ewig, kennen jedoch örtliche, intellektuelle und willentliche Veränderung.“<sup>86</sup>

Diese für uns in der Tat sehr gewöhnungsbedürftige Vorstellung von der Ordnung der Zeit mit einem Aevum als Mittler zwischen göttlicher Ewigkeit und menschlicher Endlichkeit lässt sich jedoch prozessontologisch ‚auf die Füße stellen‘. Dazu müssen wir im Grunde genommen nur die ‚aeviternen Existenzen‘, also die Engel, durch eine vorgegenständliche und damit auch vorraumzeitliche Existenzform ersetzen. Dann besagt die Konzeption des Thomas nichts anderes, als dass nach einem Schöpfungsmoment (den er nunc stans und wir hier unter Verzicht auf jeden göttlichen Bezug als ‚initiale Aufstörung der Pandynamis‘ bezeichnen) eine Ordnung entsteht, die noch kein Früher oder Später, mithin keine Zeitlichkeit im üblichen Sinne des Wortes kennt, wohl aber eine prozesslogische Ordnung der Dinge. An diese vorraumzeitliche Phase schließt dann die Entwicklung von Raum und Zeit an. Wie aber können wir uns diese vorraumzeitlichen Strukturabschnitte genauer vorstellen? Die einzig konsistente Konzeption der Genese von Raum und Zeit als objektiven Strukturmerkmalen der Welt ist meines Erachtens jene, die Raum und Zeit als Differenzierung aus der prozesslogisch vorangehenden Ordnungsstruktur hervorgehen lässt. Dem Raum und der Zeit geht damit jedoch nur eine komplex-dimensionale Phase der Weltstruktur voraus, d.h. der

---

tion wichtigen Passage folgt im Wesentlichen jener von Janßen [2008], S. 192f. Janßens Übersetzung ist jedoch gleich an mehreren Stellen fehlerhaft, wobei ich meine, dass es sich dabei lediglich um Flüchtigkeitsfehler handeln muss, weil die lateinische Textvorlage, die bei ihm synoptisch mit abgedruckt ist, die richtige Fassung eindeutig vorgibt. Alle von mir an seiner Übersetzung vorgenommenen Änderungen und auch die lediglich erklärungs halber vorgenommenen Einschübe habe ich in eckige Klammern gesetzt. Die Kursivierungen stammen ebenfalls von mir.

86 Ebd., S. 168.



Weltprozess ist dort differenzlos lediglich in der Dimension der Komplexität entfaltet. Dieser noch vorraumzeitliche (nur zur Mannigfaltigkeit von Hier-Jetzt-Punkten entfaltete) Aktualprozesspunkt ist es, den der thomistische Begriff des Aevums in religiös ausgeschmückter Form beschreibt. Da das Aevum noch nicht räumlich oder zeitlich ‚auseinandergezogen‘ ist, d.h. noch keine räumlichen oder zeitlichen, sondern nur rein strukturelle Abstände einzelner Prozesspunkte zulässt, bezeichnet es immer sowohl die Gesamtheit aller Prozesspunkte in ihrer Bezogenheit aufeinander, als auch den Fakt ihrer Besonderung. Jeder gesonderte Prozesspunkt und alle zusammen sind im Aevum notwendig im Jetzt und Hier, und selbst diese Ausdrucksweise ist eigentlich nur aus der Perspektive des entfalteten Raumes und einer ebensolchen Zeit sinnvoll, weil erst dort genau jene Differenz zwischen dem Jetzt und der Zeit einerseits und dem Hier und dem Raum andererseits entsteht.

Doch blicken wir nochmals zurück. Über den von Thomas formulierten Stand der ontologisch-objektiven Konzeption des zeitlichen Augenblicks ist die Philosophie bis heute nicht hinausgekommen. Lediglich die moderne Phänomenologie im Anschluss an Husserl, insbesondere in Gestalt der sog. ‚Neuen Phänomenologie‘ von Hermann Schmitz, hat sich um eine wirklich neue Grundlegung der Zeit und des Raumes bemüht, die jedoch im Falle von Husserl die alten Probleme nicht wirklich löst<sup>87</sup>, oder aber im Falle von Schmitz mit dem hier entwickelten Ansatz praktisch unvereinbar ist, weil sie auf grundlegend anderen ontologischen Prämissen aufbaut.<sup>88</sup>

Insbesondere Kant und die sich auf ihn beziehende idealistische Philosophie trägt zur Aufklärung der Genese von Raum und Zeit erstaunlich wenig bei. Kant beschreibt Raum und Zeit in der ‚Kritik der reinen Vernunft‘ bekanntlich als Formen der reinen Anschauung.<sup>89</sup> Es ist in Anbetracht der kantischen Konzeption dieser Begriffe zwar keineswegs selbstverständlich, seine Darstellung von Raum und

---

87 Vgl. hierzu die kurze Auseinandersetzung von Janßen mit Husserl ebd., S. 243ff.

88 Eine konzise Einführung in seinen sehr detailliert ausgearbeiteten Zeitbegriff gibt Schmitz in Schmitz [1990], S. 247ff.

89 Kant [1966], S. 81 bzw. B33. Dort heißt es: „Ich nenne alle Vorstellungen *rein* (im transzendentalen Verstande), in denen nichts, was zur Empfindung gehört, angetroffen wird. Demnach wird die reine Form sinnlicher Anschauungen überhaupt im Gemüte *a priori* angetroffen werden, worin alles Mannigfaltige der Erscheinungen in gewissen Verhältnissen angeschauet wird. Diese reine Form der Sinnlichkeit wird auch selber *reine Anschauung* heißen.“ (Hervorhebung im Orig.)

Zeit als eine des Begriffs der Dimension zu verstehen. Dem Begriff der Dimension haftet etwas unvermeidlich Physikalisches, d.h. von Naturbeschreibung, an, was sich sehr schlecht mit der kantischen Behauptung verträgt, Raum und Zeit seien lediglich Formen der Anschauung, die ihre innere Ordnung durch den Verstand erhalten. Die kantische Herleitung der zeitlichen Ordnung in der ‚Kritik der reinen Vernunft‘ ist jedoch aus ganz allgemeinen Gründen heute kaum mehr verwendbar. Selbst an seinem eigenen Erkenntnisrahmen gemessen äußert sich Kant hier so seltsam und offenkundig fehlerhaft, dass ich keine Möglichkeit sehe, aus seinen Erklärungen etwas zur weiteren Entwicklung der hier vorgelegten Theorie zu lernen. Dies betrifft vor allem seine sog. ‚Analogien der [zeitlichen] Erfahrung‘, die er als die Grundsätze der Beharrlichkeit der Substanz, der Zeitfolge nach dem Gesetz der Kausalität sowie des Zugleichseins nach dem Gesetz der Wechselwirkung oder Gemeinschaft beschreibt.<sup>90</sup> Ganz im Sinne des Schopenhauerschen Diktums (das dieser allerdings nicht ironisch meinte), dass Kant die Begriffe erst mit großer Sicherheit fest fasse und herausgreife, um sie dann mit größter Freiheit zum Erstaunen des Lesers hin- und herzuwerfen, wird uns in der besagten ‚Analogie der Erfahrung‘ erklärt, die drei ‚Modi der Zeit‘ seien lediglich die Beharrlichkeit, die zeitliche Sukzession und das Zugleichsein (so dass das Jetzt und die gegenstandsunabhängige Dauer völlig unter den Tisch fallen), ferner, die Substanz sei nichts anderes als das Beharren der Dinge<sup>91</sup> (was nichts erklärt), bis hin zu den Behauptungen, die zeitliche Folge sei lediglich durch die Kausalität gegeben<sup>92</sup> (was nicht einmal aus seiner eigenen Erkenntnisperspektive heraus erklärt, wieso wir auch Ereignisse als früher oder später erfahren, die in kei-

---

90 Kant [1966], S. 254ff. bzw. B218ff.

91 Ebd., S. 260ff. bzw. B224ff.

92 Ebd., S. 267ff. bzw. B230ff. Diese Behauptung passt im Übrigen nicht zu der kurz darauf folgenden Erklärung (B248), dass viele Kausalverläufe offenkundig ohne zeitliche Folge eintreten, also zwischen Ursache und Wirkung gar keine zeitliche Differenz liegt. Diese durchaus richtige Bemerkung zwingt Kant nun zu der seltsamen Schlussfolgerung, es ginge in diesem Aspekt der Konzeption der Zeit schlussendlich nur um ein formales Ordnungsprinzip des Vorher-Nachher, womit vollends im Dunkeln bleibt, wie aus solchen formalen Ordnungsprinzipien anschauliche zeitliche Sukzession entstehen soll. – Janßen versucht den kantischen Gedankengang unter Zuhilfenahme auf den mathematischen Begriff des Grenzüberganges (Limes) zu retten (Janßen [2008], S. 238f.), was für sich gesehen sinnvoll sein mag, der kantischen Konzeption der Zeit insgesamt aber kaum zu höherer Glaubwürdigkeit verhilft.

nerlei kausaler Verbindung stehen) und das Zugleichsein sei nur eine Folge der physikalischen Wechselwirkung<sup>93</sup> (als ob wir ein Zugleichsein von Dingen nicht auch ohne deren Wechselwirkung erfahren). All dies wirkt so konstruiert, dass man sich des Eindrucks nicht erwehren kann, Kant habe erst seinen erkenntnistheoretischen Rahmen gänzlich ‚apriorisch‘ entworfen, um dann alle wirklichen Dinge und Phänomene mit mehr oder weniger Gewalt in diesen hineinzupressen. Da erscheint mir selbst noch die religiös überstrapazierte, aber immer leidenschaftliche Zeitmetaphysik der mittelalterlichen Scholastiker begrifflich schlüssiger und auch inspirierender.

Betrachten wir noch einmal den Begriff des Aevums, nunmehr bereits in seiner hier vorgenommenen Umdeutung. Diese Begriffsverschiebung hat noch einen weiteren Aspekt, der sich aus der zentralen Stellung des Bewegungsbegriffs in der mittelalterlichen Zeitmetaphysik ergibt. Bewegung war seit Aristoteles die Äußerung des Werdens auf ein Ziel hin. Weil eine so verstandene Bewegung aber ein metaphysischer Prozess und kein Verhältnis räumlich erstreckter Positionsänderung zu zeitlicher Dauer im nüchternen, naturwissenschaftlich-modernen Sinne ist, zieht sich die antike und mittelalterliche Metaphysik des Raumes und der Zeit einen seltsam blinden Fleck in Bezug auf die Räumlichkeit der Welt zu, der infolge dieser begrifflichen Konstellation ihr eigener Prozessmodus verloren geht. Im Gegensatz zum immer wieder bearbeiteten Begriff der Zeit wird der Raumbegriff von der Antike an bis zum Mittelalter deutlich weniger differenziert und der Raum eher als ein schlicht Gegebenes oder gar Unerklärliches behandelt. Erst mit der anbrechenden Neuzeit rückt die Räumlichkeit gleichberechtigt neben die Zeitlichkeit als grundlegendes Ordnungskriterium der Welt auf. Damit fällt jedoch der Bewegungsbegriff wieder zurück auf seine umgangssprachliche Bedeutung, nämlich als gänzlich unmetaphysische Beschreibung dessen, was seine Lageposition auf der Erde oder am Himmel ändert. Wenn wir dem ursprünglich mittelalterlichen Aevum nun seinen Ursprung aus der Bewegung entziehen, weil wir im Rahmen unserer Prozessontologie nicht nur die Entstehung der Zeit, sondern gleichermaßen auch des Raumes nachbilden und für diesen auch den Begriff der Bewegung reservieren möchten, so fehlt es uns zunächst an dem grundlegenden *movens*, dessen wir dringend bedürfen, wenn wir behaupten wollen, dass überhaupt etwas geschieht. Dieses Problem ist jedoch leicht zu lösen. Dem aristotelischen Begriff der Bewegung geht nämlich das Konzept des Weltprozesses voraus. Dieses beschreibt viel

---

93 Ebd., S. 288ff. bzw. B256ff.

besser, weil ohne Raummetapher, was das Werden der Welt in Gang hält, und macht somit einen Rückgriff auf die Bewegung überflüssig. Der Begriff des Welt- oder Universalprozesses, von dem wir ohnehin schon häufig Gebrauch machen, hat sein begriffliches *movens* wiederum in der aufgestörten Pandynamis, so dass es hier (hoffe ich zumindest) keiner weiteren Erklärung bedarf. Damit rückt der Begriff des *Aevums* allerdings, umfänglicher als er im Mittelalter verstanden wurde, explizit zur Beschreibung der Vorstruktur von Raum und Zeit auf, und nicht allein der vorzeitlichen Ordnung. *Aeviterne* Existenz ist somit prozedural in gesonderte Prozessschritte entfaltet. Sie erstreckt sich in der Dimension der Komplexität und ist deshalb bereit, sich im Zuge der Differenzierung der Komplexität in die Dimensionen des Raumes und der Zeit ebenfalls als räumliche und zeitliche Existenz zu entfalten.

### *b) Der Begriff der Dimension*

Nicht einmal in unserer von den Naturwissenschaften so stark dominierten Zeit haben sich die Physiker und die Mathematiker auf einen gemeinsamen Dimensionsbegriff einigen können. Dieser Begriff scheint also nicht ganz einfach zu sein.

Wenn wir von einem häufiger verwendeten Begriff der Dimension in der Physik ausgehen, so stoßen wir beispielsweise auf ihre Beschreibung als ‚Größensystem‘.<sup>94</sup> In derselben Quelle wird der mathematische Dimensionsbegriff als das beschrieben, was „im Wesentlichen die Anzahl der Freiheitsgrade einer Bewegung in einem bestimmten Raum bezeichnet“.<sup>95</sup> An diesen Begriffsbestimmungen fällt wiederum ihre Anwendungsenge auf. Die Physiker wollen die Natur vermessen, weshalb ihr Begriff der Dimension auf die Setzung einer quantifizierbaren Metrik hinausläuft. Ein solcher Dimensionsbegriff kommt für uns genauso wenig in Betracht wie der kantische, denn es gibt im Entstehungspunkt einer Dimension noch nichts, was man messen könnte (und im Übrigen auch niemanden, der es messen würde). Und der

---

94 Siehe hierzu die deutsche Fassung der Online-Enzyklopädie Wikipedia, Stichwort ‚Dimension (Größensystem)‘.

95 Ebd., Stichwort ‚Dimension (Mathematik)‘. Die englische Wikipedia-Ausgabe, die wesentlich umfangreicher ist als die deutsche, beschreibt die mathematische Dimension auch als ‚Vektorraum‘. Interessanterweise finden sich unter den zahlreichen Seitenverweisen zum Hauptstichwort ‚Dimension‘ viele spezielle und sogar kuriose Dimensions-Begriffe, jedoch kein genuin philosophischer.

mathematische Dimensionsbegriff scheint in beiden von mir zitierten Beschreibungen irgendeinen Raumbegriff bereits vorauszusetzen und ist damit im Grunde zirkulär. Eine nur geringfügig voraussetzungslosere Beschreibung der Dimension findet sich bei Schischkoff. Dort heißt es: „Dimension (lat.), Ausmessung, Ausdehnung. [...]“<sup>96</sup> Offenbar geht auch diese Beschreibung davon aus, dass irgendeine Ausdehnung gemessen wird. Alle diese Herangehensweisen sind nicht nur aus der speziellen Perspektive einer Prozessontologie merkwürdig unbefriedigend, sondern selbst aus jener des Alltagsdenkens. Denn beispielsweise die allseits als grundlegend anerkannten Dimensionen des Raumes und der Zeit wird niemand ernstlich, d.h. nach einigem Nachdenken, auf etwas zurückstutzen wollen, was man ausmessen kann. Denn messen kann man konkrete Dinge in Raum und Zeit, aber nicht die Dimension, in der man sie misst. Und wir sollten die Dimensionen auch nicht mit den Maßbändern oder Uhren verwechseln, die wir zum Messen verwenden. Auch sie setzen nämlich die Dimensionalität der Welt bereits voraus. Im Übrigen kann man die Dinge der Welt auf unübersehbar vielen Skalen vermessen, was aber keinen Rückschluss auf ebenso viele Dimensionen zulässt. Denn Dimensionen gibt es deutlich weniger als Maßskalen.<sup>97</sup> Der Begriff der Dimension bezeichnet etwas Grundsätzlicheres, bereits vorweg Gegebenes, sozusagen die Möglichkeit von Abstand oder Erstreckung, auf welcher Skala auch immer. Damit rücken wir nun schon wieder etwas näher an Kant heran, auch wenn es uns hier nicht um die Bedingungen der Möglichkeit von Erkenntnis geht. In Anlehnung an die kantische Begrifflichkeit inspiriert möchte ich gleichwohl vorschlagen, die Dimension als ‚Form des reinen Abstands‘ zu beschreiben, womit sie gleichzeitig auch Bedingung der Möglichkeit konkreten Abstands ist.<sup>98</sup> Mit einer solchen Beschreibung würden wir die Mängel sowohl

---

96 Schischkoff [1991], Stichwort ‚Dimension‘.

97 Wäre jede Maßskala bereits das Messwerkzeug einer eigenen Dimension, so wäre der Dimensionsbegriff koextensiv mit dem Eigenschaftsbegriff, denn praktisch alle Eigenschaften der Dinge sind auf irgendeine Weise messbar und müssten sich damit bereits als Dimension behandeln lassen. Hierdurch würde der Dimensionsbegriff bis zur Überflüssigkeit entwertet.

98 Warum ich hier den Begriff des Abstands gegenüber dem der Ausdehnung oder Erstreckung favorisiere, wird sich später im Kapitel über die primitive Gegenständlichkeit noch deutlicher erschließen. Es wird sich dort nämlich zeigen, dass der Abstand das Allgemeinere ist, was sowohl der zeitlichen Dauer, als auch der räumlichen Ausdehnung oder Erstreckung vorausgeht.

des kantischen als auch des naturwissenschaftlich-mathematischen Dimensionsbegriffs umschiffen und hätten dennoch jene objektive Grundsätzlichkeit erfasst, die für unsere Zwecke notwendig gewahrt bleiben muss.

Von der Dimension als dem allgemeinsten Merkmal aller Weltlichkeit ist es allerdings nicht nur ein einziger, simpler Schritt zur konkreten Dimensionierung des Prozessuniversums. Vielmehr gibt es offenkundig mehrere Formen des reinen Abstands, und diejenigen des Raumes und der Zeit sind nur die uns sprachlich geläufigsten. Hinzu kommt im Kontext des hier entwickelten Modells, dass selbst diese bereits konkretisierten Formen des reinen Abstands noch als entwicklungsgebunden zu verstehen sind. Das bedeutet, dass die Dimensionen unseres Prozessuniversums strukturell ganz unbedeutend aus einem infinitesimalen Keim oder Ursprung heraus entstehen und sich mit der Struktur der Welt ebenfalls erst entwickeln. Weil die Strukturhaftigkeit der Welt im Sinne eines kontinuierlichen Funktionszusammenhangs aber selbst eine Bedingung der Möglichkeit von Entwicklung ist, muss die Bedingung der Möglichkeit von Struktur selbst die erste Dimension der Welt sein. Diese bezeichnen wir, wie bereits zuvor ausgeführt, als jene der Komplexität.

Unmittelbar auf den Ursprung der Komplexität, der praktisch zusammenfällt mit dem Ursprung der Prozesshaftigkeit unseres Universums selbst, folgt nun der Ursprung der Zeit und des Raumes. Wenn hiervon gleich zu sprechen sein wird, kann von Zeitlichkeit bzw. Räumlichkeit im lebensweltlichen Sinne dieses Wortes allerdings noch lange nicht die Rede sein. Zeit und Raum als Dimensionen unserer lebendigen Welt sind hochkomplexe Gebilde, und folglich gilt es, erst den Weg zu entdecken, der uns zu unserem lebensweltlichen Begriff von ihnen führt.

Bei der Entwicklung der Dimensionen aus einem infinitesimalen Ursprung heraus stehen wir vor einer ähnlichen Frage des Anfangs, wie sie sich – dort allerdings noch radikaler – bereits zum Anfang dieser ganzen Arbeit stellte. Der Anfang dieser Prozessontologie gebärdet sich nunmehr, d.h. nachdem der initiale Widerspruch einen ersten Entwicklungsschritt begründet hat, als ein zweifältiger: Zum Einen ist die sich portionierende Pandynamis der Anfang einer sich immer stärker konkretisierenden Prozeduralität als Inhalt des Weltprozesses; zum Anderen ist sie der Anfang der Form dieser Konkretisierung, und das ist ihre Dimensionalität.<sup>99</sup> Wenn man die Zeit und den Raum

---

<sup>99</sup> Wenn ich vorhin sagte, eine Dimension sei eine reine Form des Abstands, so meint die hier gewählte Beschreibung der Dimension als ‚Form der

als die nächsten Hauptdimensionen<sup>100</sup> des Weltprozesses (nach der Komplexität) betrachtet, so müssen wir uns auf die Suche nach einem ähnlichen Ursprung oder Keim ihrer Entstehung machen, wie wir ihn schon im Falle der Komplexität beschrieben haben.

Jener Ursprung der Zeitlichkeit und der Räumlichkeit des Weltprozesses erschließt sich uns, wenn wir uns fragen, was es eigentlich bedeutet, dass etwas stattfindet. Was bedeutet dieses ‚dass‘? Jegliche Tatsächlichkeit ist aber laut der ersten Prämisse dieses Modells ein Prozess. Was macht aber die Prozeduralität eines Prozesses aus? Die Antwort auf diese Frage führt uns zum Ursprung nicht nur der Komplexität, sondern auch der beiden weiteren Hauptdimensionen des Weltprozesses.

*c) Der Keim von Zeitlichkeit und Räumlichkeit*

Das Wesen eines jeglichen Prozesses ist nicht etwa das, an dem ein Prozess stattfindet, noch das, was als Ergebnis aus diesem Prozess hervorgeht. Diese Dinge sind nicht der Prozess, genauso wenig wie die Beteiligten eines Gerichtsprozesses der Gerichtsprozess an sich sind. Der ontologische Prozessbegriff bezeichnet vielmehr die schlichte Modelltatsache, dass etwas stattfindet. Er ist nicht die Voraussetzung oder das Ergebnis einer Veränderung, sondern er bezeichnet das Sich-Verändern selbst. Der ontologische Prozessbegriff ist gleichzeitig höchst abstrakt und allgegenwärtig, weil er von jedem Konkreten abstrahiert und dennoch das beschreibt, was alles Konkrete entstehen und vergehen lässt. Insofern er zwischen dem logischen Vorher und Nachher jener Zustände liegt, die durch ihn verbunden werden, bezeich-

---

Konkretisierung‘ die Konkretisierung von Abständen in wirklicher Existenz. Allerdings reicht jede Dimension für sich allein nicht aus, um den Weltprozess zu konkretisieren. Es ist vielmehr das Zusammenspiel mehrerer Dimensionen, die eine jeweils eigene Konkretisierung hervorbringen. Wenn neuere Ansätze der Theoretischen Physik (z.B. im Rahmen der String- oder M-Theorie) behaupten, unser Kosmos halte grundsätzlich noch weitere Dimensionen bereit, die in unserem Universum allerdings nicht entfaltet seien, so passt diese These gut zu der hier aufgestellten Behauptung. Würde man auch nur eine dieser ‚eingerollten‘ Dimensionen entfalten, wäre unsere Welt sicherlich eine gänzlich andere, und nicht etwas nur eine um eine Dimension erweiterte.

100 Als Hauptdimensionen bezeichne ich die Komplexität, die Zeit und den Raum. Als Sub- oder Unterdimensionen werde ich später die Vergangenheit, die Gegenwart und die Zukunft sowie die drei einzelnen, linearen Ausdehnungsunterformen des Raumes bezeichnen.

net er eine Art Intensitätsmaximum, d.h. den Punkt, an dem etwas geschieht. Außerhalb eines Prozesses geschieht gar nichts, sondern es existiert alles nur irgendwie oder existiert nicht. Nun behaupten wir hier allerdings gerade, dass die Welt in ihrem Innersten ein allumfassender Prozess ist und es folglich ein ‚außerhalb‘ dieses Allprozesses gar nicht gibt. Existenz und Prozeduralität der Welt stehen sich also einerseits als Antagonisten gegenüber, andererseits kann sich Existenz gar nicht außerhalb von Weltprozeduralität abspielen. Ein solcher Antagonismus ist nur dann logisch widerspruchsfrei denkbar, wenn er als ein nicht-ausschließliches Zusammenspiel des Verschiedenen im Ganzen gedacht wird. Existenz und Prozess sind die beiden dialektisch verschwisterten Seiten jenes Grundwiderspruchs, der die Welt ausmacht.

Das klingt rätselhaft und muss deshalb noch etwas eingehender beleuchtet werden. Die vorstehende Aussage macht nur Sinn, wenn der ontologische Prozessbegriff das beschreibt, was sein eigenes Anderes hervorbringt, d.h. wenn der Begriff des Prozesses die Bewegung der Selbstdifferenzierung beschreibt. Das Wort ‚Bewegung‘ hat hier den ontologischen Sinn der Ingangsetzung einer Folgebeziehung. Es besagt hier aber zunächst noch gar nichts über die Glieder dieser Folgebeziehung, sondern konstatiert ausschließlich die Gegebenheit jener Wandlungsfunktion, die zwischen den Gliedern einer jeglichen Prozessfolge liegt, noch bevor diese Glieder selbst vereinzelt greifbar sind. Der Prozess ist damit einerseits die konkretisierte Instabilität der Pandynamis und steht ihr andererseits als eine minimal konkretisierte Stabilität in Gestalt der sich wiederholenden Vermannigfaltigung derselben Pandynamis gegenüber. Die Wiederholung der sich selbst differenzierenden Pandynamis ist der erste Prozess überhaupt. Wenn wir von Prozessen auf dieser Stufe reden, haben wir uns bereits eine infinitesimale Winzigkeit über den Ursprung der reinen Pandynamis erhoben. Der Prozess ist kein Erstes; die vorangehende ‚Aufstörung‘ des Ursprungs ist bereits gegeben, und als deren Ergebnis erhalten wir nicht nur den Ursprung jeglicher Struktur, sondern auch die Spaltung der Pandynamis einerseits in die Gesamtheit dessen, was geschieht (d.h. ihre Prozeduralität), und andererseits in das, an dem diese Prozeduralität vor sich geht, d.h. zunächst die Vorstufen, später konkrete Formen von Existenz.

Die drängende Widersprüchlichkeit der Pandynamis und damit der gesamte Möglichkeitsvorrat des Universalprozesses liegen jedoch auf der prozeduralen Seite der Welt. Dinge haben keine Möglichkeiten, sondern Möglichkeiten ereignen sich an ihnen. Deshalb ist es pro-



zessontologisch richtig zu sagen, dass die Prozeduralität der Welt das ist, was aus sich selbst heraus seine eigene Selbstdifferenzierung hervorbringt. Die Prozeduralität tritt das dynamische Erbe der Pandynamis an und produziert selbst ihr Anderes, nämlich das Statische, aus dem später alle Existenz und das Bestimmte hervorgehen wird. Dieses Andere können wir uns als ‚Prozessklumpen‘ vorstellen, d.h. relativ (nicht absolut) abgegrenzte Prozessportionen oder -fetzen. Wenn von etwas ‚außerhalb‘ des Allprozesses die Rede ist, beschreibt dies folglich nur, was der Allprozess durch Schaffung interner Differenzen oder Grenzen selbst in sich bildet, um sich daran überhaupt als Prozess manifestieren zu können. Die Prozeduralität der Welt schafft sich ihre Gegenstände selbst.<sup>101</sup> Das ist die erste und mächtigste Spaltung der Pandynamis, sobald sich ihr widersprüchlicher Ursprung einmal ins Werk gesetzt hat.

Indem wir nachvollziehen, dass sich die Pandynamis in die Formen der Prozeduralität und dessen, an dem sich diese Prozeduralität abspielt, entäußert hat, können wir auch unsere Frage wiederholen, was es heißt, dass etwas stattfindet. Dieser Kern aller Prozeduralität ist jener Schmelz- oder Berührungspunkt des ursprünglichen, pandynamischen Widerspruchs, wo Prozess und Nicht-Prozess, d.h. Prozess und Prozessgrenze, in eins zusammenfallen. Er bezeichnet den logischen Ort, wo die sich konkretisierende Widersprüchlichkeit der Pandynamis unmittelbar ausgetragen wird. Während das strukturelle Ergebnis dieses ‚ontologischen Geburtsortes der Grenze‘ die Dimension der Komplexität aufspannt, zeichnet der Unterschied zwischen jenem ontologischen Ort und dem, was nicht mehr in seinen abgegrenzten, dynamisch maximal intensiven Bezirk fällt, die Dimensionen des Raumes und der Zeit vor. Dieser Unterschied umfasst allerdings nicht die abstrakte Gesamtheit aller Prozess und ihrer internen Grenzen bzw. Differenzen als ihre Prozessergebnisse, denn das wäre schlicht eine Beschreibung des Weltganzen überhaupt. Er beschreibt diesen Unter-

---

101 Wollte man die Begriffe der Pandynamis, des Prozesses und der Existenz nach Art der alten Mythologien als Götter beschreiben, so wären der Prozess und die Existenz gleichermaßen siamesische Zwillingskinder der Pandynamis und obendrein untereinander ihre gegenseitigen Eltern, d.h. der Prozess wäre der Vater der Existenz und die Existenz wäre die Mutter des Prozesses. Prozess und Existenz stehen also logisch gleichzeitig in einem Geschwister- und einem Erzeugungsverhältnis zueinander. Diese pseudomythologische Metapher hilft vielleicht zum Verständnis der hier entwickelten Denkfigur. Vermutlich wird dem Leser jetzt auch klar sein, wieso die Dialektik in dem hier entwickelten Modell eine so unverzichtbare Rolle spielt.

schied lediglich als die Grenze eines ‚Prozessklumpens‘, und damit später auch als die Grenze aller einzelnen Prozesse. Zwischen den entstehenden Binnengrenzen der allgemeinen, pandynamischen Prozeduralität liegt nunmehr der reine Prozess als Umschlagpunkt von Zuständen. Die Modelltatsache eines solchen Prozessklumpens einschließlich seiner Grenze bezeichne ich als ‚Aktualprozesspunkt‘.<sup>102</sup> Der Aktualprozesspunkt ist folglich das elementare Ergebnis einer in Prozeduralität und Existenz gerinnenden Entfesselung der Pandynamis; es bezeichnet die unmittelbare Modelltatsache differenzierter Prozeduralität als Kern des Weltprozesses.

Der Aktualprozesspunkt, also der begrifflich absolute Ort des eingehegten Stattfindens, ist die zunächst noch ausdehnungslose logische Stelle, an welcher der Prozess des Weltverlaufs unmittelbar stattfindet, und zwar – zunächst vor aller Zeitlichkeit und Räumlichkeit und mangels Vereinzelung der Prozessmannigfaltigkeit – im übertragenen Sinne ‚immer‘ und ‚überall‘, weil es noch gar keine Verschiedenheit von Zeit- oder Raumpunkten gibt. Folglich gibt es im Aktualprozesspunkt auch noch keine Gleichzeitigkeit, denn Gleichzeitigkeit hat als Begriff nur Sinn als die eine Seite des Begriffspaars ‚gleichzeitig / ungleichzeitig‘. Der Aktualprozesspunkt geht jeglicher Dauer und Erstreckung unmittelbar voraus.<sup>103</sup>

---

102 Die Bezeichnung dieses Modellelements als Aktualprozesspunkt habe ich gewählt, um die Unterscheidung zum alten Jetzt der antiken und mittelalterlichen Zeitphilosophie zu verdeutlichen. Tatsächlich geht es darum, die gemeinsame Wurzel des Raumes und der Zeit schon in der Terminologie zu realisieren.

103 Ich möchte bei dieser Gelegenheit den fundamentalen Unterschied betonen, der zwischen dem Begriff des Aktualprozesspunktes und jenem des zeitlichen Jetzt der ganz überwiegenden Mehrheit der Zeitlogiker ergibt. Der anerkannte Begründer der zeitgenössischen Zeitlogik ist *Arthur N. Prior*. Seine Beiträge zur Zeitlogik berühren die hier entworfene Rolle des Aktualprozesspunktes aber in keiner Weise, weil er (1) als analytischer Philosoph vor allem die zeitliche Indizierung sprachlicher Äußerungen untersucht und dabei logische Muster und Regelmäßigkeiten solcher zeitgebundenen Äußerungen feststellt. Es gibt auch einen inzwischen ins Deutsche übersetzten Aufsatz von Prior mit dem Titel ‚Jetzt‘, der sich mit der logischen Beziehung von gegenwartsbezogenen Äußerungen auf Äußerungen anderer temporaler Zuordnung befasst, s. Prior [1994]. (2) Dort spricht Prior, wie durchgängig in seinem Werk, von ‚Zeitstellen‘, und das Jetzt ist für ihn eine Zeitstelle neben anderen (künftigen und vergangenen) Zeitstellen, mehr nicht. Dahinter zeigt sich aber jene intellektuelle Nachlässigkeit, die ich auch der zeitgenössischen Theoretischen Physik vorhalte, wenn man das Jetzt als angebliche Zeitstelle *ontologisch* mit den

Schauen wir uns nun einige Details im Verhältnis des Jetzt (also dem projektiv zeitlich indizierten Teil des Aktualprozesspunktes) zu der aus ihm erwachsenden Dimension der Zeit an. Das Jetzt des Aktualprozesspunktes als der ontologisch absolute Ort des zeitlichen Stattfindens der Welt hat weder Zukunft noch Vergangenheit, sondern produziert (als Folge der Dauer) erst Zukunft und Vergangenheit – dies allerdings erst wesentlich später auf der Stufe der lebendigen Existenz. Das Jetzt verweist deshalb auf gar nichts, sondern alle anderen Zeitpunkte verweisen letztlich auf das Jetzt, und dieses wiederum auf den noch vorgängigen Aktualprozesspunkt.

Bereits die Zenonschen Bewegungs-Paradoxa thematisieren den Widerspruch zwischen der Vorstellung einer zeitlichen Ausdehnung des Jetzt und dem Jetzt als reiner Grenze zwischen Zukunft und Vergangenheit.<sup>104</sup> Denn wäre dieser Jetzt-Punkt (den Zenon im Übrigen nicht als Prozesspunkt definiert, wie wir dies hier tun, sondern schlicht als intuitiven Gegenwartsmoment einführt) ausgedehnt, stellte sich die Frage nach dem Zusammenhang dieser Zeitstücken, und ferner stellte sich die weitergehende Frage, was die fortlaufende Dauer überhaupt in jene Jetzt-Stücken zerbricht, was also mit dieser fortlaufende Zerstückelung des zeitlichen Flusses in temporale Einzelstücke überhaupt gemeint sein soll. Gleiches gilt für das räumliche Hier. Wer die Ausgedehntheit des Aktualprozesspunktes behauptet, entledigt sich damit keineswegs der ohnehin problematischen Vorstellung einer Grenze zwischen Zukunft und Vergangenheit, sondern verschiebt und erweitert im Gegenteil dieses Problem nur. Nun muss er nämlich

---

Zeitstellen der Vergangenheit und der Zukunft in einen Topf wirft. Es folgt aus aller Erfahrung, und es bildet sogar eine Bedingung der *Möglichkeit* aller Rede von der Zeit, dass das Jetzt kategorial verschieden von allen sonstigen Zeitstellen sein muss. Dies ergibt sich bereits, wenn man zugeibt (was sich wohl kaum leugnen lässt), dass überhaupt *etwas geschieht*. Dies ist wohl fortlaufend zweifellos der Fall. Damit streite ich keineswegs den Sinn zeitlogischer Analysen in der Form ab, wie Prior sie mit großem Scharfsinn durchführte. Ich sage lediglich, dass dergleichen Überlegungen so lange auf tönernen Füßen stehen, wie nicht geklärt ist, was eine Zeitstelle überhaupt zu einer Zeitstelle macht, oder anders gesagt: welche die Voraussetzungen der Möglichkeit von Zeitstellen sind. Ich bestreite ferner nicht, dass wir praktisch gar nicht anders reden können, als das Jetzt wie eine Zeitstelle zu behandeln. Damit ist aber noch nichts über die Erfolgsaussichten einer Analyse dessen gesagt, was zwingende *Vorbedingung* einer solchen nivellierenden Redeweise ist.

104 Auf das Zenonsche Pfeilparadox gehe ich nochmals ausführlich auf Seite 256ff. ein.

nicht nur begründen, was er mit jener elementaren Ausdehnung des Aktualprozesspunktes überhaupt meint, sondern vervielfacht darüber hinaus die ansonsten singuläre Grenze zwischen Zukunft und Vergangenheit zur einer unendlichen Vielzahl von Grenzen zwischen den gedehnten und vereinzelnbaren Aktualprozessabschnitten. Da aber keinerlei Notwendigkeit besteht, den Aktualprozesspunkt und die zeitliche Dauer miteinander zu identifizieren, gibt es auch keinen Anlass, die gerade bezeichneten Schwierigkeiten auf sich zu nehmen. Darüber hinaus lehne ich es aufgrund der bereits geleisteten theoretischen Vorarbeit ebenfalls ab, den Aktualprozesspunkt auf die Vorstellung einer reinen Grenze zwischen Zukunft und Vergangenheit bzw. einer Aussonderung eines Raumpunktes zu reduzieren, weil der Aktualprozesspunkt, der durch die Entstehung zeitlicher Dauer zu einem Aktualprozessabschnitt und durch die Entstehung räumlicher Ausdehnung zur einer Aktualprozessstrecke wird, damit um jenen zentralen Entwicklungsschritt gebracht wird, den es zu verstehen gilt. Hieraus folgt, dass der Aktualprozesspunkt nicht nur ausdehnungslos ist (wenn auch weiterhin der Ursprung aller zeitlichen und räumlichen Ausdehnung), sondern vielmehr als Ursprung der zeitlichen und räumlichen Ordnung kein beliebiger, irgendwo eingeordneter Bestandteil dieser Ordnung ist, sondern der Ausgangspunkt dieser Ordnung ist. Der Aktualprozesspunkt steht in einem modellfunktionalen Entstehungszusammenhang mit der raumzeitlichen Weltentfaltung, ist aber kein disponibles Element dieser Ordnung, sondern konstituiert sie.

Wäre der Aktualprozesspunkt ausgedehnt und damit ein Teil der raumzeitlichen Ordnung, so wäre er offenbar auch der zeitliche Ort, wo sich Zukunft in Vergangenheit umwandelt. Ein solcher Verwandlungsvorgang wäre aber gänzlich rätselhaft, denn es ist keinerlei Methode zur Entscheidung ersichtlich, ob ein solches Jetzt-Stück eine Art statischer Zwischenzustand zwischen Zukunft und Vergangenheit ist, oder ob sich die Zukunft sozusagen *peu-à-peu* während dieses Jetzt-Stückes diskontinuierlich in Vergangenheit wandelt, oder ob – dritte Möglichkeit – gar innerhalb dieses Jetzt-Stückes doch irgendein ausdehnungsloser Moment gegeben ist, an dem das Zukünftige in Vergangenes umspringt. Letztere Alternative scheidet insofern sogleich als inkonsistent aus, als damit der Begriff der zeitlichen Ausdehnung des Jetzt praktisch bereits aufgegeben ist, und zwar deshalb, weil sich dann gar nicht mehr sagen ließe, worin sich die verbleibenden Stücke des Jetzt, als jene vor und nach dem ‚Umspringen‘ des Zukünftigen in Vergangenes, überhaupt noch von dem an sie grenzenden Zukünfti-

gen und Vergangenen unterscheiden lassen. Aber auch die ersten beiden Alternativen geben Fragen auf, die durch ihre Formulierung bereits in eine Sackgasse führen. Denn wenn man das Jetzt-Stück als eine Art statischer Zwischenform *sui generis* des nur Zeitlichen zwischen Zukünftigem und Vergangendem darstellt, so fragt sich, wie es denn dieses Zeitstück anstellt, erst eine Portion Zukunft zu ergreifen, diese eine Weile lang als Jetzt zu behandeln und dann dieselbe Portion Zeit als Vergangenheit aus dem Jetzt zu entlassen. Die metaphysische Maschinerie, die mit einem solchen Modell behauptet wird, scheint mir noch wesentlich mehr Fragen aufzuwerfen, als die Frage nach dem Jetzt vor der Erfindung dieser Maschinerie ohnehin schon enthielt. Das Problem wird durch eine solche Darstellung also nicht erhellet, sondern noch mehr verkompliziert. Dieser Vorwurf trifft schließlich in noch wesentlich gesteigerter Form diejenige Alternative, derzufolge das zeitliche Jetzt-Stück *kontinuierlich* die Zukunft in Vergangenheit umarbeiten soll. Eine solche miraculöse ‚Zeitmaschine‘ zu verstehen ist mir ganz und gar unmöglich, zumal ich der Meinung bin, ein wesentlich einfacheres Modell des Jetzt, nämlich in Form eines proto-dimensionalen Aktualprozesspunktes vorgestellt zu haben, was diese Schwierigkeiten vermeidet.

Der Aktualprozesspunkt als Verbindung zwischen der Totalität der Pandynamis und der dimensionalen Ordnung unserer Welt ist ein vollkommen autonomes Strukturelement dieses Weltprozesses, und die daraus entspringende Dimensionalität der Welt ist sozusagen nur Verbrennungsrückstand, Ergebnis der sich entfaltenden Pandynamis. Der Unterschied zwischen dem Aktualprozesspunkt und der raumzeitlichen Ordnung der Dinge, also des Raumes und der Zeit als Dimension, ist deshalb ein ganz fundamentaler oder absoluter. Insbesondere wird damit das Bild des Aktualprozesspunktes als Markierung auf der Skala der Zeit oder des Räumlichen hinfällig, das dort zu nichts als einer abstrakten Trennmarke zwischen Zukunft und Vergangenheit bzw. dem Nullum einer Raumstelle verkümmert.<sup>105</sup>

---

105 Auch die Husserlsche Vorstellung, dass die phänomenale Zeit mehr als eine solche abstrakte Trennmarke ist, nämlich ein zeitlich-subjektiver Erlebnismittelpunkt, ergänzt um seine vorwärts gerichteten Protentionen und seine rückwärts gerichteten Retentionen, nützt uns wenig, weil Husserl damit nur einen ‚weichen‘ Übergang zwischen Zukunft, Gegenwart und Vergangenheit zu schaffen versucht, ohne jedoch den eigentlichen, kategorialen Unterschied des Jetzt von allen anderen phänomenalen Zeitformen erklären zu können. Noch schwächer fällt in diesem Zusammenhang der Erklärungswert jener modernen neurobiologischen Erkenntnis aus, derzufolge ein durchschnittlicher Mensch bis zu sieben Sekunden sei-

Im physikalischen Bild der Zeitskala ist das Jetzt nur abstrakter Begegnungspunkt von Vergangenheit und Zukunft, sonst nichts. Dies widerspricht jedoch scharf aller lebendigen Intuition des Jetzt. Denn unzweifelhaft erleben wir alles in genau jener Unmittelbarkeit, die der Kern des Aktualprozesspunktes ist, und die Intensität allen Geschehens rührt von nichts anderem als dieser Unmittelbarkeit. Folglich ist es unmöglich, ihn in irgendeiner Form zu ‚verlassen‘ bzw. sich von ihm zu entfernen. Wenn die Welt ein Prozesskontinuum ist, gibt es kein Außerhalb dieses Kontinuums, genauso wenig wie es ein Außerhalb der Pandynamis gibt. Für lebendige Wesen mit Vergangenheit und Zukunft bedeutet dies, dass sie nicht in der Vergangenheit oder in der Zukunft agieren können und dort auch nichts erleben können. Wir sind ihm absolut verhaftet.

Zeit und Raum sind eine Frucht des Aktualprozesspunktes. Es hat folglich bestenfalls einen metaphorischen Sinn, den Aktualprozesspunkt auf der erstreckten Zeitlichkeit einer Zeitskala als Marke oder Punkt einzutragen. Als lebendige Wesen erleben wir ihn zwar permanent, sollten ihn aber nicht mit jener Ordnung verwechseln, die ihm entspringt.<sup>106</sup>

---

nes jeweils aktuellen Erlebens noch als gegenwärtig empfindet. Dies alles mag wahr sein, trägt aber nichts zur ontologisch-kategorialen Klärung der dahinter liegenden Fragen bei.

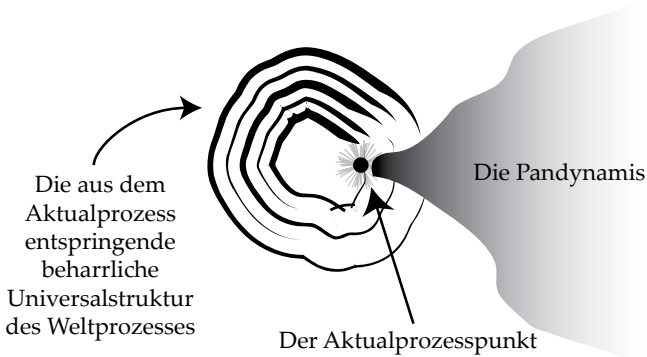
- 106 Auch die Allgemeine Relativitätstheorie ignoriert die physikalische Bedeutung des Aktualprozesspunktes in der Theorie nicht nur, sondern bestreitet durch ihre Theorieanlage sogar indirekt seine Auszeichnung gegenüber allem, was nicht im aktuellen Stattfinden begriffen ist, indem sie für dieses so wichtige Merkmal unseres Kosmos schlichtweg keinen Platz lässt. In diesem Punkte ist auch Einstein kein Iota weiter gegangen als alle seine neuzeitlichen Wissenschaftsvorgänger. Sein revolutionärer Theorieansatz kennt nämlich nur Zeitpunkte, und zwar beliebige Zeitpunkte, er kennt jedoch keinen ausgezeichneten Geschehenspunkt, also weder ein Jetzt, und ganz zu schweigen von seiner ontologischen Wurzel. Der Grund dafür ist ein historischer: Da schon Newton im Interesse einer besseren Messbarkeit auf solche physikalisch schwer greifbaren Unterschiede wie jenen zwischen einem absoluten Prozesspunkt und einer virtuellen Zeitskala nicht einging und meines Wissens auch keine Notwendigkeit zu einer solchen Beschäftigung sah, verspürten auch die nachfolgenden Wissenschaftlergenerationen, die dem von ihm eingeschlagenen Weg folgten, hierzu keinen Anlass. Die Physik redet jedoch, wenn es um die empirische Verifikation ihrer Theorien geht, notwendig von Vorgängen, Prozessen, Ereignissen etc. Eine Rede von Ereignissen oder Vorgängen, und sei sie hypothetisch, ist aber nur sinnvoll, wenn man anerkennt, dass Vorgänge etwas anderes als Zustände sind. Wer da-

Es gibt noch einen weiteren Grund, wieso der Aktualprozesspunkt vor-raumzeitlich sein muss. Das Kennzeichen aller Dimensionen ist nämlich ihr netzartiger, die darin verfangenen Entitäten positionierender Charakter. Daraus folgt, dass es viele, vermutlich sogar unendlich viele Lagepunkte gibt, an denen jene Entitäten positioniert sein können. Der Aktualprozesspunkt kennt aber keine Mehrheit einer Form des In-ihm-gegeben-Seins; er ist singular. Es gibt also auf der bislang erklommenen Entwicklungsstufe keine Abstände von Aktualprozesspunkten außer jenen auf der Skala der Komplexität. Dem Aktualprozesspunkt als Ausgangspunkt eines in gesonderten Prozessen gegliederten Weltprozesses kommt selbst keine Existenz zu. Der Begriff des Aktualprozesspunktes bezeichnet den einzigen und absoluten Geschehenspunkt, der übrig bleibt, wenn man vom Universalprozess seine Räumlichkeit und Zeitlichkeit, nicht jedoch seine Komplexität abzieht. Es bezeichnet somit das fundamentale Prinzip aktiver Differenz, die ständig neue Differenzen hervorbringt.

Ein weiterer, funktionaler Aspekt des Aktualprozesspunktes ist es, dass er die pandynamische Mannigfaltigkeit der Möglichkeits-, 'Vorräte' in existente Wirklichkeit einerseits und neuerliche Möglichkeitsvorräte andererseits transformiert, nämlich jene neuen Möglichkeiten, die sich erst aus der entstandenen Existenz ergeben. Der Aktualprozesspunkt ist somit weder möglich noch wirklich, sondern er ist als der spontane Vollzug des Weltprozesses in später gesonderten Schritten und Portionen die Brennkammer der Transformation von Möglichkeit in Wirklichkeit, einschließlich der Hervorbringung neuer Möglichkeiten.

---

rauf einwendet, dass man doch alle Vorgänge als eine unendliche Folge statischer Zustände betrachten und somit auf den Begriff des verbindenden Aktualprozesspunktes verzichten könne, der übersieht, dass er mit dieser ausschließlichen Umdeutung von Prozessen in Zustände letztlich die Prozesshaftigkeit der Welt überhaupt leugnet, weil er den Zusammenhang dieser Jetztpunkte unterschlägt. Dann nämlich geschähe gar nichts, sondern die Welt zerfiele in einen seltsamen Flohzirkus statischer Einzelzustände. Eine solche Behauptung ist hoch kontraintuitiv und auch logisch widersprüchlich. Niemand kann ernsthaft leugnen, dass wir uns in einem Veränderungskontinuum (einschließlich des Werdens und Vergehens) bewegen. Wer dies anerkennt, kann nicht mehr in Abrede stellen, dass es ontologisch ein Weltmerkmal geben muss, dessen Begriff genau diese Veränderung beschreibt.



*Abb. 3 Die Transformation der Pandynamis in die beherrliche Struktur des Weltprozesses wird in diesem Modell als absoluter Aktualprozesspunkt bezeichnet. Sie ist Keimpunkt aller Dimensionalität der Welt.*

Die bereits skizzierte, permanent vom Aktualprozess bewirkte Transformation der Pandynamis in begrenzte und dadurch später vereinzelungsfähige Prozessstücke scheint jedoch, durch die mikro-physikalische bis hinauf in die makrophysikalische oder gar soziale Welt, niemals endgültig zu sein. Die mannigfaltigen Grenzen solcher Prozessstücke sind keine absoluten. Die Abwesenheit von Endgültigkeit ist andererseits nicht zu verwechseln mit Irreversibilität. Letztere meint die genaue Umkehrung eines Vorgangs mit der Folge, dass das zunächst herbeigeführte Ergebnis gänzlich annulliert wird. Diese Reversibilität scheint mehr eine theoretische Hilfsvorstellung zu sein denn physikalisch realisierbare Möglichkeit. Die Nicht-Endgültigkeit eines Transformationsergebnisses besagt dagegen etwas ganz anderes, nämlich den Verbleib eines Transformationsergebnisses im Strom weiterer sich kontinuierlich anschließender Transformationen. Nicht-Endgültigkeit ist ein Mangel an vollendeter Stabilität, ist die Möglichkeit des Werdens auch an dem, was schon geworden ist. Der Weltprozess beschränkt sich nicht auf die Erzeugung und Vernichtung von Existenz aus den unendlichen Vorräten drängender Unbestimmtheit oder unbestimmter Pandynamis, sondern er bezeichnet umgekehrt auch das Unterworfenensein alles Gewordenen, alles Seienden unter die fortbestehende Herrschaft der Pandynamis während aller Existenz. Zwar sind alle Strukturen und alle Existenz ein Kind dieser Auseinandersetzung, doch sie halten bekanntlich nicht ewig. Sie sind vielmehr eine pulsierende, sich vermehrende und vermindernde, sich dif-



ferenzierende und auch wieder entdifferenzierende Ausbreitung der ursprünglichen Asymmetrie. Der Aktualprozesspunkt durchherrscht die Welt auch dort noch, wo sich die Pandynamis in relativ statische Existenz entäußert hat.

# Primäre Identität

## 1. EINFÜHRUNG

Nachdem wir im vorangehenden Abschnitt den Keim der räumlichen und zeitlichen Entfaltung aller Prozeduralität im Aktualprozesspunkt ausgemacht haben, sind wir nunmehr in der Lage, in einem weiteren Schritt einen der wichtigsten Begriffe der abendländischen Metaphysik und Logik genauer zu untersuchen, nämlich jenen der Identität. Wir werden dies allerdings, der Methodik einer Prozessontologie gemäß, im Wege des Nachvollzugs der Entstehung von Identität tun. Bereits im Ansatz unterscheidet sich unsere Vorgehensweise also von den traditionellen, metaphysischen und logischen Modellen der Identität, indem hier ausdrücklich nicht davon, was Identität ist, sondern wie Identität wird, die Rede ist.

Identität ist in diesem Modell das Ergebnis protoontologisch vorgehender Prozesse<sup>107</sup>. Die Gewinnung eines prozessontologischen

---

<sup>107</sup> Hier muss ich auf eine Verschiedenheit des Prozessbegriffes dieser Arbeit zum allgemeinen Prozessbegriff der zeitgenössischen Metaphysik hinweisen. Als Beispiel für die gängige Auffassung des Prozessbegriffes sei hier auf die Ausführungen von Nicholas Rescher in Rescher [2000] verwiesen. Rescher könnte man als den Chronisten der zeitgenössischen Prozess-Metaphysik bezeichnen, insofern er sich bereits mehrfach um eine zusammenfassende Darstellung der verschiedenen prozessphilosophischen Ansätze und Strömungen bemüht hat. In seinem Buch [1996] entwirft er beispielsweise einen ausgreifenden geschichtlichen Überblick, der lesenwert ist. – Im ersten der beiden vorstehend genannten Titel (S. 22ff.) setzt sich Rescher mit dem Prozessbegriff auseinander. Dabei geht er auch auf die Identität eines Prozesses mit sich selbst ein, d.h. auf die Selbigkeit eines Prozesses. Abweichend von der hier entwickelten Position setzt Rescher den Identitätsbegriff aber als einen gegenüber dem Prozessbegriff vorrangigen Begriff voraus, was ihn dazu zwingt, für den Prozess – auch als ontologischen Grundbegriff – Identitätskriterien zu formulieren. Ich will hier nicht weiter begründen, warum der Ansatz von Rescher insgesamt mit dem hier vertretenen wenig gemein hat, weil sich dies im weiteren Verlauf ohnehin ergeben wird. Schwerwiegender ist allerdings, dass sein Versuch, Identitätskriterien für die ontologische Kategorie des Prozesses setzen zu wollen, bevor überhaupt klar ist, was Identität in einem solchen fundamentalen Zusammenhang überhaupt bedeuten kann, sich in schweren Widersprüchen verfangen muss. Rescher

Identitätsbegriffs wird der Schlüssel und die unterste Stufe eines prozessontologischen Gegenstandsbegriffs sein, deshalb ist die genaue Modellierung dieses Begriffs von größter Bedeutung für die gesamte, darauf aufbauende Begriffsstatik der Gegenstandsentwicklung. Andererseits ist der damit zu markierende Scheidepunkt auch jener, an dem eine andere Linie der Modellentwicklung abzweigt, nämlich diejenige, die nicht die Gegenstandsentwicklung abbildet, sondern die prozedurale Einbindung der Gegenstände und die Gesamtheit des sie umgebenden Totalprozesses, was unter anderem weitere Arbeit an der Dimensionalität der Welt verlangt. Es gehört, nebenbei bemerkt, zu den lästigen intellektuellen Ungenauigkeiten auch der Prozessmetaphysiker bis in die Gegenwart, dass sie vor lauter Begeisterung für die Prozesshaftigkeit der Welt vergessen, dass wir auf die stabilen Dinge in dieser Welt keineswegs verzichten können, wenn ein metaphysisches Prozessmodell einigermaßen vor der Wirklichkeit Bestand

---

behauptet, die Identität des Prozesses basiere auf seiner *internal complexity* (S. 23), wobei die Auftrennung oder Unterbrechung eines ‚Prozesskomplexes‘ auch den Verlust der Prozesskontinuität zur Folge haben soll. Abgesehen davon, dass nicht klar ist, in welchem Zusammenhang Prozesskomplexität und Prozesskontinuum miteinander stehen (zunächst einmal in gar keinem, behaupte ich), widerspricht es jeglicher Erfahrung im Umgang mit Prozessen, dass diese ein Kontinuum bilden müssen, um ihre Identität zu bewahren. Es gibt unzählige Beispiele geschichtlicher, sozialer, biographischer, astronomischer, chemischer, mikrophysikalischer etc. Prozesse, wo die prozesseigenen Vorgänge anhalten und zu einem anderen Zeitpunkt wieder weiterlaufen können, ohne dass ihre Identität daran Schaden nähme. Hier kann folglich ohne begriffliche Gewaltbarkeit von keinem Vorgangskontinuum mehr gesprochen werden. Dies ist aber auch gar nicht notwendig, da unser von der überwältigenden Masse der Erfahrung hervorgebrachte Prozessbegriff gar nicht von jener Form des Kontinuums abhängt, das Rescher ihm aufdrängt. Erklärte man aber, gleichsam um meinen Einwand zu parieren, die statischen Zwischenzustände, durch die einzelne Abschnitte ein und desselben Prozesses miteinander verbunden sein mögen, ebenfalls zu Vorgängen, und zwar dann zu ‚ruhenden‘ oder ‚statischen‘ Vorgängen, so tappt man gleich in die nächste Falle: denn wie kann man in diesem Falle überhaupt noch verschiedene Prozesse ausmachen, und muss nicht vielmehr nur noch von einem einzigen Gesamt-Weltprozess reden (was offensichtlich ziemlich unfruchtbar ist)? – Ich will mit diesen etwas skizzenhaft vorgetragenen Argumenten lediglich zeigen, dass sich auf den von Rescher eingeschlagenen Wegen keine Ordnung in die hier behandelten Dinge bringen lässt. Dies gilt selbst dann noch, wenn auch meine Bemühungen in der Sache sich als nicht zielführend erweisen sollten.

haben soll. Man kann den alten Substanzmetaphysikern Blindheit gegenüber dem allgegenwärtigen Fluss der Welt vorwerfen, aber man sollte umgekehrt nicht den prozessmetaphysischen Fehler begehen, nunmehr die Dinghaftigkeit weiter Teile der Welt zu vernachlässigen. Beides zusammen macht die Gesamtheit der Welt aus, in der wir leben, und folglich muss eine umfassende metaphysische Darstellung dieser Welt beides, Gegenstände und ihre prozedurale Einbettung, enthalten. Eine Prozessontologie stellt darüber hinaus die Prozesshaftigkeit der Welt nur entstehungslogisch über ihre Dinghaftigkeit. Das ändert aber nichts daran, dass auch ein prozessontologisches Modell nicht ohne Gegenstände auskommt, an denen sich schlussendlich die Prozesse abspielen, selbst wenn diese Gegenstände im Kern prozeduraler Natur sind. Wenn mit der Modellierung der Identitätswerdung also der gegenständliche Zweig der Welt in Angriff genommen wird, so muss parallel und mit gleicher Akribie immer auch an der metaphysischen Durchdringung dessen gearbeitet werden, „was die Welt im Innersten zusammenhält“, wie Goethe seinen Faust so mächtig sagen lässt. Denn die Dinge hängen, für sich als Einzelnes betrachtet, gerade nicht zusammen.

Wie bereits an vorangehender Stelle angedeutet, geht dem Begriff der Identität notwendig jener der Wiederholung und der Stabilität voraus, die ihrerseits ihre erste Manifestation schon im Aktualprozesspunkt finden. Doch der alte, initiale Widerspruch, der bereits die Pandynamis selbst in ihre Entfaltung trieb, ist auch hier, bei der Identitätswerdung, weiter das treibende Moment aller Entwicklung. In dem Umfange, wie sich dieser Widerspruch in allen noch folgenden Schritten materialisiert, wird folglich aus dieser widersprüchlichen Herkunft ein Gerüst einerseits aus Identitäten entstehen, die andererseits in relationaler Abhängigkeit voneinander stehen, und sich daraus zu neuen Gegenstands- und Prozessbausteinen verbinden. Diese beiden Aspekte entwickeln sich jedoch nicht isoliert voneinander, sondern differenzieren sich fortlaufend aus sich selbst heraus. Nichts gewinnt folglich allein und nur für sich Identität, sondern alles was es als Identifiziertes gibt, ist das, was es ist, nur als Folge genau jenes Zusammenhanges aus Fixierung und fortbestehender Einbindung in den ununterbrochenen, allgemeinen Prozessfluss, den es hier aufzuklären gilt.

## 2. DER BEGRIFF DER PRIMÄREN IDENTITÄT

Der Begriff der Identität ist ohne weitere Erläuterungen nicht eindeutig. Beispielsweise stellt man die Identität einer Person fest, indem man ihr bestimmte Merkmale zuschreibt, z.B. das Geburtsdatum und körperliche Eigenschaften, durch die sie (zumindest theoretisch) von allen anderen Menschen unterscheidbar ist. Einen solchen Identitätsbegriff kann man als die Zusammenfassung der unterscheidenden Merkmale eines Gegenstandes beschreiben (womit in der Sprache der Metaphysik auch lebendige ‚Gegenstände‘ gemeint sind). Ein anderer Identitätsbegriff zeigt sich, wenn man Dinge als etwas identifiziert, z.B. wenn der Zoll einen verdächtigen Stoff als Droge erkennt, oder wenn ein Arzt einen bestimmten Krankheitserreger als diesen oder jenen Bazillus ausmacht. Dieser Identitätsbegriff stellt auf eine Mitgliedschaftsbeziehung ab, indem er einen Gegenstand einer Klasse von Gegenständen zuordnet und dieses Verhältnis als Identität des betreffenden Gegenstandes ausweist. Wieder ein anderer, schon in tiefere metaphysische Regionen reichender Identitätsbegriff richtet sich auf alles, was einzeln ist, egal, was es ist. Wir können uns beispielsweise vorstellen, dass sich ein Feuerwehrmann an einem vollkommen verqualmten Brandort befindet und vor lauter Rauch zunächst nichts sieht. Schließlich macht er vor sich undeutlich irgendetwas aus, ohne jedoch schon sagen zu können, was das ist. Er könnte daraufhin über Funk melden: ‚Unbekannten großen Gegenstand ausgemacht. Ich versuche herauszubekommen, was es ist.‘ Er hat zwar etwas als Einzelnes identifiziert, kann es aber noch keiner Gegenstandsklasse zuordnen.

Alle vorstehend genannten Identitätsbegriffe sind in ihrer jeweiligen Verwendungsumgebung durchaus sinnvoll. Sie sind jedoch prozessontologisch nicht die ersten. Die fundamentalste Form von Identität ist das Ergebnis eines Prozesses, der zunächst die Selbigkeit an etwas hervorbringt, und zwar noch vor aller gegenständlichen Einzelheit, geschweige denn vor jeglicher Klassenzuordnung oder Eigenschaftszuschreibung dieses Selben, und der darauf aufbauend die reine, noch vollkommen beziehungslose Andersheit vieler solcher Selbstheiten in eine solche Beziehung zueinander bringt, dass sie nunmehr wechselseitig identisch sind, d.h. nicht nur für sich selbst, sondern auch für andere solche Selbstheiten.

Die Entstehung einer solchen primären Identität werden wir nun modelltheoretisch nachvollziehen. Sie wird hier als das fortschreitende Ergebnis des Zusammenwirkens der widersprüchlichen Aspekte

aus einem Ursprung dargestellt und wird sich in zwei Teilschritten vollziehen, die beide untrennbar aufeinander angewiesen sind. Der erste dieser Teilschritte betrifft die Entstehung der Selbigkeit von Prozesselementen.

Der zweite Schritt besteht bei genauerem Hinsehen aus zwei Teilschritten, die prozesslogisch untrennbar aufeinander angewiesen sind, nämlich die Selbstdifferenzierung der pandynamischen Portionen als jeweils Selbiges, sowie eine logisch unmittelbar daran anschließende Differenzierung, mittels derer die zur Selbigkeit gelangten Elemente nunmehr primäre Identität erlangen. Die zur Darstellung dieser Vorgänge hier gewählte Vorgehensweise ist die denkbar einfachste, nämlich jene der jeweils binären Verzweigung eines bereits gegebenen Prozesses: aus einer jeweils einheitlichen Ausgangssituation soll sich schlicht ein Zweifaches ergeben, d.h. zu den bestehenden Unterscheidungen soll jeweils ein weiterer Unterschied hinzutreten, mehr nicht.<sup>108</sup>

---

108 Dieses Verfahren ist bereits seit der Veröffentlichung der ‚Laws of Form‘ von George Spencer-Brown (vgl. Spencer-Brown [1969]) bekannt. Der Geltungsbereich der Spencer-Brownschen Theorie ist jedoch unklar. Wie bereits die ersten Sätze der Einleitung suggerieren, kann es sich dabei gleichermaßen a) um eine formale Ontologie, b) eine Beschreibung evolutionstheoretischer Prinzipien, c) eine schlicht logische Untersuchung oder d) um ein metamathematisches Kalkül handeln. Andererseits wird das Buch keiner dieser Kategorien gerecht, sondern bleibt in jeder Hinsicht ein Fragment. Dennoch ist sein methodischer Ansatz beachtenswert. Er lässt sich auf die Frage zusammenfassen: ‚Womit fange ich an, wenn ich eine *in allen Geltungsbereichen* gültige erste Behauptung aufstellen will?‘ Ein wahrhaft cartesisches Unternehmen, und in mancher Hinsicht dem vorliegenden Versuch nicht unähnlich. Spencer-Brown verortet den ersten Anfang aller Entwicklung, oder allen Nachdenkens, im Setzen einer Differenz (er nennt dieses Primäreignis ‚*drawing a distinction*‘). Diese primäre Differenz wäre in dem hier entwickelten Modell, wenn man es mit Spencer-Brown vergleichen will, bereits die initiale Aufstörung der Pandynamis. Bei der initialen Asymmetrie handelt es sich jedoch noch um keine Differenz der Spencer-Brownschen Form, weil Spencer-Brown bereits Bestimmtheit und damit Identität voraussetzt. Er geht also selbst mit seinem Primäreignis nicht wirklich auf den untersten Grund aller Behauptbarkeit zurück. Ich empfinde es als einen Mangel seines Werkes, dass er diese Voraussetzung seiner Theorie nicht selbst bemerkt hat. Vielleicht weil er sich seinem Stoff primär als Mathematiker nähert, verfällt er auch dem ‚blinden Fleck‘ der Mathematik. Das soll nicht heißen, dass es Aufgabe der Mathematik sei, sich um die Genese der Selbigkeit und Bestimmtheit an sich zu kümmern; Spencer-Brown scheitert dabei jedoch an seinem eigenen Anspruch. Dass Spencer-Brown gleichwohl auch den Anspruch hatte, einen fundamentalontologischen Anfang zu formulieren,

Die ideale Entwicklung des hier behandelten Modells stellt sich somit als eine lange Folge jeweils aufeinander aufbauender, neuer Differenzen dar, die sich zu einer immer komplexer werdenden Struktur zusammensetzen. Um die beschriebene Methode einhalten zu können, müssen wir bereits den Weg zur Entstehung der primären Identität in zwei logisch gesonderte Teilprozesse unterteilen, von denen jeder genau eine neue Differenz in unser Modell einführt. Die gesamte Prozedur der primären Identitätsbildung ist somit eine Zusammensetzung aus zwei Teilprozessen, die hier Wechselbestimmung heißen.<sup>109</sup>

Das Ergebnis der sich logisch zuerst vollziehenden Wechselbestimmung werden zunächst funktional vollkommen gleichartige Elemente sein, die sich lediglich durch ihre neu erlangte Selbigkeit etwas deutlicher als zuvor voneinander abgrenzen. Ihre ontologische Verschiedenheit wird dennoch nur eine ganz geringfügige sein, nämlich eine um ein einziges Differenzmerkmal erweiterte. Prozedural sind sie dadurch noch nicht unterscheidbar. Unsere prozesslogische Aufgabe ist es folglich zunächst, unter den pandynamischen Prozessportionen die Verschiedenheit schlichter Selbigkeit zu erzeugen und sie dann sofort im Wege der primären Existenzbestimmung zu kohärenten Elementen eines Relationsgefüges zu machen. Dabei gilt es, die Einheit eines Prozesskontinuums zu wahren, das alle beteiligten Elemente integriert. Sie sollen im Ergebnis so beschaffen sein, dass sie aufeinander bezogene Prozesselemente sind. Mit dem Vollzug der Wechselbestimmung erhalten wir schließlich als stabile Grundlage aller weiteren Entwicklung eine Vielheit gegenseitig identifizierter Grundelemente.

### 3. BEDINGUNGEN DER EINFÜHRUNG NEUER PROZESSFIGUREN

Die gesamte Entstehung primärer Existenz, deutlich erkennbar an den beiden bereits benannten Teilschritten der primären Existenzbe-

---

zeigt sich sehr schön an dem chinesischen Geleitspruch vor dem ersten Kapitel, der nicht ins Englische übersetzt wurde. Er lautet auf deutsch: „Das Namenlose ist die Mutter aller Dinge.“ Die Beschäftigung mit einem solchen Namenlosen geht in der Tat über den Gegenstandsbereich der Mathematik hinaus.

109 Der Begriff der Wechselbestimmung entstammt eigentlich der Logik und bezeichnet eine Klasse logischer Operationen, zu der beispielsweise die wechselseitige Implikation oder auch die Äquivalenzrelation gehören. Hier ist der Ausdruck allerdings explizit metaphysisch gemeint, d.h. ‚in re‘, auch wenn es noch gar keine einzelnen Gegenstände gibt, auf die er anzuwenden wäre, sondern nur vorgegenständliche Entitäten.

stimmung, haben einen stark konstruktiven bzw. synthetischen Charakter. Das bedeutet, dass sie sich nicht zwingend aus vorangehenden Modellelementen herleiten lassen, sondern mit einer gewissen am Ziel des Modells orientierten Willkür in die Theorie eingeführt werden. Neu ist an ihnen weniger ihre Bezeichnung als vielmehr das, was sie bezeichnen. Es handelt sich bei diesen Begriffen also um keine Neologismen, sondern um die Erfindung von transzendentalen Prozessfiguren, die in dieser Form bislang unbekannt waren. Die Setzung solcher Figuren (und weitere werden folgen) will gut überlegt sein. Denn gegen jede von ihnen lässt sich der Ockhamsche Einwand, genannt ‚Ockhamsches Rasiermesser‘, vorbringen, demzufolge man keine überflüssigen Entitäten, folglich auch keine Prozessentitäten behaupten soll, wenn man auch auf sie verzichten kann. In Anbetracht der bereits dargestellten Theorieanlage sehe ich zwar keine Möglichkeit, auf die Prozessfigur der Zuweisung von Selbigkeit zu verzichten. Nichtsdestotrotz sollten einige allgemeine Bedingungen erfüllt sein, um als ‚Theoriekonstrukteur‘ die Einführung solcher Entitäten rechtfertigen zu können. Die Prüfung erfolgt in vier Schritten:

1. *Notwendigkeit*: Der Theoriekonstrukteur muss im Rahmen seines konkreten Theoriemodells vor der alternativlosen Notwendigkeit der Beschaffung eines modelldeduktiv nicht ableitbaren neuen Elements stehen, damit die Modellentwicklung überhaupt fortgesetzt werden kann.
2. *Relevanz*: Die Einführung der neuen Modellfigur muss auch noch in Ansehung der gesamten Theorie oder des gesamten Modells, d.h. aus einer gewissen Distanz zum Detail, so bedeutend sein, dass auf ihre Einführung nicht verzichtet werden kann.
3. *Unterscheidung*: Das neue Modellelement muss sich klar und deutlich von bestehenden Modellfiguren unterscheiden, und zwar so stark, dass es sinnvoll ist, sie als gänzlich neue Modellfigur einzuführen und keine bereits etablierte Figur zu variieren.
4. *Konkrete Verwendung*: Der Einsatzort des fehlenden, neuen Elements muss so modelldeduktiv wie möglich bestimmt sein.<sup>110</sup>
5. *Strukturelle Transparenz*: Die neue Modellfigur muss strukturell transparent sein, d.h. sie darf nicht metaphorisch formuliert sein

---

110 Eine analoge Übertragung von Modellfiguren ist zwar nicht nur möglich, sondern häufig sogar sehr fruchtbar, wie Rüdiger Zill in Zill [2008] nachweist. Dennoch sollte eine solche analoge Übertragung erst dann vorgenommen werden, wenn die ursprüngliche Theoriefigur hinreichend anerkannt ist.



und muss genau erkennen lassen, wie sie auf das Theoriegefüge einwirkt.

6. *Konsistenz*: Sie darf zu keinem anderen Modellelement in einem inkonsistenten, d.h. logisch widersprüchlichen Verhältnis stehen.

Sowohl die Einführung der Selbigkeitszuweisung als erster Teilschritt als auch die Wechselbestimmung als zweiter Teilschritt auf dem Wege zur primären Identität erfüllen aus meiner Sicht alle der sechs genannten Bedingungen. Sie sind notwendig, weil es außerhalb der idealistischen oder phänomenologischen Ontologien bislang keinerlei Theoriefigur zur Herleitung der Identität von etwas gibt, und weil alle noch folgenden Elemente des hier entwickelten Modells diese voraussetzen.<sup>111</sup> Damit ist auch die Relevanzforderung erfüllt. Die Bedingung der hinreichenden Unterscheidbarkeit von anderen Theoriefiguren ist ebenfalls bereits deshalb erfüllt, weil es, abgesehen von mythologischen Vorbildern, auf dem großen ‚Markt der Ideen‘ noch gar keine im eigentlichen Sinne philosophische, d.h. begrifflich explizierte Prozessfigur der Bildung von Identität gibt, und zwar auch nicht in den anderen großen Kulturräumen der Welt. Die Erfüllung der vierten bis sechsten Bedingung wird der Leser erst beurteilen können, wenn die besagte Prozessfigur vollständig dargestellt wurde.<sup>112</sup>

Bislang haben wir die noch schwach entfaltete Prozeduralität der sich differenzierenden Pandynamis nur als etwas kennengelernt, was als eine Eigenfunktion der Pandynamis selbst auftritt. Noch gibt es nichts Existentes, keinen Gegenstand, an dem Prozesse stattfinden können. Wenn folglich jegliche Art von Existenz als Antagonist der allgemeinen Prozeduralität gleichwohl selbst Träger oder Gegenstand von Prozessen sein soll, so muss zunächst die Selbigkeit dieser Träger erzeugt werden, weil erst dann ‚an‘ ihnen etwas stattfinden kann. Das Modellelement der Selbigkeitszuweisung ist jedoch nur einer von zwei Aspekten der Grundform aller Prozeduralität von Existenz, nämlich jener der primären Identität.

---

111 Im Rahmen der idealistischen Philosophie ist Fichtes Einführung des Ich als reine Setzung berühmt. Auch wenn Fichtes Vorgehensweise hier ansonsten keine weitere Rolle spielt, stand er doch als Theoriekonstrukteur dort vor einer ganz ähnlichen Problemsituation wie wir an dieser Stelle.

112 Bei der Einführung noch kommender, neuer Prozessfiguren werde ich die hier durchgeführte Prüfung nicht jedes Mal explizit neuerlich durchführen. Dem Leser sei jedoch versichert, dass sie mir auch dort als Kriterium der Zulässigkeit dienen, wo ich nicht extra darauf hinweise.

#### 4. WECHSELBESTIMMUNG UND SELBIGKEIT

Der Begriff der Wechselbestimmung bezeichnet prozessontologisch den ersten Teilschritt auf dem Wege zur primären Identität, nämlich die wechselseitige Hervorbringung von Selbigkeit. Wenn externe Einflüsse hierfür nicht in Frage kommen, so muss die Entstehung einer solchen primären Identität notwendig durch eine gegenseitige Selbigkeitszuweisung seitens der noch nicht identischen Momente des zuvor schon Gegebenen angestoßen werden. Wenn hier bereits von einer Zuweisung von Selbigkeit die Rede war, so verlangt dies nach einer Erklärung, was hier zugewiesen werden soll, ferner was das Wort ‚zuweisen‘ im aktuellen Zusammenhang überhaupt bedeuten soll, und letztlich auch wem oder was etwas zugewiesen werden soll. Von diesen Fragen werde ich zunächst jene behandeln, was überhaupt als aktives oder passives Element einer solchen Selbigkeitszuweisung infrage kommt.

Weiter oben, im Abschnitt über die Differenzierung der Pandynamis in eine Ganzheit aus unvereinzelten Portionen, die an sich selbst die Merkmale der Wiederholung und Stabilität instantiieren, hieß es, dass diese Mannigfaltigkeit ihre ersten Grenzen bereits im Aktualprozesspunkt manifestiert. Es sind nun diese ersten, noch ganz flüchtig<sup>113</sup> ausgebildeten Prozessgrenzen, die auf dem Wege ihrer Weiterentwicklung zu dergestalt stabilen Grenzen sind. Daraus soll schließlich eine relativ grenzstabile prozedurale Einheit hervorgehen. Dies ist wiederum eine synonyme Beschreibung für die Selbigkeit einer solchen Prozesseinheit. Damit ist sowohl das Ziel der Selbigkeitszuweisung benannt, und es sind die Modellelemente bezeichnet, an denen dies stattfinden soll.

Das vorstehend formulierte Ziel hat allerdings noch einen weitergehenden Aspekt. Mit der Entstehung von Einheit kommt den dabei entstehenden Elementen nämlich auch primäre Andersheit bzw. absolute Verschiedenheit zu. Diese protoidentische Verschiedenheit ist noch keine Vereinzelung im Sinne einer numerischen Einzelheit. Die Einzelheit ist vielmehr diejenige Eigenschaft, durch die etwas numerisch um eins vermehrbar oder verminderbar wird, mithin die Eigenschaft numerischer Bestimmtheit. Diese basiert wiederum auf

---

113 Die primäre Stabilität der sich entfaltenden Pandynamis äußert sich nicht in an sich selbst stabilen Binnengrenzen, sondern in der Stabilität ihrer wucherungsartigen Wiederholung und Vervielfältigung. Die Pandynamis entwickelt ‚stabil viele‘ solcher flüchtiger Grenzen, jedoch zunächst noch keine stabile Einzelgrenze innerhalb ihres unbegrenzten Möglichkeitsvorrates.

der Eignung verschiedener Einzelheiten zur gegenseitigen Beziehung. Hiervon wird noch die Rede sein. Die Einheit ist dagegen nur die reine Selbigkeit<sup>114</sup> ohne Einzelheit, d.h. sie bezeichnet lediglich eine inklusive Abgrenzung zu dem, was nicht zu dieser Einheit gehört, also zur Umgebung der Einheit. Damit geht die Einheit über die reine, hinsichtlich ihrer Grenzen unscharfe Vielheit, aber auch über den reinen Aktualprozesspunkt hinaus. Dieser beschreibt fortan die Binnensphäre jener Einheit, mithin den reinen, nun allerdings bereits portionierten Prozess. Der Aktualprozesspunkt beschreibt somit noch gar keine prozessontologische Entität. Die Einhegung der zuvor gegebenen Prozesstotalität auf diffus differenten Prozessinseln des sich differenzierenden, d.h. in sich selbst sondernden Aktualprozesspunktes ist der allererste Teilschritt jener Entwicklung, durch die sich der Universalprozess in die Hervorbringung gesonderter Existenz entäußert.

Wer Schwierigkeiten hat, sich eine solche protoidentische Einheit bzw. Verschiedenheit vorzustellen, ist damit womöglich nicht allein. Er steht vor keiner anderen Schwierigkeit als z.B. ein Mikrophysiker, der es mit einer Mehrheit von Partikeln zu tun hat. Diese Partikel lassen sich numerisch bekanntlich erst nach einer Messung bestimmen, z.B. durch Auftreffen auf einen entsprechenden Schirm. Aus der Quantenphysik ist hinlänglich bekannt, dass die Beschaffenheit des Messergebnisses etwas grundsätzlich anderes ist als die Beschaffenheit des Ungemessenen. Wenn wir also im Geiste die ungemessenen Partikel ‚betrachten‘, d.h. uns irgendwie ihre Existenz vorstellen (abgesehen davon, das noch nicht einmal klar ist, ob vor einer Messung überhaupt Teilchen bestehen), dann beschäftigt sich unsere Vorstellung mit etwas, das demjenigen ähnelt, was ich hier als ‚Portionen der Pandynamis‘ bezeichne. Das Ungemessene in einem solchen Experiment besitzt keine Identität im entwickelten Sinne des Wortes.<sup>115</sup> Gleichwohl handelt es sich um eine Mehrheit von etwas, das sich ergibt, je nachdem, wie man im weiteren Verlauf des Experiments mit ihnen verfährt. Schon beim Umgang mit großen Mengen körnigen Materials, z.B. einem Haufen Kies oder Korn, tritt ein ähnlicher Effekt auf. Man kann sie, wenn die Körnung sehr fein wird, fast als

---

114 Der Begriff der Selbigkeit ist im Zusammenhang dieses Modells darüber hinaus auch zu unterscheiden von jenem der *Selbtheit* bzw. des *Selbst*. Letzteres bezeichnet eine spezifische Eigenschaft lebendiger Identität (Seite 495ff.).

115 Siehe hierzu den bereits in Anm. 33 zitierten Beitrag von Erwin Schrödinger [1962].

Flüssigkeit behandeln. Man kann aber auch, wenn man sich die Mühe macht, mit der Pinzette einzelne Körner auseinander dividieren und zu zählen beginnen. Damit ist das Körnchen aber bereits der zahllosen Vielheit entrissen, in der es sich bis dahin befand, ähnlich der Messung des Elektrons durch Auftreffen auf einen Schirm. Bis dahin ist es als elementare Einheit lediglich Element einer ungezählten Vielheit.

Das einzige, um was die Welt durch die Zuweisung von Selbigkeit bereichert wird, ist folglich die primäre Verschiedenheit der Einheiten durch ihre jeweilige Selbigkeit. Primäre Verschiedenheit im hier gemeinten Sinne hat auch noch keine Beziehung der Einheiten untereinander zur Folge. Dies geschieht erst im zweiten Teilschritt auf dem Wege zur primären Identität. Insofern weicht die hier intendierte Bedeutung des Ausdrucks ‚Verschiedenheit‘ von der klassischen ab, die die Verschiedenheit als eine zweistellige Relation sieht, beispielsweise  $a \neq b$ . Das vorstehend verwendete Zeichen der Ungleichheit bezeichnet aber bereits eine enge Form der Verschiedenheit. Eine bereits weitergehende Form der Verschiedenheit wäre z.B. der Ausdruck ‚a ist inkommensurabel zu b‘. Um auf die hier gemeinte, sehr primitive Form von Verschiedenheit hinzuweisen, wurde der Ausdruck bewusst um das Attribut ‚primär‘ erweitert. Die zuvor genannte logische Verschiedenheit setzt die Bestimmtheit ihrer Beziehungsglieder voraus, und eine solche Bestimmtheit erfolgt, wie gesagt, erst im zweiten Teilschritt der Entstehung primärer Identität. Primäre Verschiedenheit meint hier lediglich, dass die Teile nicht ineins fallen, aber gleichwohl als eine Vielheit prozedural verfügbar, und damit einer weitergehenden gliedernden Vereinheitlichung zugänglich ist.

Die Zuweisung von Selbigkeit ist prozedural vom Typ der Wechselbestimmung. Der Wortteil ‚Wechsel-‘ deutet dabei die Gegenseitigkeit einer Prozessfolge für die beteiligten Prozessglieder an, und der Wortteil ‚-bestimmung‘ sagt nicht mehr, als dass hier die Beschreibung einer fortschreitenden Verfestigung beabsichtigt ist. Man könnte also auch von ‚gegenseitiger Fixierung‘ sprechen. Ich habe mich der Griffigkeit und Anschaulichkeit halber für das Wort ‚Wechselbestimmung‘ entschieden und werde es deshalb fortan in genau dem Sinne verwenden, der ihm hier zum ersten Male zugesprochen wird.

Der Begriff der Wechselbestimmung impliziert keinerlei Kausalverhältnis, genauso wenig wie die nachfolgend behandelte Wechselbestimmung.<sup>116</sup> Kausalverhältnisse setzen nicht nur eine entwickelte Gegenstandsidentität, sondern darüber hinaus das dimensional bestimmte Zusammenwirken mehrerer solcher Gegenstandsidentitäten voraus, was das

---

116 Siehe hierzu die Ausführungen unter Nr. 9 dieses Abschnitts.

Modell in seinem gegenwärtigen Entwicklungsstand noch nicht leistet.

Mit dem Vorstehenden behaupte ich im Übrigen keinerlei model-  
limmanenten Zwang zur Entwicklung von Selbigkeit, ja zu überhaupt  
keinem Entwicklungsschritt für alle oder gar bestimmte Portionen der  
Pandynamis. Ich will lediglich nachzeichnen, wie es vor sich gehen  
könnte, wenn Portionen der Pandynamis das Merkmal der Selbigkeit  
annehmen. In dem Umfange, wie der vorangehende Zustand des  
Weltprozesses sich nicht in diese Form findet, fällt er zurück auf sich  
selbst, oder gar ganz zurück in gänzliche Strukturlosigkeit bis hinunter  
auf den ersten Anfang der reinen Pandynamis. Es gibt keinerlei  
Anlass zur Behauptung irgendeiner Regel oder eines externen Zwanges,  
der eine bestimmte Entwicklungsrichtung befiehlt. Der gesamte  
Imperativ hierzu, sofern er faktisch für uns erlebbar ist, resultiert einzig  
und allein aus der initialen Widersprüchlichkeit der Pandynamis selbst,  
aus sonst nichts. Das heißt selbstverständlich nicht, dass sich die  
Pandynamis zur Gänze in strukturellem Gleichschritt entwickelt. Eine  
solche Behauptung wäre in Anbetracht der sehr unterschiedlichen  
Komplexität des Universums auch gänzlich unsinnig. Und selbst  
erreichte Strukturhöhen müssen nicht auf diesem Niveau verharren.  
Lebendiges fällt nach dem Ablauf seiner Lebenszeit zurück auf anorganische  
Daseinsweisen, und noch subatomare Partikel können zerstrahlen und  
als reine Energie ‚verdampfen‘. Werden und Entwerden stehen einander  
fast gleich wahrscheinlich gegenüber. Doch der winzige  
Wahrscheinlichkeitsüberschuss des Entstehens gegenüber dem  
Vergehen ist genau jenes Erbe der aufgestörten Pandynamis, der alles  
hervorbrachte und noch mehr hervorbringen wird, und den es deshalb  
über seine physische Erscheinung hinaus zu ergründen gilt.

## 5. AUF DEM WEG ZUR SELBIGKEIT

Jene pandynamischen Portionen, die an dem hier beschriebenen  
Entwicklungsschritt der Selbigkeitszuweisung und der anschließend  
erklärten Hervorbringung primärer Identität teilhaben, nennen wir  
Grundelemente. Die protoidentische Verschiedenheit der pandyna-  
mischen Portionen fordert damit einerseits die Frage heraus, welche  
dieser Portionen sich zu Grundelementen qualifizieren und verbietet  
andererseits jede Bezugnahme auf Merkmale dieser Portionen, die sie  
noch gar nicht besitzen können. Manövriert uns diese Frage deshalb  
in eine Zwickmühle, weil sie zwar berechtigt, aber nicht beantwortbar  
ist? Keineswegs. Nur fällt die Antwort darauf nicht so einfach aus,

wie wir bequemerweise vielleicht hofften. Auch vor aller numerischen Verschiedenheit gibt es nämlich bereits einige Antwortmöglichkeiten auf diese Frage, die sich aus den wenigen Qualifikationen, über die wir bereits verfügen, ableiten lassen. Wir formulieren die Frage hierzu etwas um, wodurch sie zu der folgenden, beantwortbaren Frage wird: In welchem Umfange reagieren pandynamische Portionen aufeinander? Hierauf gibt es die folgenden allgemeinen Antworten:

1. Sämtliche pandynamischen Portionen geraten miteinander in Beziehung und werden dadurch zu sog. ‚Grundelementen‘.
2. Einige beliebige Portionen geraten auf die besagte Weise in Beziehung zueinander, andere nicht.
3. Überhaupt keine pandynamische Portion gerät auf die besagte Weise in Beziehung zu einer anderen.

Die Antwort Nr. 3 scheidet aus, weil sich damit alle weiteren Ausführungen erübrigen würden und diese Arbeit damit sofort abgebrochen werden müsste. Hierzu besteht jedoch insofern kein Anlass, als ein prozessontologischer Ansatz in der Gründlichkeit, wie er hier unternommen wird, so neuartig ist, dass wir nicht bereits bei der ersten auftretenden Schwierigkeit aufgeben sollten. Die Antwort Nr. 1 ist in ihrer Absolutheit ebenfalls sehr radikal, führt aber über kurz oder lang in eine ähnliche Sackgasse wie die Antwort Nr. 3. Sie widerspricht nämlich ebenso wie jene der ursprünglichen Behauptung letztlich der Behauptung einer Aufstörung oder untilgbaren Asymmetrie des Weltprozesses.<sup>117</sup> Diese Asymmetrie des Weltprozesses besagt, dass der Universalprozess zur immer weitergehenden Bildung von Differenzstrukturen neigt. Die Entstehung einer Differenz bedeutet jedoch, dass nichts geschieht, ohne gleichzeitig seinen Widerspruch in Gestalt einer Grenze dieses Vorganges hervorzurufen. Eine durchgängige Transformation aller pandynamischen Portionen zu Grundelementen fiele aber genau unter dieses Verbot der Grenzenlosigkeit aller Prozesse.

Diese Notwendigkeit der Erhaltung der axiomatischen Asymmetrie im Verlauf der Transformation pandynamischer Portionen zu Grundelementen ist folglich nur bei der Antwort Nr. 2 gegeben. Denn hier kommt es zu einer offenbar beliebigen Unterscheidung zwischen solchen pandynamischen Portionen, die sich zu Grundelementen qualifizieren, und solchen, mit denen dies nicht geschieht. Diese Widersprüchlichkeit ist einerseits notwendig, andererseits aber gerade

---

<sup>117</sup> Auf die Geltung dieses Axioms kann bei Strafe der Inkonsistenz der gesamten Theorie an keiner Stelle ihrer Durchführung verzichtet werden.

deshalb widersprüchlich, weil sie sich nicht aus den bereits explizierten Momenten der pandynamischen Momente selbst heraus herleiten lässt. Wie sollen wir aber dann damit fertig werden?

Die Antwort hierauf ist eine schlicht formale. Es ist nämlich die Asymmetrie der ihnen vorausgehenden Pandynamis selbst, die hier eine notwendige, wenngleich willkürliche Grenze zwischen sich qualifizierenden und sich nicht qualifizierenden pandynamischen Portionen zu Grundelementen zieht. Oder anders gesagt: Die Welt kommt nicht zur Ruhe, und dies ist ihre erste Existenzbedingung. Im Umkehrschluss kann die obige Antwort Nr. 1 im Rahmen des hier entwickelten Modells nicht richtig sein, denn sie würde auf der Ebene der Grundelemente eine Einheitlichkeit behaupten, die nach dem ersten Axiom dieses Modells unmöglich ist.

Indem also die Asymmetrie der Pandynamis auf die protoidentische Verschiedenheit pandynamischer Portionen trifft, produziert sie entlang des Geflechts der sich abzeichnenden Grenzen innerhalb des Aktualprozesspunktes eine Metastruktur der Reaktibilität dieser Prozessportionen miteinander. Hier manifestiert sich die Aufteilung der Pandynamis in Bezirke des Beharrens bzw. der Nicht-Reaktion oder umgekehrt in solche Bereiche, wo die Entstehung primärer Identität durch Wechselbestimmung stattfindet. Die Folge davon ist, dass die Antwort Nr. 2 die einzig konsistente im Rahmen unseres Modells auf die Frage ist, in welchem Umfang pandynamische Portionen miteinander in Beziehung geraten. Diejenigen pandynamischen Portionen, die in keine identitätsbildende Reaktion eintreten, verharren folglich in einem verschwommenen, unbestimmten Zustand, der nur durch Wiederholung und Stabilität gekennzeichnet ist. Von diesen Modellementen verabschieden wir uns in der Folge, da sie zur weiteren Entwicklung der Weltstruktur nichts mehr beitragen.

## 6. KEINE DURCHGÄNGIGE BESTIMMTHEIT VON FUNDAMENTALPROZESSEN

Die vorangehende Erläuterung der Zufälligkeit weiterer Entwicklung auf den ersten Stufen des Universalprozesses ist auch insofern relevant, als sie auf eine Umkehrung des traditionellen ontologischen Bestimmtheitsprinzips hinausläuft. Dieses traditionelle Bestimmtheitsprinzip lautet ungefähr so: Für jeden wirklichen Gegenstand der Welt ist auf jede Frage nach einer bestimmten Beschaffenheit dieses Gegenstandes eine eindeutige Antwort möglich, ob dieser Gegenstand jene Beschaffenheit aufweist oder nicht. Die Über- oder

Unterbestimmung von Gegenständen ist in der traditionellen Ontologie somit nur ein logischer oder epistemischer Fehler im Umgang mit dem Gegenstand, betreffen diesen Gegenstand aber nicht an sich selbst. Das materiell-ontologische Bestimmtheitsprinzip führt zum Axiom der Vollständigkeit: unabhängig von unseren Fragen nach der Beschaffenheit eines Gegenstandes ist dieser immer vollständig, d.h. abschließend bestimmt. Nur deshalb ist es überhaupt möglich, auf jede Frage nach seiner Beschaffenheit eine eindeutige, der Wirklichkeit dieses Gegenstandes entsprechende Antwort zu geben.

Hermann Schmitz ist nach meiner Kenntnis der einzige Philosoph, der diesem ontologischen Prinzip nachhaltig und mit großer argumentativer Kraft widersprochen hat. Er leitet nicht nur die philosophiehistorischen Wurzeln dieses Kurzschlusses her, sondern konstruiert auch eine Ontologie, die auf einer kontinuierlichen Gegenstandsgenese basiert und deshalb ohne das ontologische Bestimmtheits- und Vollständigkeitsprinzip auskommt.<sup>118</sup>

Im Lichte eines Modells der Gegenstandsgenese, das von Anfang an davon ausgeht, dass Gegenstände aus stabilen Wechselbestimmungsprozessen hervorgehen, ist sowohl das Bestimmtheits- als auch das Vollständigkeitsaxiom hinfällig. Denn nichts ist von Anfang an ‚vollständig‘ oder ‚unvollständig‘ gegeben. Der Begriff der vollständigen Bestimmtheit ist aber nicht nur überflüssig, sondern in mehrfacher Hinsicht auch verwirrend. In dem hier entwickelten Modell entstehen Gegenstandsbestimmungen dynamisch, d.h. eine Entität ist nur genau in dem Umfange und in dem Grade bestimmt, wie ihr Erzeugungsprozess und die dabei auftretenden Wechselbestimmungsverhältnisse dies mit sich bringen oder ihr gewisse Bestimmtheiten auch wieder nehmen. Folglich variiert die Bestimmtheit der Elemente der Welt, und eine vollständige Beschaffenheitsaussage der Art, dass für alle Beschaffenheiten ihre Gegebenheit oder Nichtgegebenheit gilt, verliert in einem dynamischen Prozessgefüge gänzlich ihren Sinn. Sie kann als idealer Grenzfall allerdings erwünscht sein; z.B. liegt der Um-

---

118 Im Rahmen seiner Mannigfaltigkeitslehre (vgl. z.B. Schmitz [1994], S. 135ff.) führt Schmitz bezüglich der nicht notwendig durchgängigen Bestimmtheit von Gegenständen auch den logischen Nachweis der Möglichkeit einer unendlichfachen Unentschiedenheit gegenständlicher oder situativer Beschaffenheitsmerkmalen (vgl. hierzu aktuell Schmitz [2008a], S. 125ff.). Sein Situationsbegriff umfasst ferner auch das Merkmal der ‚Binnendiffusion‘, also eine im nicht explizierten Bereich der Situationsmerkmale bestehende Nicht-Vereinzelung von Merkmalen, die folglich als eine unbestimmte Gesamtheit in die Situation eingehen und dennoch deshalb nicht ihre Wirklichkeit einbüßen müssen (ebd.).



wandlung von analogen in digitale Signale genau diese Absicht nach einer Erhöhung der informationellen Bestimmtheit zugrunde. Dieser Grenzfall tritt bei selbst in der Sphäre abstrakter Existenz nur an wenigen Gegenständen z.B. der Mathematik wirklich ein. Unser gesamtes, industriell-produktiv orientiertes Denken drängt heute mit großer Macht auf eine maximale Bestimmtheit aller Lebensbereiche. Ein solches soziales Paradigma, so selbstverständlich es uns auch scheinen mag, ändert gleichwohl nichts daran, dass seine Erhebung zum fundamentalen, ontologischen Axiom zu einer schweren Inkonsistenz unserer allgemeinsten Lebenserfahrung führen würde. Denn wir gehen notwendig davon aus, dass sich Elemente unserer Welt unter anderem durch Hinzugewinn oder Verlust gewisser Beschaffenheitsmerkmale verändern können. Die ontologische Identität dieser Elemente hängt jedoch davon ab, dass sie über die Momente unterschiedlicher Beschaffenheit hinweg ein und dasselbe Element sind. Dies schließt mit Ausnahme der extrem kleinen Gruppe abstrakter Gegenstände, deren Beschaffenheit sich vom Anfang bis zum Ende ihrer Existenz, also intermomentan, nie verändert, die Möglichkeit aus, dass zumindest in jedem Moment der Existenz eines solchen Gegenstandes seine vollständige Bestimmtheit notwendig gegeben ist. Denn die Identität eines Gegenstandes oder Prozesses kann nur mit Geltung für alle Momente ihres Gegebenseins behauptet werden. Da ihre Beschaffenheit sich jedoch über die Reihe der Momente ihres Gegebenseins (mit Ausnahme der erwähnten Gegenstandsgruppe) unterscheidet, sind jeweils dieser Gegenstand bzw. dieser Prozess niemals vollständig bestimmt, weil sich gar nicht sagen lässt, wann eine Vollständigkeit der Bestimmtheit in diesem Zusammenhang überhaupt vorliegt. Der Begriff der Vollständigkeit ontologischer Bestimmtheit verliert damit in den meisten Anwendungsfällen seinen Sinn. Dies infiziert auch den erkenntnistheoretischen Begriff der Bestimmbarkeit von etwas. Man kann sich von den allermeisten Elementen der Welt nicht sicher sein, ob sich das zu Erkennende nicht bereits verändert hat, seitdem es erkannt wurde. Da aber die Überprüfung der vollständigen Beschaffenheit eines Weltelementes Zeit kostet, innerhalb derer eine neuerliche Veränderung fast nie ausgeschlossen werden kann, ist grundsätzlich auch erkenntnistheoretisch keine Aussage nicht nur über die intermomentane, vollständige Beschaffenheit eines Weltelementes, sondern nicht einmal über seine momentane vollständige Beschaffenheit möglich. Diese Einschränkung gilt jedoch nicht für eine schon größere Gruppe abstrakter Gegenstände, nämlich jene, deren Veränderungsgeschwindigkeit sehr gering ist (z.B. hat der Satz des Pythagoras meines

Wissens seit seiner Erfindung nur eine einzige Veränderung erfahren, und zwar in Gestalt seiner Einschränkung im Zuge der Entdeckung der nicht-euklidischen Geometrie). Für diese lässt sich in Anbetracht ihrer zeitlichen Stabilität in häufig eine zumindest temporär vollständige Erkenntnis bewerkstelligen.

Im Übrigen handelt auch die formale Logik von Identitätsbeziehungen, ohne Kausalität zu implizieren. Weder die (im Grunde partiale) Identitätsrelation  $a = b$ , noch die materiale Implikationsbeziehung  $a \rightarrow b$  handelt von Kausalbeziehungen. Wir bewegen uns also, wenn wir den hier besprochenen prozessontologischen Vorgängen jeglichen Kausalcharakter absprechen, nicht auf ungewöhnlichem Terrain.<sup>119</sup> Hier ist allerdings noch nicht einmal von einer logischen Identitätsbeziehung des Typs  $a = b$  die Rede, sondern von etwas, was ihr noch vorausgeht. Diesem Ausdruck liegt immer, d.h. notwendig die vorgängige Selbigskeitsbehauptung seiner Glieder, also der beiden einfachen Ausdrücke  $a$  bzw.  $b$ , zugrunde. Diese besagen jeweils nicht mehr als die explizite Selbigskeit von  $a$  bzw.  $b$  und machen sie damit für weitere logische Operationen verfügbar. Diesen logischen Kernsachverhalt der Beziehungsglieder einer Identitätsrelation in die Gestalt des Ausdrucks  $a = a$  zu bringen ist allerdings problematisch. Denn es handelt sich hier offensichtlich um dieselbe Entität  $a$ , die nunmehr doppelt in dem Ausdruck  $a = a$  erscheint. Indem man aber dieselbe Entität  $a$  zweimal aufschreibt und dazwischen ein Gleichheitszeichen setzt, suggeriert man die logische Unterscheidbarkeit der Beziehungsglieder, die doch gerade nicht gemeint ist, sondern genau das Gegenteil davon. Der Satz  $a = a$  ist deshalb unklar. Wenn er nicht widersprüchlich sein soll, kann er nur den Sinn einer Bekräftigung der Behauptung von  $a$  haben bzw. die ausdrückliche Bestätigung der Selbigskeit und Einheit von  $a$ , mehr nicht. Ein weiterer und ebenfalls anderer Fall ist die Identifikation zweier an sich verschiedener Entitäten, z.B. in dem Ausdruck  $a = b$ . Denn in diesem Ausdruck wird etwas gleichgesetzt, was dennoch seine Selbigskeit und damit seine existenzielle Verschiedenheit, auch nach erfolgter Identifikation, bewahrt. Die Entität  $a$  bleibt als logische Entität von  $b$

---

119 Die Kausalität ist der Logik wesensfremd; sie *kann* gar nicht Teil logischer Ausdrücke sein, weil sie eine Art von Behauptung über die empirische Welt ist, die über den Geltungsbereich logischer Aussagen über die Welt notwendig hinausgeht. Kausale Beziehungen werden von der Logik z.B. in der materialen Implikation zwar kategorial vereinbar abgebildet, nicht aber als kausale Wirkungsbeziehung übernommen. Implikationsbeziehungen sind einerseits inhaltlich abstrakter, andererseits allgemeiner als Kausalbeziehungen.

verschieden, selbst wenn  $a = b$  im denkbar umfassendsten Sinne gilt. Beide weisen ihre jeweils eigene Selbigkeit auf, und diese Begegnung reiner Selbigkeiten ist trotz aller Gleichsetzungen immer eine Begegnung unter dem Vorzeichen prinzipieller Verschiedenheit. Der Begriff der Selbigkeit ist begrifflich viel enger als jener der Identität. Die Selbigkeit ist jedoch notwendiger Bestandteil jeglicher Identität.

Die primäre Existenzbestimmung setzt das nur logisch vorgängige Vorhandensein einer numerisch nicht qualifizierten Mehrheit von Zustandsbestimmtheiten voraus, zwischen denen damit eine gegenseitige Veränderung, d.h. eine Verlaufsbestimmtheit, stattfinden kann. Sind diese Vorbedingungen erfüllt, so ist die Wechselbestimmung mit dem Ergebnis primärer Identität möglich. Möglichkeit bedeutet hier die Abwesenheit von positivem und negativem Zwang (weder Notwendigkeit, noch Unmöglichkeit), also zunächst die in keiner Weise gewichtete, d.h. mathematisch betrachtet mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,5 ausgestattete Eintrittswahrscheinlichkeit. Wir befinden uns folglich, naturgesetzlich oder statistisch betrachtet, in einer vollkommen indeterministischen oder zufälligen Prozessumgebung. Eine solche Zufälligkeit genügt bereits vollauf, um bei dem aus unserer Perspektive riesigen Vorrat an pandynamischem Drang eine enorme Prozesslawine in Gang zu setzen.

Die mit der primären Existenzbestimmung zu beschreibende Aufteilung des bisher in dieser Hinsicht einheitlichen Prozessverlaufs in zwei sich unterscheidende Entwicklungslinien ist der eigentliche Anfang der Aufteilung des Weltprozesses in das, was sich später zu Gegenständen und Ereignissen entfaltet. Unsere Welt besteht wohl unstreitig, wenn man sie in ihren allgemeinsten Kategorien beschreiben will, aus dem, was da ist, und der allseitig fließenden Verbindung zwischen dem, was da ist, also dem, was geschieht. Wenn man jedoch das beschreiben will, was da ist (oder was da war bzw. sein wird, oder auch sein kann etc.), so kommt man nicht um die vorgängige Konstruktion einer festhaltenden Bestimmtheit herum. Diese festhaltende Bestimmtheit als Fortsetzung der Stabilität im neuen Gewande entsteht aber, sie kann nicht bereits da sein, denn wir wollen ja die Entstehung von Existenz (in traditioneller ontologischer Terminologie: des Seins) gerade nachvollziehen und nicht als gegeben voraussetzen. Man kann diese festhaltende Bestimmtheit folglich nicht einfach als gänzlich unvermittelt daseiend hinstellen. Wir müssen uns genau überlegen, was es prozessontologisch bedeutet, die erste Sprosse auf der Leiter der Gegenständlichkeit zu erklimmen. Wenn die bezeichnete festhaltende Bestimmtheit oder Fixierung das Ergebnis eines Pro-

zesses sein soll, so muss folglich der Prozess beschrieben werden, der sie hervorbringt. Mit der Beschreibung dieser Vorgänge erhalten wir eine präzise Vorstellung von der Rolle primärer Identität im Gefüge des Universalprozesses.

Die primäre Identifikation ist nicht nur der Punkt, an dem Prozesse in Existenz umschlagen oder Werden zu Sein wird, sondern sie ist damit auch der Teilungspunkt, an dem der bis dahin einförmige Prozessverlauf sich in fortan verschiedene Prozessverläufe teilt. Mit ihr entsteht also a) der Keim des gesamten existierenden, später gegenständlichen Inventars des Weltprozesses, und b) der Grundtypus konkreter Prozeduralität dieser vereinzelt existierenden als das, was zwischen dem Vereinzelt stattfindet.

## 7. BEZIEHUNG

Die gegenstandsindizierte<sup>120</sup> Beschreibung der Entstehung ‚primärer Identität‘ als Schritt zur festhaltenden Bestimmtheit oder Fixierung des bis dahin noch fast grenzenlos fluktuierenden steht allerdings in noch weiteren begrifflichen Zusammenhängen. Das primär identifizierte soll, obwohl es noch nicht numerisch einzeln qualifiziert ist, bereits in der Lage sein, sich mit anderen, ebensolchen Einzelheiten in Beziehung zu setzen. Beziehungen werden hier nicht als eine Erfindung oder Einbildung des menschlichen Geistes aufgefasst, auch wenn zumindest die abendländische Philosophie sich schon seit der Antike sehr schwer damit getan hat, Beziehungen eine extramentale Wirklichkeit zuzuerkennen. In dem hier entwickelten Modell ist die Beziehung (synonym: Relation) dagegen eine gleichermaßen fundamentale wie objektive (d.h. von menschlichem Meinen und Wissen unabhängige) Prozessfigur.

Unsere initiale Frage lautet: Was ist der Keim aller Beziehungshaftigkeit, d.h. wie entsteht Beziehung? Gregory Bateson beispielsweise antwortet hierauf: Beziehung ist Abbildung.<sup>121</sup> Nun sind unsere noch

---

120 Mit ‚gegenstandsindiziert‘ meine ich hier und im Folgenden, dass Modellelemente beschrieben werden, die sich auf den gegenstandsorientierten Zweig des Modells beziehen, während ‚prozessindizierte‘ Ausdrücke sich auf Modellelemente beziehen, die das beschreiben, was den fließenden, nicht-gegenständlichen Zusammenhang des Weltprozesses und der in ihm ‚schwimmenden‘ Gegenstände ausmacht.

121 Er führt dies am Beispiel des Verhältnisses einer Landschaft zu einer Landkarte aus (Bateson [1972], Abschnitt ‚Form, Substance and Difference‘.)

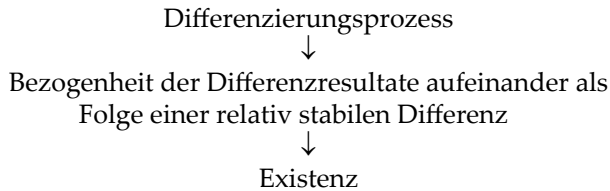
sehr karg ausgestatteten pandynamischen Portionen, die gerade erst im Begriff sind, die Selbigkeit und Einzelheit zu erlangen, weder Kinoleinwände, noch menschliche Gehirne, die im alltäglichen Sinne des Wortes irgendetwas abbilden können. Von solcherlei Funktionen sind wir noch sehr weit entfernt. Wir fragen lediglich: was ist eine Beziehung? Die Antwort hierauf könnte sich ergeben, wenn wir von dem Abbild, von dem Bateson spricht, noch einen Schritt weiter zurückgehen und schlicht sagen: Beziehung ist Gegebenheit in der Differenz.

Den Ausdruck ‚Gegebenheit‘ verwende ich hier, wie schon zuvor erläutert, im Kontrast zum Begriff des ‚Seins‘. Beziehung setzt im Rahmen des hier entwickelten Modells nicht nur kein Sein voraus, sondern geht allem Sein und damit auch aller Existenz sogar ausdrücklich voraus. Die Beziehung ist in ihrer ontologisch ursprünglichen Form das innerste Merkmal einer jeden gegebenen Differenz. Der Begriff der Beziehung bezeichnet die Geschiedenheit zweier Gegebenheiten voneinander, die aus vorgängiger Einheit abstammen und kraft ihrer unmittelbaren oder mittelbaren gemeinsamen Herkunft ein Getrennt-Eines bilden. Hiervon zu unterscheiden ist die reine Verschiedenheit, die keine Differenzbeziehung aufspannt, weil sie zumindest innerhalb des Betrachtungshorizontes nicht aus einer vorgängigen Einheit hervorgegangen ist. Wenn man allerdings, wie es hier unternommen wird, die Gesamtheit dessen, was die Welt ausmacht, aus einer Urdifferenz herleitet, so steht aus dieser allumfassenden Perspektive tatsächlich alles mit allem in einer Differenzbeziehung. Jegliche Existenz setzt folglich eine höchst entwickelte prozedurale Differenzstruktur bereits voraus. Diese Struktur existiert selbst nicht, ist allerdings auch ohne das Merkmal der Existenz gegebene Wirklichkeit. Reine Verschiedenheit ist nur innerhalb eines eingeschränkten Betrachtungshorizonts behauptbar. Unter solchen Umständen kann es z.B. durchaus sinnvoll sein zu sagen, eine Empfindung und ein physischer Gegenstand seien etwas ‚gänzlich‘ Verschiedenes, d.h. zwei Gegebenheiten, die in keiner Differenzbeziehung zueinander stehen, sondern vollkommen verschieden sind.

Ein schlauer Mensch könnte hierauf einwenden, dass doch auch eine solche weitestgehende Verschiedenheit zumindest eine ‚Verschiedenheitsbeziehung‘ begründe. Dieser Einwand ist nur dann gültig (und betrifft uns hier nicht weiter), wenn man ihn auf die rein sprachliche Ebene bezieht. Sicher sind zwei Ausdrücke in einem Satz auch dann aufeinander bezogen, wenn ich von ihnen die absolute Verschiedenheit aussage. Eine solche Beziehung besteht aber nur zwischen den Worten des jeweiligen Aussagesatzes, unter Umständen auch

zwischen den abstrakten Gegenständen, von denen diese Worte handeln, nicht dagegen zwischen den ontologischen Gegebenheiten unterhalb der abstrakten Ebene, von denen der Satz eventuell handelt.

In starkem Gegensatz zur Substanzontologie, wie sie bereits seit der klassischen Antike formuliert wird, wird hier also die Auffassung vertreten, dass die Differenzbildung immer auch Beziehungsbildung ist. Der Ausdruck ‚Beziehung‘ betont lediglich einen besonderen Aspekt einer jeden Prozessdifferenz, nämlich die notwendige Bezogenheit der differenten Prozessmomente aufeinander. Daraus ergibt sich der folgende prozesslogische Zusammenhang:



Dies hat Konsequenzen für den Identitätsbegriff. Der Kern des Gedankens der relationalen Identität ist es, dass alles, was innerhalb einer gegebenen Differenz ‚füreinander‘ existiert, dadurch *als etwas* füreinander existiert, wenn auch noch nicht im Sinne der begrifflichen Zuordnung, mit der ein denkender Mensch einzelnen Dingen begegnet und diese unter Begriffe subsumiert. Vielmehr bezieht sich das Wörtchen ‚als‘ hier allein auf die Geltung der Selbigkeit gegebener Existenz für andere Existenz. Während sich die Selbigkeit zunächst nur auf die Gegebenheit von Existenz an sich selbst bezieht, wird sie nunmehr zu einer Selbigkeit für andere Existenz. So gelangt man zu jener Auffassung der gegenseitigen Zuweisung primärer Identität, die nachfolgend besprochen werden wird.

Auf der fundamentalsten Betrachtungsebene<sup>122</sup> ist die Beziehung folglich eine relativ stabile prozedurale Gegebenheit zwischen anderen Prozesselementen. Das Substantiv ‚Gegebenheit‘ darf dabei nicht darüber hinwegtäuschen, dass eine Beziehung kategorial nicht auf die Seite der Existenz, sondern des Prozesses fällt, selbst wenn dieser Prozess ein unbewegt anmutendes Gleichmaß aufweist. Darin

---

122 Dieser Modellentwurf geht davon aus, dass die fundamentalste Betrachtungsebene der Welt die prozessontologische ist. Damit steht diese Theorie, wo schon zuvor gesagt, im expliziten Widerspruch zu all jenen Theorien, die auf dem Primat der erkenntnistheoretischen Perspektive bestehen.

unterscheidet sie sich von anderen Resultaten der primären Existenzbestimmung. Die Selbigkeit ist das erste Prozessergebnis, das klar auf der Seite der Existenz (im Gegensatz zu jener des reinen, d.h. nicht existenzgebundenen Prozesses) angesiedelt ist, ebenso die daraus folgende, nichtnumerische Einzelheit der Grundelemente. Beziehungen spielen sich jedoch immer zwischen den Beziehungsgliedern ab. Sie sind keine Eigenschaft dieser Beziehungsglieder, auch wenn wir sprachlich häufig sagen: ‚Dies hat eine Beziehung zu jenem‘. Richtigerweise müsste es heißen: ‚Dies steht in einer Beziehung zu jenem.‘ Das Verb ‚haben‘ zeigt eine Zustandsbestimmung an, was im Falle einer Beziehung nur indirekt zutrifft, wenn die Beziehung beispielsweise zeitlich lang dauert. Das Verb ‚stehen‘ bestätigt dagegen die Verlaufsbestimmung, die jede prozessontologische Beziehung unabhängig von allen anderen Faktoren immer ist. Die primäre Identität ist somit bis in den innersten Kern des Begriffs relational geprägt. Ihre Entstehung muss sich keineswegs nur in Gestalt einer zweistelligen Relation abspielen. Vielmehr spricht nichts dagegen, dass im Normalfall viele Grundelemente an einem solchen Prozess beteiligt sind.

Weiter oben meinte ich, dass die weitere Entwicklung unseres Modells idealerweise so vor sich gehen sollte, dass wir – zumindest in den ersten Etappen dieses Vorhabens – unser Modell Schritt für Schritt jeweils um ein einziges, weiteres Differenzelement bereichern. Eine solche neue Differenz sollte im einfachsten Falle wiederum binär ausfallen, denn die binäre Differenz ist die denkbar einfachste und minimalste.

In der primären Existenzbestimmung als dem zweiten Schritt zur Erzeugung primärer Identität wird das Andere (in seiner Selbigkeit) als ein binär differentes Anderes geprägt: es kann ein  $so_{(1)}$  oder  $so_{(2)}$  beschaffenes Anderes sein. Damit wird im Vergleich zu seinem vorangehenden Zustand nur ein einziger weiterer Unterschied in das Modell eingeführt. Nehmen wir nun an, das Ergebnis der Zuweisung eines relationalen Identitätsstatus zu den beteiligten Grundelementen äußere sich als ein bestimmter Wert aus einem zweiwertig strukturierten Wertepaar. Wir werden hierzu das Wertepaar {gleich; ungleich} verwenden, wobei die konkrete Benennung der beiden Werte letztlich beliebig ist. Der relationale Identitätsstatus könnte formal also als

$$I_R \in \{=; \neq\}$$

notiert werden. Wird nun eine solche Zuweisung der relationalen Gleichheit oder Ungleichheit zwischen mindestens zwei Grundelementen vollzogen, wird damit eine Beziehung erzeugt, die entweder

„Dasselbe im Anderen“ besagt, wenn die Gleichheit, und „Verschiedenes im Anderen“, wenn die Ungleichheit zugewiesen wurde.

Was hier zunächst wie ein sprachliches Vexierspiel aussieht, folgt bei genauerem Hinschauen einer einfachen Entwicklungsnotwendigkeit. Denn die Entstehung reiner Gleichheit oder Ungleichheit ist in unserem Modell noch gänzlich neu. Bisher kannten wir nur die reine Selbigkeit („blinde Andersheit“) als etwas, dem keine Relation zugrunde liegen muss. Nunmehr tritt ein neues Merkmal auf den Plan, das von vornherein binär strukturiert ist. Die Einführung der Binärdifferenz „gleich/ungleich“ setzt die beteiligten Grundelemente erstmals in einen Beziehungszusammenhang und ist damit das Bindeglied zur Einführung noch komplexerer Unterscheidungen.<sup>123</sup>

Die gesamte Entstehung primärer Identität ist folglich ein Vorgang auf Gegenseitigkeit. Ich nannte diese Gegenseitigkeit hinsichtlich der gegenseitigen Zuweisung der Selbigkeit und die gegenseitige Zuweisung der relationalen Identität „primäre Existenzbestimmung“. Das Resultat solcher wechselseitiger Zuweisungen, nämlich die primäre Identität, ist der Startpunkt aller Existenz in diesem Modell. Diese Zuweisung bezeichne ich mit dem Operatorzeichen „ $\circ$ “.

Durch ihre gegenseitigen Beziehungen entsteht zwischen den beteiligten Grundelementen jenes Basisgeflecht, in dem Existenz und Prozess einander gänzlich durchdringen. Alle Grundelemente stehen in gegenseitiger Abhängigkeit von ihren gleichartigen Zuweisungsgebern. Sie stabilisieren sich gegenseitig und bilden in einem nächsten Schritt Identitätsgruppen im Sinne ihrerseits gesonderter Zuweisungs-gesamtheiten, sogenannte  $\circ$ -Gruppen.

Den einzelnen Grundelementen kommt noch keine Existenz zu, sondern lediglich die schlichte, weil weniger voraussetzungsvolle ontologische Gegebenheit. Erst die Identitätsgruppe der an einer Zuweisungs-gesamtheit beteiligten Grundelemente qualifiziert sich als Existenz. Wir werden im weiteren Verlauf dieses Buches noch auf zahlreiche weitere und sehr wichtige ontologische Gegebenheiten stoßen, denen keine Existenz zukommt, obwohl sie zweifelsfrei gegeben sind, beispielsweise die Dimensionen. Die primitivste Existenz ist im Sinne dieses Modells erst mit der  $\circ$ -Gruppe gegeben, die ich nachfolgend der Anschaulichkeit halber „Identitätsgruppe“ nenne. Allerdings gilt, dass ein Grundelement nicht ohne jegliche Beziehung zu seinesgleichen gegeben ist. Was keine solche Beziehung unterhält, ist

---

<sup>123</sup> Damit wäre hier der modelltheoretische Punkt erreicht, an dem George Spencer-Brown in seinem bereits erwähnten Buch „Laws of Form“ [1969] einsetzt.



kein Grundelement einer Identitätsgruppe und hat die Schwelle zur Beteiligung an werdender Existenz, die wir hiermit ziehen, noch nicht überschritten. Es ist nicht Bestandteil der Identitätsstruktur.

Eine unbegründete Existenz in dem Sinne, dass etwas ‚einfach so‘ ganz für sich allein auf der Welt existiert, gibt es in diesem Modell folglich nicht. Diese sicherlich nicht triviale Konsequenz manifestiert einen fundamentalen Unterschied zwischen dem hier entwickelten Modell und allen übrigen mir bekannten ontologischen Entwürfen.

Aus dem Gesagten folgt, dass die Existenz einer Identitätsgruppe zunächst rein immanent oder selbstreferenziell ist. Identitätsgruppen spannen einen relativen Existenzhorizont auf, der nur ihren eigenen Relationskomplex umfasst. Die Existenz einer Identitätsgruppe ‚kennt‘ noch keine andere Existenz, d.h. sie steht für sich allein und unterhält infolge ihrer eigenen Existenz noch keine Beziehung zu anderer Existenz. Die Bildung einer gemeinsamen Existenzsphäre mehrerer Identitätsgruppen erfordert weitere Entwicklungsschritte. Ein erster Schritt auf diesem Wege ist die Modellierung der Existenzinduktion (das Stiften von Existenz) dergestalt, dass sie ein transitiver Vorgang ist, so dass die beiden existenzinduktiven Relationen zwischen  $a$  und  $b$  einerseits und  $b$  und  $c$  andererseits auch die Relation gemeinsamer Existenz zwischen  $a$  und  $c$  induzieren. Auf diese Weise kann sich der existenzielle Horizont eines Existierenden sehr rasch zu enormem Umfang ausdehnen. Genau dies ist notwendig, um den tatsächlichen Gesamtzusammenhang alles Existierenden zu verstehen. Die Feststellung der Transitivität existenzstiftender Beziehungen bedarf allerdings des Nachweises, wie so etwas modellkonkret vor sich gehen kann. Dies wird weiter unten noch ausführlich besprochen werden.

## 8. DAS ONTOLOGISCH NEUE

Die Entstehung der Identitätsgruppe (@-Gruppe) ist ein grundlegender Schritt auf dem Wege einer Selbstentwicklung des Weltprozesses.<sup>124</sup> Damit tritt die Existenz nicht nur begrifflich als dialektischer Widerpart des Prozesses, sondern zum ersten Male modellkonkret als

---

124 Wenn hier vom ‚Weltprozess‘ die Rede ist, so schließt diese Begrifflichkeit nicht an den gleichnamigen Begriff von Eduard von Hartmann an. Seine Evolutionsphilosophie greift allerdings nicht so tief, dass sie als Ontologie zu bezeichnen wäre. Die begriffliche Ähnlichkeit ist vielmehr zufällig und wurde mir überhaupt bewusst, nachdem ich bereits einen eigenen Begriff dieses Namens entwickelt hatte.

einzelne Existenz auf den Plan. An ihr exemplifiziert sich besonders deutlich ein wichtiges Merkmal des gesamten Modells, nämlich die Behauptung der Erklärbarkeit der Entstehung von Neuem. Das ontologisch Neue wird häufig unter dem Begriff der Emergenz behandelt, wobei dieser Begriff an sich selbst leider noch gar nichts erklärt und, soweit ich sehe, auch noch nirgends befriedigend erklärt wurde. Das Verständnis der Entstehung von Neuem ist deshalb so wichtig, weil uns ohne dieses ein wesentliches Moment der Weltstruktur verborgen bliebe. Auf dem bisherigen Stande unserer Modellentwicklung können wir unsere diesbezügliche Einsicht bereits abstrakt formulieren, und zwar in folgender Definition:

[Def:] Ontologisch neu ist, was durch selbstreferentielle Differenzierung des ontologisch Gegebenen entsteht.

Diese Definition schließt an jene von Spencer-Brown in seinen ‚Laws of form‘ an, insofern auch dieser die Selbstreferentialität erst nach einer initialen Differenzierung einführt, die ihrerseits nicht selbst verursacht ist. Er erklärt das In-die-Welt-Kommen seiner initialen *distinction* allerdings nicht zum Axiom, was die eigentlich richtige Bezeichnung wäre, sondern fordert vielmehr seine Leser zum Treffen dieser initialen Unterscheidung auf: *Draw a distinction!* Tatsächlich ist diese Aufforderung jedoch eine verschleierte axiomatische Setzung, insofern der Leser, wenn er Spencer-Brown folgt, einfach eine initiale Unterscheidung ohne weitere Begründung setzt. Wir sind in dieser Hinsicht etwas offener vorgegangen und haben von vornherein nicht verborgen, dass die Figur der ursprünglich aufgestörten Pandynamis ein prozessontologisches Axiom darstellt.

Die vorstehende Definition legt das Fundament, auf dem auf höheren Prozessstufen immer komplexere Prozess- und Existenzformen entstehen können, die ihrerseits neue Formen von Neuem hervorbringen.<sup>125</sup> Selbstreferentielle Differenzierung ist eine Urprozessform, die bereits in numerisch unbestimmten Mannigfaltigkeiten möglich ist. Ich sagte bereits, dass es sich hierbei immer nur um eine regellose Möglichkeit, keineswegs jedoch um eine Notwendigkeit handelt.

---

125 Auf der Ebene menschlicher Existenz bringt in der Regel der Mensch selbst etwas Neues hervor, z.B. als Künstler oder Erfinder. Es ist klar, dass sich der Entstehungsprozess eines neuen Kunstwerkes oder einer neuen technischen Lösung nicht mit so einem einfachen Satz fassen lässt, wie ihn die vorstehende Definition bietet. Vielmehr ist diese Definition ein Anfang, und zwar ein sehr früher oder ontologisch tiefer.

Einschränkungen dieses zufälligen Entwicklungsgeschehens ergeben sich logisch niemals vor dieser Prozessmöglichkeit, sondern entstehen mit ihrer Realisierung, d.h. sie schränken das Spektrum sowohl möglicher aktueller Prozessverläufe, als auch weiterer Entwicklungen auf späterer, strukturell komplexerer Ebene ein.

## 9. GRUNDSTRUKTUREN PRIMÄRER IDENTITÄT

Im vorangehenden Abschnitt erarbeiteten wir die Entstehung der sog. Identitätsgruppe. Wie schaut eine solche Identitätsgruppe nun nach ihrer Entstehung aus? Wir wenden uns damit der Frage zu, wie sich der beschriebene, multiple Zuweisungsvorgang innerhalb unseres Modells konkretisiert. Dies ist notwendig, um daran mit weiteren Entwicklungsschritten anschließen zu können. Wir müssen uns so deutlich wie möglich klar werden, was die Entstehung einer Identitätsgruppe bedeutet. Der einfachste Fall einer Identitätsgruppe erzeugt in einem Zuge bei ihrer Entstehung lediglich zwei Grundelemente (Abb. 4):

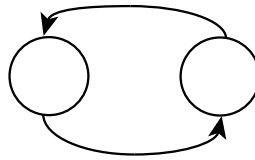


Abb. 4: Vereinfachtes Schema der primären Identifikation

Von einer solchen Identitätsgruppe mit genau zwei resultierenden Grundelementen können wir aber im gegenwärtigen Modellzustand gar nicht reden, weil wir uns noch vor jeglicher numerischer Bestimmtheit befinden. Wir gehen stattdessen davon aus, dass die Identitätsgruppe sich aus unbestimmt vielen Grundelementen zusammensetzt, nachstehend als Beispiel mit lediglich vier Elementen dargestellt (Abb. 5):

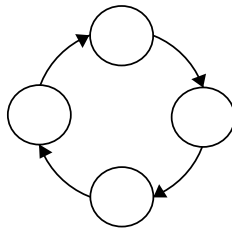


Abb. 5: Identifikation durch Ringzuweisung

Wechselbestimmung der Selbigkeit und Wechselbestimmung (Zuweisung der primären, relationalen Identität) finden hier in Gestalt einer Art von ‚Ringzuweisung‘ mit einer unbestimmten Anzahl beteiligter Elemente statt. Eine solche Identitätsgruppe ist infolge der gegenseitigen Zuweisung allerdings *abgeschlossen*. Diese Abgeschlossenheit besagt nicht mehr, als dass eine numerisch unbestimmte Anzahl von Elementen so aufeinander verweist, dass die Gesamtheit dieser Verweise jene Elementegruppe eindeutig von ihrer prozeduralen Umgebung, also dem Universalprozess, absondert. Die numerische Unbestimmtheit dieser Elementegruppe ist kein Hindernis einer solchen Verschiedenheit. Es gibt keinen logischen Zwang, der zur Bildung einer ontologischen Einheit die vorgängige numerisch bestimmte Einheit ihrer Teile fordert. Diese kann es auch gar nicht geben, weil die Gegebenheit ontologischer Einheit ansonsten unerklärbar in dem Sinne wäre, dass sie keine Herkunft hätte und somit *ex nihilo* behauptet werden müsste. Eine solche sehr spezielle Behauptung sollte einem Modell nur ganz sparsam in Gestalt weniger Axiome zugemutet werden.

Die beiden vorstehenden Grafiken sind allerdings in dem Sinne vereinfacht, als die jeweilige Zuweisungsbeziehung nicht als doppelte dargestellt ist, die sie jedoch laut Modellbeschreibung ist: Eigentlich müsste jeder Zuweisungspfeil mit doppelter Linie dargestellt werden, um a) die Zuweisung der Selbigkeit und b) die Zuweisung des jeweiligen Identitätsstatus als gleiches oder verschiedenes Grundelement zu unterscheiden. Diese Unterscheidung erfolgt erst weiter unten bei der Darstellung der sog. ‚homogenen‘ bzw. ‚inhomogenen‘ Identitätsgruppe. In Abb. 5 ist die Abgeschlossenheit ferner eine indirekte, die sich erst ‚am Ende‘ oder als Resultat des gesamten, mehrgliedrigen Zuweisungsvorganges ergibt. Eine solche mittelbare Abgeschlossenheit bedeutet lediglich, dass ein Element seine beiden Zuweisungen (nämlich der Selbigkeit und des jeweiligen relational-binären Identitätsstatus) nicht unbedingt von demjenigen Grundelement erhält, das es selbst durch seine eigene Zuweisung erhalten hat.

Man sieht an der Gestalt dieser Konstruktion, dass das Ziel die Bildung relational identifizierter Einzelheit ist, die aus vorgängig diffuser Mannigfaltigkeit entsteht. Die daraus hervorgehenden Grundelemente bilden in ihrer Identitätsgruppe eine bis auf weiteres stabile Beziehungseinheit.

Nun könnte man fragen, inwiefern diesen primären Beziehungen der Grundelemente eine selbstständige Modellwirklichkeit zukommt. Dies ist die alte, schon seit der Antike immer wieder gestellte und unterschiedlich beantwortete Frage: Welchen Wirklichkeitsstatus haben

Beziehungen? Die Antwort auf diese Frage lautet hier: Die beschriebenen Elementarbeziehungen bestehen nicht unabhängig von den Grundelementen; diese Beziehungen konstituieren die prozedurale Grenze von Existenz, sie sind Bestandteil ihrer Existenzbedingungen, nicht jedoch ihrer Existenz als Selbiges und Einzelnes. Weder die Identitätsgruppe, noch ihre konstituierenden Grundelemente existieren unabhängig von den Beziehungen, die zwischen ihnen bestehen. Vielmehr werden die Grundelemente in ihrer unmittelbaren Existenz nur durch die zugrunde liegenden Zuweisungsvorgänge hervorgebracht und existieren daraufhin infolge der zwischen ihnen entstandenen Beziehungen. Die bezeichneten Beziehungen, also die Zuweisung der Selbigkeit und jene eines relationalen Identitätsstatus der Grundelemente, sind folglich Existenzbedingungen und keine Eigenschaften. Da alle weiteren Existenzformen auf diesem Modell aufbauen werden, ist jegliche Existenz in ihrem Kern folglich immer und notwendig ein stabiles Prozessgefüge.

Indem wir dies sagen, formulieren wir bereits wichtige Einschränkungen der Entstehung von Existenz, und damit gleichzeitig – positiv gesprochen – die Entstehung sog. Gesetzmäßigkeiten. Es stellt z.B. eine Schranke beliebiger Entfaltung des pandynamischen Widerspruchs dar, dass eine einmal entstandene Identitätsgruppe nicht ohne die beschriebenen Beziehungen ihrer Grundelemente untereinander auskommt. Nicht weiter betont werden muss ferner, dass Grundelemente nur in dem Umfange zur Verfügung stehen, wie sie durch die Teilhabe an den vorangehenden Prozessen entstanden sind. All dies sind unabdingbare Voraussetzungen und damit Grenzen der Beliebigkeit pandynamischer Entfaltung. Zum Gesetz wird diese Einschränkung aber nicht nur negativ. Umgekehrt bewirken diese Einschränkungen dort, wo ihre Voraussetzungen erfüllt sind, eine relative Wiederholung im Sinne einer Wiederkehr eines Vorganges innerhalb gleicher Grenzbedingungen (Prozessgleichheit oder ‚formale Prozessidentität‘).

## 10. STRUKTURELLE VORAUSSETZUNGEN DER IDENTIFIKATION

Wenn wir nun die verschiedenen Typen von Identitätsgruppen betrachten, die innerhalb der genannten Grenzbedingungen gleichermaßen möglich sind, dann zeigen sich folgende Strukturmerkmale:

a) Eine Ringzuweisung führt nur dann zu einer Identitätsgruppe, wenn die jeweilige Zuweisungsfolge geschlossen ist. ‚Offene‘ Ketten-

glieder fallen wegen unvollständiger Erfüllung der Existenzvoraussetzungen aus der Identitätsgruppe heraus. Sie werden im Folgenden gar nicht weiter untersucht und besitzen innerhalb des hier entwickelten Modells keinerlei gesonderten Status gegenüber den nicht identifizierten pandynamischen Portionen. Dies betrifft z.B. das folgende Gebilde in Abb. 6:

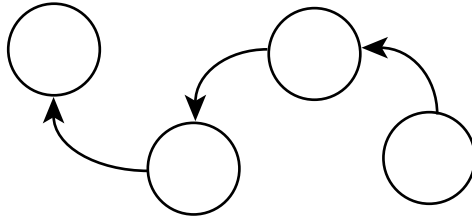


Abb. 6: Nicht geschlossene Zuweisungskette (es kommt überhaupt keine Identitätsgruppe zustande)

Die Figur in Abb. 7 zeigt eine Identitätsgruppe, die nur hinsichtlich der im Kreis zusammengeschlossenen Grundelemente zustande kommt. Bei dem Element rechts außen in der gestrichelten Umrandung fehlt es an der Gegenseitigkeit der Zuweisung, weshalb dieses Element nicht Teil der Identitätsgruppe und damit auch kein Grundelement wird:

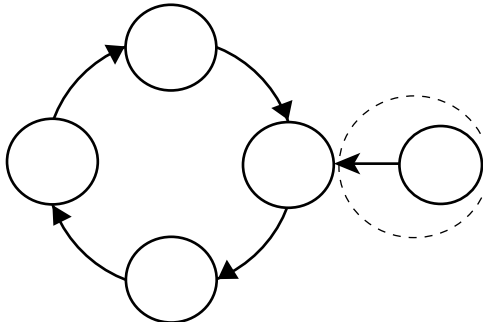


Abb. 7: Geschlossene Identitätsgruppe mit identitätsunbeteiligtem Anhang

Aber auch die folgende Zuweisung in Abb. 8 ist modellunmöglich, d.h. sie erzeugt keine Identitätsgruppe:

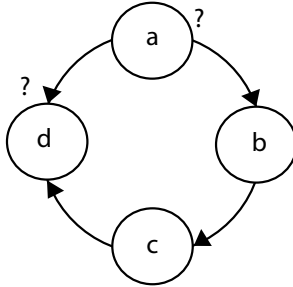


Abb. 8: Es entsteht keine Identitätsgruppe, weil das Element *a* gar keine Zuweisung erhält. Ein weiteres unbehebbares Hindernis zur Bildung einer Identitätsgruppe läge ferner vor, wenn das Element *d* mehrfache Zuweisungen erhält, die sich gegenseitig aufheben, was eine Modellinkonsistenz zur Folge hätte. (Weiteres hierzu im Text.) Unproblematisch ist es dagegen, wenn ein Element, hier *a*, mehrfache Zuweisungen vergibt.

Die mehrfache Zuweisung ist nicht notwendig unmöglich. Sofern in obiger Abbildung das Grundelemente *d* von den Seiten *a* und *c* die binäre gleiche Zuweisung eines Identitätsstatus erhält, also einheitlich (=) oder ( $\neq$ ), so wäre dagegen aus Gründen der Modellkonsistenz nichts einzuwenden. Tatsächlich unmöglich ist jedoch eine fehlende Zuweisung innerhalb einer Identitätsgruppe. In diesem Falle kommt es zu keiner Identifikation. Dieser Fehler wäre allerdings heilbar durch die folgende Variante (Abb. 9):

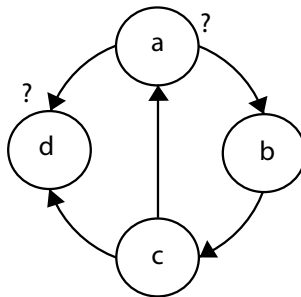


Abb. 9: ‚Reparierte‘ Identitätsgruppe, sofern sämtliche Zuweisungen zum Element *d* denselben Wert aufweisen

In diesem Falle wäre der Zuweisungsmangel behoben, weil das Grundelement  $a$  seine Zuweisung durch das Grundelement  $c$  erhält.

Die Modellkonsistenz im Falle der Mehrfachzuweisung – hier: bei Element  $d$  – ist nur dann gefährdet, wenn sich insgesamt alle Mehrfachzuweisungen gegenseitig aufheben. In diesem Falle ist das betroffene Element so gestellt, als hätte es gar keine Zuweisung erhalten, womit keine Ringzuweisung mehr vorliegt und die Identitätsgruppe überhaupt nicht zustande kommt. Überwiegt aber ‚per Saldo‘ ein Zuweisungswert, so stellt dieser die abschließende Qualifikation des betroffenen Grundelements dar. Eine ‚Saldierung‘ von Mehrfachzuweisungen setzt keine arithmetische Auswertung der beteiligten Zuweisungsquanta voraus, sondern lediglich eine protonumerische Bestätigung oder Aufhebung des Zuweisungswertes. Die mehrfache Zuweisung desselben Wertes bewirkt folglich keine Addition dieses Wertes, sondern nur seine Bestätigung. Ferner findet diese Auswertung der Zuweisungswerte nicht sukzessiv statt, weil wir noch über keine Struktur zeitlicher Reihenfolge verfügen. Vielmehr spielt sich der gesamte Zuweisungsvorgang in einer noch nicht dimensionierten Aktualität ab, also logisch gleichzeitig. Somit entscheidet nicht irgendein ‚letzter‘ Zuweisungswert über den abschließenden Zuweisungsstatus, sondern zwischen allen Zuweisungswerten findet insgesamt und logisch ineins eine Auswertung statt. Wir können uns dies zwar arithmetisch als die Bildung zweier Summen binärer Zuweisungswerte vorstellen, wobei sich der ‚stärkere‘ Wert am Ende durchsetzt. Einer solchen Addition *in re* auf beiden Seiten möglicher Zuweisungswerte bedarf es jedoch nicht notwendig, wenn man sich beispielsweise vorstellt, dass bei einer Vielzahl von Zuweisungen zu einem einzigen Grundelement jeweils eines seinem Gegenwert gegenübersteht und sich beide dadurch aufheben. So bleibt am Ende nur noch eine Wertsorte übrig, und diese bestimmt den Zuweisungsstatus des betreffenden Grundelements.<sup>126</sup>

Im vorliegenden Falle geht es jedoch noch nicht um ein Beieinander verschiedener Identitätsgruppen, sondern nur um die Binnenverhält-

---

126 Etwas Ähnliches passiert, ebenfalls ohne jegliche arithmetische Operation, wenn man mikrophysikalisch zwei große Teilchenmengen zueinander bringt, von denen die eine Menge dem Teilchentyp nach genau das Antiteilchen der anderen Menge enthält. Aus dem gesamten Zusammenstoß geht im theoretisch einfachsten Falle eine Menge einheitlich beschaffener Teilchen hervor, und zwar der jeweilige Überschuss an Teilchen oder Antiteilchen. Alle übrigen Elemente würden einander aufheben und dadurch verschwinden.



nisse jeweils einer Identitätsgruppe. Wir schaffen uns damit die Möglichkeit, in einem nächsten Schritt aus der neuen, d.h. selbstständigen Einheit einer Identitätsgruppe und deren Zusammentreffen mit anderen ebensolchen Identitätsgruppen schließlich auch abzählbar viele (d.h. numerisch bestimmte) Identitätsgruppen zu erzeugen. Die Wurzel dieses Merkmals der Einheit, das der einzelnen Identitätsgruppe im Zuge ihrer Entstehung hierfür zukommen muss, ist genau jene protonumerische Einheit des Zuweisungswertes im Rahmen der im Binnenraum der Identitätsgruppe stattfindenden Ringzuweisung.

b) Fortschreibung der binären Typik: Identitätsgruppen können entweder aus intern durchgehend gleichwertigen Grundelementen (Abb. 10 und 11) zusammengesetzt sein, oder aus ungleichen (Abb. 12):

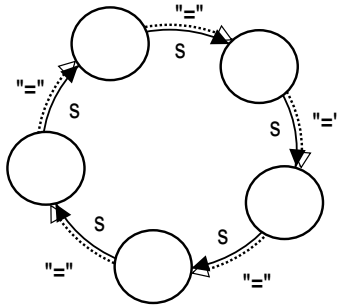


Abb. 10: Zuweisungshomogene Identitätsgruppe (I+). Der äußere Zuweisungspfeil bedeutet die Zuweisung eines binären Identitätsstatus (hier: durchgehend „="), während der innere Zuweisungspfeil die Zuweisung der Selbigkeit (S) markiert.

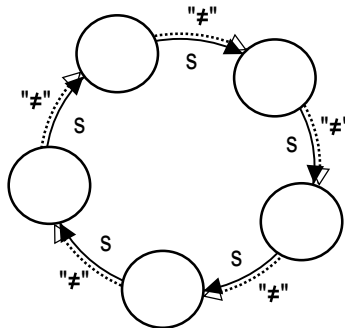


Abb. 11: (≠)-homogene Identitätsgruppe (I-). Es gelten dieselben Bedeutungen der beiden Pfeilarten wie in der vorangehenden Darstellung.

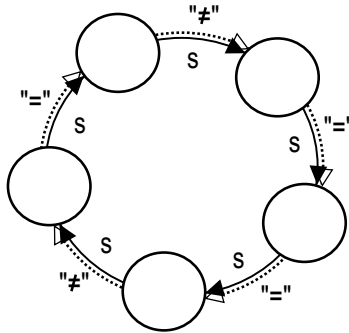


Abb. 12: Inhomogene Identitätsgruppe

Die beiden Arten homogener Identitätsgruppen sind hinsichtlich der Qualifikation ihrer Grundelemente ‚ontologisch transitiv‘, und zwar im Hinblick auf die schlussendliche Qualifikation der gesamten Identitätsgruppe. Diese Transitivität gilt jedoch nicht innerhalb der Identitätsgruppe, d.h. nicht zwischen den Grundelementen einer Identitätsgruppe. Vielmehr geht es darum, in einzelnen, konstruktiv wohl überlegten Schritten vom Grundelement nun zur nächst höheren Einheit der Identitätsgruppe zu gelangen. Hierzu werden wir die besagte Zuweisungsdifferenz in Gestalt von „=“ oder „≠“ einsetzen, um daraus die neue, binär verschiedene Einheit der Identitätsgruppe zu erzeugen.

## 11. DAS ERBSCHAFTSAXIOM

Der gesamten hier dargestellten Entwicklung von der Pandynamis bis zur qualifizierten Identitätsgruppe liegt – bislang unausgesprochen – eine Annahme zugrunde, die deswegen nicht selbstverständlich ist, weil sie sich nicht aus dem bisher Gesagten ableiten lässt, sondern der Modellentwicklung insgesamt vielmehr vorausgeht. Ich bezeichne diese Annahme deshalb als das Axiom der prozessontologischen Erbschaft.

Dieses Axiom betrifft die Übernahme von bereits bestehenden Entwicklungsmerkmalen durch die jeweils nächste Entwicklungsebene. Tatsächlich ist diese Art von ‚Erbschaft‘<sup>127</sup> in der zeitgenössischen Wis-

<sup>127</sup> Der Ausdruck ‚Erbschaft‘ ist für den hier entwickelten Zusammenhang nicht aus dem Zivilrecht oder den Allgemeinen Kulturwissenschaften, als vielmehr aus der modernen Informatik entlehnt, auch wenn der

senschaftslehre ein ständig in Anspruch genommenes Merkmal hierarchischer Systeme aller Art, ohne dass eine solche systemische Eigenschaft meines Wissens bisher irgendwo grundsätzlich thematisiert wurde. Das Erbschaftsaxiom ist zu unterscheiden von der Behauptung eines kontinuierlichen Entwicklungszusammenhanges. Einen kontinuierlichen Entwicklungszusammenhang muss ebenfalls jeder behaupten, der eine Berufung auf die *creatio ex nihilo* ablehnt. Tatsächlich nehmen wir diese entweder gar nicht oder religiös zu begründende Denkfigur hier ausdrücklich nicht in Anspruch. Im Unterschied zum Erbschaftsaxiom ist die Behauptung eines Entwicklungskontinuums<sup>128</sup> jedoch kein Axiom, weil sie nicht zwingende Voraussetzung der Schlüssigkeit des hier entwickelten Modells ist. Sollte sich irgendwann herausstellen, dass eine *creatio ex nihilo* irgendwo einmal stattgefunden hat oder gar ständig stattfindet, würde das die Schlüssigkeit des hier besprochenen Modells nicht im Kern treffen. Das Erbschaftsa-

---

Ausdruck auch dort und ursprünglich selbstverständlich auf diese alte Form der sozialen Vermögensnachfolge Bezug nimmt. Die modernen Programmiersprachen (sog. ‚Hochsprachen‘) zeichnen sich durch Objektorientiertheit aus. Dieses Konzept hier zu erläutern, würde zu weit führen. Es sei nur so viel angemerkt, dass ein wesentliches Merkmal dieser Objektorientierung von Programmeinheiten die hierarchische Schichtung einzelner Programmeinheiten ist, so dass eine Programmeinheit auf einer oder mehrerer anderen Programmeinheiten aufbauen kann, indem sie alle deren Eigenschaften übernimmt und ihnen darüber hinaus noch weitere, eigene hinzufügt oder die bestehenden Eigenschaften modifiziert. In einem ähnlichen Sinne nehme ich hier den Begriff der ‚Erbschaft‘ für prozessontologische Zwecke in Beschlag.

- 128 Der Ausdruck ‚Entwicklungskontinuum‘ ist zu unterscheiden von jenem des ‚Prozesskontinuums‘. Der Vergleich beider Begriffe offenbart, dass der Begriff des Entwicklungskontinuums insofern der schwierigere ist, als er die Hervorbringung einer Folge von Zuständlichkeiten bedeutet, was dem Begriff des Kontinuums dann widerspricht, wenn zwischen diesen Zuständen keine weiteren, vermittelnden Zustände gegeben sind (analog beispielsweise dem Raum der ganzen Zahlen im Gegensatz zu jenem der rationalen Zahlen). Ein solches ‚Kontinuum‘ ist dann eher eine Reihe von Entwicklungssprüngen, auch wenn der einzelne Sprung noch so klein ist. Da der Begriff des Prozesskontinuums dagegen nicht auf eine Folge definierter Zustände abstellt, sondern den reinen Veränderungsfluss bezeichnet, kann man hier wesentlich unproblematischer von einem Kontinuum sprechen. – Von beiden Begriffen nochmals zu unterscheiden ist jener des ‚strukturellen Kontinuums‘, der sich auf die Notwendigkeit logisch eindeutiger Prozesszusammenhänge im Falle mehrerer, paralleler Prozessstränge bezieht. Siehe hierzu Anm. 107.

xiom ist dagegen logisch unverzichtbar. Fiele es weg, ließe sich gar nicht mehr begründen, warum eine einmal entwickelte Eigenschaft auf der nächsten Entwicklungsebene überhaupt noch fortbesteht und nicht einfach wieder entfällt. Dieser Fortbestand wird jedoch genau so lange behauptet, wie nicht weitere, höhere Strukturmerkmale ihn ‚überholen‘ oder anderweitig neutralisieren.

Das erbende Element steht in einem genetischen, d.h. in einem Werdenszusammenhang mit seinem Vorgänger, aber nicht etwa so, dass es schlicht aus seinem Vorgänger mit beliebiger Beschaffenheit hervorgeht (was man als unqualifizierten Fortsetzungszusammenhang bezeichnen könnte), sondern gerade mit nicht beliebiger Beschaffenheit: Die Mindestausstattung an Merkmalen des erbenden Nachfolgers ist (im konstruktiv einfachsten Falle) die Menge der Vorgängermerkmale. Zu diesen Vorgängermerkmalen können sich dann weitere Merkmale gesellen, wodurch sich der Nachfolger dann auch qualitativ von seinem Vorgänger unterscheidet, und darüber hinaus können die Vorgängermerkmale auch während ihrer Übernahme weiter differenziert werden. Der Ausdruck ‚Erbschaft‘ meint hier lediglich einen logisch-funktionalen Zusammenhang.

Was begründet nun diese ‚Zustandstreue‘, als die man das Erbschaftsaxiom auch beschreiben könnte? Sie ist eine Behauptung einer strukturellen Stabilität, die noch grundlegender ist als die primitive Stabilität der pandynamischen Portionen. Wenn aber eine Struktur bewahrt wird, dann bedarf es eines expliziten, erneuten und begründeten Prozessschrittes, um das Bewahrte wieder zu zerstören oder aufzulösen. Ohne die Setzung dieses Axioms könnte man überhaupt kein Modell aufbauen, weil gar nichts zustande käme.

Im gegenwärtigen Zusammenhang der werdenden Identitätsgruppe konkretisiert sich das Erbschaftsaxiom einerseits als Grund für die Einheit der Identitätsgruppe im Sinne einer Umsetzung durch Verschmelzung der Selbigkeit ihrer Grundelemente mit ihrer binären Qualifikation als gleich oder ( $=$ ) bzw. ungleich oder ( $\neq$ ), und andererseits als unmittelbarer Ausdruck der Fortschreibung der initialen Widersprüchlichkeit der Pandynamis. Denn die Identitätsgruppe ist durch ihre Einheit als ererbte Selbigkeit auch Ausgangspunkt einer sich immer weiter qualifizierenden Andersheit gegenüber allem, was nicht sie selbst ist. Die Fortschreibung dieses Widerspruchs könnte man als ‚negatives Erbe‘ bezeichnen, und in der Tat ist die Behauptung eines solchen ‚negativen Erbes‘ für dieses Modell genauso wichtig wie die Erbschaft der ‚positiven‘ Aspekte von den jeweiligen Vorgängern.

Es gibt aber noch einen weiteren Aspekt der Vererbung, der hier erwähnt werden muss. Denn die Selbigkeitszuweisungen zu den einzelnen Grundelementen innerhalb der Identitätsgruppe werden durch die Identitätsgruppe insgesamt aufgenommen und qualifizieren diese auf eine Weise, die weiter unten noch genau besprochen werden wird. Zwar findet auf der Ebene der Identitätsgruppe keine arithmetische ‚Saldierung‘ der zugewiesenen binären Identitätsstata zu einer einheitlichen binären Identität im Sinne von (=) oder ( $\neq$ ) statt, sondern das Muster der Vielheit von Binnenzuweisungen bleibt als Merkmal der Identitätsgruppe so erhalten, wie es sich primär gebildet hat. Dennoch bildet die Identitätsgruppe aber eine Art von ‚Schnittstelle‘ oder selbstständige Abbildungsebene, die von nun ab selbst diese Merkmale aufweisen und weiteren Prozessen zur Verfügung stellen wird. Diese Übernahme der Zuweisungsmerkmale der einzelnen Grundelemente durch die Identitätsgruppe als ihr Merkmalsmuster ist jedoch nicht schwer zu verstehen und auch kein Novum, wenn man die Entstehung der Selbigkeit der Identitätsgruppe als Erbschaft der Selbigkeit ihrer Grundelemente verstanden hat. Denn genauso, wie die Selbigkeit der Grundelemente Träger und Voraussetzung ihres binären Identitätsstatus ist, so ist die differentiell geerbte Einheit und beziehungsfähige Selbigkeit der Identitätsgruppe ineins Träger und Voraussetzung der Übernahme des zugewiesenen binären Identitätsstatus ihrer Grundelemente nunmehr als ihr eigenes Merkmalsmuster.

## 12. ZUR BEDEUTUNG DER HOMOGENITÄT BZW. INHOMOGENITÄT VON IDENTITÄTSGRUPPEN

Kurz erläutert werden soll nun, ob es und gegebenenfalls welchen Unterschied in der weiteren Operabilität einer Identitätsgruppe es nach sich zieht, dass eine Identitätsgruppe homogen oder inhomogen ist. Dieses auffällige Merkmal lässt sich nach meiner Auffassung nur nach einer Richtung hin auswerten, und zwar im Hinblick auf die weitere Entwicklungsneigung bzw. -träglichkeit der entstandenen Identitätsgruppe.

Ein anderes, denkbare Auswertungskriterium wäre die Stabilität der jeweiligen Identitätsgruppe. Die Stabilität sowohl der Identitätsgruppe selbst als auch ihrer Grundelemente, fällt als Merkmal, wie auch die identifizierende Wiederholung ihrer Bestandteile, unter das Erbschaftsaxiom. Differenzierend kommt hier aber hinzu, dass diese Stabilität der Identitätsgruppe bereits keine absolute mehr ist. Als

Folge ihrer abgegrenzten Einheit kann sie ihre Stabilität im Sinne prozesslogischer Verfügbarkeit auch verlieren, während andere Identitätsgruppen weiter darin beharren. Dies gilt zwar auch schon für die Grundelemente. Nicht jeder Entwicklungsschritt ist allerdings im Ergebnis genauso stabil wie seine Herkunft. Beispielsweise sind Lebewesen gegenüber ihrer Tötung in der Regel wesentlich empfindlicher als die organischen und schließlich anorganischen Grundstoffe, in die sie im Falle ihres Todes zerfallen. Und diese können zwar immer noch zerfallen, doch auf der atomaren Ebene ist bereits ein Maß an struktureller Stabilität erreicht, dass nicht mehr so leicht durchbrochen wird. Eisen-Atomkerne überleben selbst noch die Explosion ihres Erzeugersterns als Supernova, so hochstabil kann die atomare Ebene sein. Zwingend ist dies allerdings nicht. Würde man beispielsweise einen Gegenstand aus radioaktivem Material formen, so würde nach einer gewissen Zeit und ganz von selbst erst dieser Gegenstand zerfallen. Damit aber nicht genug; auch das radioaktive Material, aus dem er bestand, würde mit der Zeit vollkommen zerstrahlen, und fast nichts physikalisch Beständiges bliebe mehr übrig. So ist also die strukturelle Stabilität nur ein schwacher Bezugspunkt, wenn es um die Begründung neuer Entwicklungsschritte geht.

Der Verlust der Stabilität ist auf jeder Existenzebene auch der Verlust der Einheit. Dies gilt bereits für die Grundelemente. Stabilitätsverlust lässt sich aber auch als Grenzverlust beschreiben, und dieser wiederum als Differenzverlust. Alle drei Worte sind in diesem Zusammenhang synonym. Löst sich die Grenze der Stabilitätsdifferenz einer Identitätsgruppe zur strukturellen Umgebung hin auf, so verschwindet die Identitätsgruppe und gibt die in ihr gebundenen Möglichkeitsressourcen an die aus ihr retroaktiv wieder hervorgehenden pandynamischen Portionen zurück an die allgemeine pandynamische Vielheit. Dies darf allerdings nicht als eine Art ‚ontologischen Energieerhaltungssatzes‘ missverstanden werden, wonach irgendeine Gesamtquantität an Möglichkeit als Summe von existenziell gebundener oder frei fluktuierender, d.h. ungebundener Möglichkeit immer dieselbe, d.h. quantitativ gleich bliebe. Eine solche abgeschlossene Quantität an pandynamischem Möglichkeitsvorrat wird in diesem Modell ausdrücklich nicht behauptet, weil sie eine Mengenbestimmtheit voraussetzt, die in diesen Ursprungsregionen nicht besteht. Wenn Identitätsgruppen zerfallen, so sollte man dies eher als eine Verschiebung zwischen der aufkeimenden Bedingungs- und damit Einschränkungstruktur ursprünglicher Allmöglichkeit einerseits, und dem anderen Moment genau derselben Bedingungsstruktur als

abgegrenzt-stabile Existenzstruktur verstehen. Mit anderen Worten: Die pandynamische Allmöglichkeit, d.h. die unbeschränkte Beliebigkeit, ‚gewinnt‘ in dem Umfange, wie ihre Beschränkungen durch die sich bildende Existenz hinfällig werden. Existenz ist in diesem Modell durchgängig der Widerpart sowohl von Prozess als auch von Möglichkeit. Hinsichtlich der Letzteren ist sie sozusagen geronnene, kristallisierte, verfestigte Möglichkeit. Der Zerfall von Existenz ist also umgekehrt ein Wiederaufleben der in ihr gebundenen Möglichkeitsressourcen im Sinne eines Weniger an Bedingungen und damit eines Mehr an Beliebigkeit. Doch Beliebigkeit zu was?, könnte man fragen. Beliebigkeit der Pandynamis zur erneuten Verfestigung in irgendwelchen Bedingungsstrukturen, lautet die Antwort. Unsere Welt kann als eine gigantische Bedingungsstruktur zur Entfaltung eines ursprünglich unbedingt-allmöglichen, drängenden Widerspruchs beschrieben werden. Zerfall von Existenz ist eine Rückbewegung auf dieser Skala, ist ‚Entwerdung‘, wenn man das Werden an die Entstehung von Existenz oder ihre strukturelle Veränderung bindet.

Doch zurück zur vorstehenden Frage nach der Bedeutung der Homogenität oder Inhomogenität einer Identitätsgruppe. Ich sagte, dass sich dieser Unterschied im gegenwärtigen Stand der Untersuchung nur als ein solcher der Neigung bzw. Trägheit der jeweiligen Identitätsgruppe zur Teilhabe an weiterer Entwicklung ausdrücken lässt. Warum eine Auswirkung auf die Stabilität (d.h. geringe Zerfallswahrscheinlichkeit) der Identitätsgruppe dagegen nicht in Frage kommt, wird sich gleich zeigen.

Eine Entscheidung in solchen Fragen richtet sich in spekulativ-synthetischen Modellen wie dem vorliegenden auch immer danach, in welchem Maße sie der weiteren Modellentwicklung dient, und ob sie dessen Konsistenz womöglich gefährdet oder umgekehrt Chancen des Arguments zur Weiterverwendung des Resultats in anderen Zusammenhängen eröffnet, also eine gewisse Anschlussfähigkeit aufweist. Das sind freilich typische Beobachtkriterien und keine eigentlich modellimmanenten; deshalb allein sind sie jedoch nicht irrelevant. Es gibt nämlich zumindest ein modellimmanentes Kriterium, das dafür spricht, die inhomogene Identitätsgruppe als die zur Entwicklung geneigtere und damit anschlussfähigere anzusehen. Eine der Grundannahmen des gesamten Modells ist, dass die initiale Asymmetrie der Pandynamis derjenige Uraspekt ist, den man als die Triebkraft des ganzen Entwicklungsmodells bezeichnen könnte. Entwicklung muss deshalb noch bis in die höchsten Stufen der Komplexität ein Ausdruck dieses basalen Widerspruchs sein, also ein ‚Getriebensein‘

von Anfang an. Daraus folgt, dass Strukturen, die in stärkerem Maße diese innere Widersprüchlichkeit mittels ihrer eigenen Beschaffenheit tradieren, damit auch den stärkeren Drang zur noch weitergehenden Entfaltung enthalten als solche, in denen diese Widersprüchlichkeit relativ geringer ausgeprägt ist. Homogene Identitätsgruppen sind nun weniger differenziert und damit auch relativ widerspruchsfreier als inhomogene.<sup>129</sup> Das bedeutet, dass sich eher die inhomogenen Identitätsgruppen zur Differenzierung in noch komplexeren Entitäten zusammenfinden werden, während die homogenen Identitätsgruppen demgegenüber träger sind. Entwicklungsträgheit ist jedoch nicht gleichbedeutend mit höherer Stabilität. Man könnte zwar behaupten, dass komplexere Strukturen infolge ihres existenziell komplizierteren Bedingungsgefüges instabiler sind als Entitäten niederer Komplexität. Daraus würde aber folgen, dass bei ihrem Zerfall infolge der beschriebenen Rückwärtsbewegung auf der Möglichkeits-Bedingungs-Skala lediglich die jeweils vorangehenden Herkunftsentitäten wieder in Erscheinung träten. Wir bezeichnen diese prozesslogische Eigenschaft unseres Modells als das ‚Axiom des strukturellen Kontinuums‘.<sup>130</sup> Es besagt, dass jede komplexitätsmindernde Bewegung in der Dimension der Komplexität (anschaulich ausgedrückt: jeder Abstieg auf der Komplexitätsskala) notwendig in denselben Schritten erfolgt wie die vorangehende Komplexitätszunahme. Da es sich hier um eine nicht beweisbare Grundbehauptung handelt, müssen wir diese als Axiom betrachten. Sie ist für die Konsistenz des gesamten Modells ebenfalls unverzichtbar.

Unabhängig vom Axiom des Strukturkontinuums würde aber selbst die mit zunehmender Komplexität gleichfalls zunehmende Instabilität existierender Entitäten nichts daran ändern, dass die Homo-

---

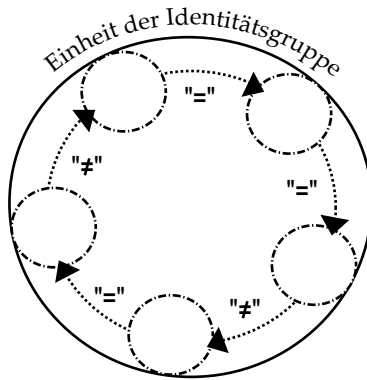
129 Zur Erinnerung: Begrifflich ist jegliche Differenzierung in diesem Modell eine Manifestation der ursprünglichen, pandynamischen Asymmetrie (‚Aufstörung‘).

130 Das strukturelle Kontinuum ist zu unterscheiden von zwei anderen, ähnlichen Kontinua, und zwar dem Entwicklungskontinuum und dem Prozesskontinuum; siehe hierzu Anm. 107. – Strukturbäumen kommt nach dem hier entwickelten Modell keine Existenz zu; sie sind Abbild existenzieller Entwicklungszusammenhänge und bilden die Grundlage dessen, was weiter unten noch als ‚Universalbild‘ vorgestellt werden wird. Somit kommt den Teilen solcher Strukturbäume keine Identität im Sinne dieses Modells zu. Folglich kann auch nicht von Identität und Verschiedenheit im Zusammenhang mit Strukturen die Rede sein, es sei denn im Sinne von Strukturen als abstrakte Gegenstände (die erst ganz am Ende dieses Buches dargestellt werden).



genität bzw. Inhomogenität einer Identitätsgruppe nichts zur Ermittlung ihrer eventuell verschiedenen Stabilität beisteuert, da ihre Strukturhöhe exakt dieselbe ist. Die Inhomogenität von Identitätsgruppen als Voraussetzung wahrscheinlicherer Anschlussdifferenzierung ist in der Logik dieses Modells somit das einzige verbleibende Kriterium zur Begründung ihrer Entwicklungspräferenz gegenüber den homogenen Identitätsgruppen. Dies wollen wir deshalb als modellfaktisch festgestellt gelten lassen.

Eine Identitätsgruppe können wir folgendermaßen veranschaulichen:



*Abb. 13: Die Selbigkeit der Grundelemente wird zur Einheit der Identitätsgruppe. Der dem jeweiligen Grundelement zugewiesene Identitätsstatus geht jedoch nicht in diese Einheit ein, steht aber so, wie er aus der Zuweisung hervorging, weiter zur Verfügung.*

Dabei fällt auf, dass nur die den Grundelementen zugewiesene Selbigkeit in die Einheit der Identitätsgruppe eingeht, während der den jeweiligen Grundelementen ebenfalls zugewiesene Identitätsstatus wie ein unberührter Vorrat zwar weiter zur Verfügung steht, aber die Identitätsgruppe nur indirekt in ihrer Einheit qualifiziert. Eine solche Zusammenfassung des binären Identitätsstatus findet erst auf der nächsten Existenzebene der Objektgruppe statt.

### 13. EIN ERSTER SCHRITT AUF DEM WEGE ZUR NUMERISCHEN BESTIMMTHEIT

Die fertige Identitätsgruppe realisiert zwar Einheit und Selbigkeit (im Gegensatz zu den in ihr enthaltenen Grundelementen) und ist damit die Grundform aller Existenz. Sie hat aber dadurch allein noch nicht die Eigenschaft numerischer Bestimmtheit gewonnen. Dazu bedarf es eines weiteren Konstruktionsschrittes. Den werden wir demnächst durch Herstellung einer numerisch qualifizierten Mehrheit von Identitätsgruppen, die zueinander in einem abzählbaren, d.h. numerisch bestimmten Verhältnis stehen, bewerkstelligen. Auf dem Wege zur numerischen Bestimmtheit sind wir allerdings schon ein Stück vorangekommen.

Hermann Schmitz, der zur ontologischen Problematik der Entstehung von numerischer Bestimmtheit mehrfach und sehr prägnant Stellung genommen hat, koppelt diese untrennbar an das logisch vorgängige Merkmal der Einzelheit von etwas. Er sagt hierzu: „Einzel ist, was eine Anzahl um 1 vermehrt, d.h., was Element einer endlichen Menge ist; Mengen sind Umfänge von Gattungen (im ganz weiten Sinn alles dessen, wovon etwas der Fall sein kann); also kann etwas nur als Fall einer Gattung einzeln sein. Gattungen aber haben einen Inhalt aus (tatsächlichen oder untatsächlichen) Sachverhalten (dass etwas ist oder nicht ist), Programmen (dass etwas sein soll [Norm] oder sein möge [Wunsch]) und/oder Problemen (ob etwas ist oder sein soll oder sein möge, wie bei Sachverhalten und Programmen einschließlich des negativen Falls). Sachverhalte, Programme und Probleme sind *Bedeutungen*, dass ..., bzw. ob ... Also kann etwas nur im Licht einer Bedeutung als etwas einzeln sein.“<sup>131</sup>

Der Schmitzsche Begriff der Einzelheit als Ausgangspunkt (unter anderem) der numerischen Abzählbarkeit (in unserer Terminologie: der numerischen Bestimmtheit) bezeichnet zwar, weil strikt phänomenologisch geprägt, nicht gänzlich dasselbe wie der Begriff der prozessontologisch primären Identität in der hier entwickelten Form. Gleichwohl überschneiden sich beide Begriffe und geben mir dadurch die Gelegenheit zur Abgrenzung des hier entwickelten Begriffs der

---

131 Siehe Schmitz [2007], Bd. 1, S. 38 (Kursivierung i.O.). Ferner heißt es in Fußnote 37 des betreffenden Textes (a.a.O., S. 38): „Jedes Element einer endlichen Menge vermehrt deren Anzahl um 1, und alles, was eine Anzahl um 1 vermehrt, ist Element einer endlichen Menge, nämlich mindestens der Menge dessen, was mit ihm identisch ist.“

Einzelheit von einem zeitgenössisch phänomenologischen Gegenstück. Dies wird zeigen, wieso Einzelheit und numerische Bestimmtheit ontologisch nicht notwendig miteinander verknüpft sind.

In der langen Kette begrifflicher Verknüpfungen bei Schmitz fällt zunächst auf, dass Schmitz die Einzelheit nur als Element einer Menge gelten lässt und den Begriff der Menge mit demjenigen der Gattung assoziiert. Gattungen sind in der Begrifflichkeit des hier entwickelten Modells jedoch abstrakte Gegenstände, d.h. gehören einer sehr hoch entwickelten Existenzebene an, und stehen somit auf der hier besprochenen Ebene noch gar nicht zur Verfügung. Gleiches gilt für die Aussage, dass etwas „nur im Lichte einer Bedeutung“ einzeln sein könne. In dem hier entwickelten Modell wird stattdessen behauptet, dass es Mengen diskreter Elemente schon dann geben kann, wenn sie unter keinerlei Gattung fallen.

Das hier entwickelte Modell der Einzelheit hat bereits vorderhand den Vorzug, dass es wesentlich voraussetzungsloser ist als sein phänomenologisches Pendant. Das Merkmal prozessontologischer Einzelheit erfüllen erstmals die hier sogenannten Grundelemente. Deren Einzelheit ist es, was ihnen über die Einheit reiner Selbigkeit hinaus die Möglichkeit prozeduraler Beziehungen untereinander verschafft und damit die Grundlage zur Bildung der nächsthöheren Einheit bildet, nämlich der Identitätsgruppe. Einzelheit ist demnach, wie bereits weiter oben dargestellt, nicht identisch mit numerischer Bestimmtheit, sondern ist lediglich die Voraussetzung und der Auslöser identitätsstiftender Beziehungen einzelner Elemente untereinander, mehr nicht. Die gesamte Begriffskette von der Einzelheit über die Bestimmtheit und die Gattung bis hin zur Bedeutung, die Schmitz im Zusammenhang seiner Theorie bemühen muss, entfällt damit in dem hier entwickelten Modell.

Noch grundlegender ist allerdings die implizite Behauptung von Schmitz, dass es zur Einzelheit von Etwas eines Jemand bedarf, der diese Einzelheit als Element einer Menge unter eine Gattung subsumiert. Dies bedeutet umgekehrt, dass es keine Einzelheit geben kann, wo kein solcherart begabter Jemand gegeben ist. Eine solche Behauptung, durch die sich Schmitz stark an idealistische Grundpositionen annähert, gehört jedoch zum Problematischsten, was sich Menschen je über die Beschaffenheit der Welt ausgedacht haben. Denn wenn erst ein solcher Jemand, also aus unserer Perspektive wahrscheinlich ein Mensch, die Einzelheit der Dinge bewirkt, indem er sie unter Gattungen subsumiert, so fragt sich, wie die vielen gleichzeitig lebenden und miteinander kommunizierenden Menschen überhaupt hinsichtlich

der allermeisten, vor allem der physischen Gegenstände ihres täglichen Lebens der selbstverständlichen Auffassung sein können, dass sie alle von denselben Einzelheiten ausgehen. Denn selbst wenn unsere enorme Übereinstimmung in der grundlegenden Erfahrung der Welt die Frucht einer weitgehend einheitlichen biologischen Evolution unserer Spezies ist, fragt sich immer noch, wieso wir (und mit uns praktisch alle Tierarten, die ebenfalls zur Unterscheidung von Einzelem imstande sind, ohne von Gattungen sprechen zu können) diesen und keinen anderen Umgang mit der Welt evolutionär ererbt haben. Wollte man die Einzelheit der Gegenstände ein Merkmal der Welt schon vor aller lebendigen Wahrnehmung leugnen, so müsste man am Ende zu so hochgestochenen Argumenten wie der Leibnizschen ‚prästabilierten Harmonie‘ oder Ähnlichem greifen; alles andere liefe auf die Behauptung eines baren Wunders hinaus.

Um aus der selbstgenügsamen Einheit aber eine Eins im Sinne eines numerisch Bestimmten zu machen, bedarf es der vorangehenden Konstruktion eines besonderen Beziehungsgefüges, das über jenes der primären Identität hinaus geht, nämlich um jenes des Zahlenraumes. Der Zahlenraum der natürlichen Zahlen (d.h. die Menge aller ganzen, positiven Zahlen exklusive der Null) wird in der Mathematik seit Alters her und ganz selbstverständlich als der primitivste und damit als der grundlegende angesehen. Von ihm aus sollen sich alle anderen Zahlenräume ableiten lassen, z.B. jener der ganzen, der rationalen, der reellen Zahlen etc. Dem will ich hier nicht grundsätzlich widersprechen. Ich meine allerdings, dass die Bestimmtheit der (positiven) ganzen Zahl nicht als Entstehungspunkt der numerischen Bestimmtheit betrachtet werden kann, sondern vielmehr erst deren Ergebnis ist. Denn das wesentliche Merkmal einer jeden ganzen Zahl (auch der negativen) ist es, dass sie das exakte Vielfache einer Grundeinheit namens 1 ist. Genau dieses Merkmal des exakten Vielfachen ist allerdings keineswegs selbstverständlich, sondern bedarf einer Begründung.

Das geordnete Beieinander von Zahlen, also der sogenannte Zahlenraum, ist als von den Zahlen selbst, die darin geordnet sind, zu unterscheiden. Genauer gesagt: die numerische Bestimmtheit beieinander liegender, selbstgenügsamer Einheiten ergibt sich zwar aus Merkmalen dieser Einheiten, übersteigt aber schließlich den Prozess- und Zustandshorizont dieser Einheiten in ihrer Selbstgenügsamkeit, indem sie diese zu einer neuen Form von Einheit zusammenfasst und die ursprüngliche, selbstgenügsame Einheit zu Teilen einer umfassenderen numerischen Bestimmtheit macht. Erst dieser umgreifende

Rahmen ist es, der den Zahlenraum ausmacht. Es müssen also zu den numerisch noch nicht bestimmten Einzelheiten, die gleichwohl bereits in einer identitätsstiftenden Beziehung zueinander stehen, noch gewisse einheitliche Prozess- und Beziehungsregeln hinzutreten, damit aus einer solchen Menge von Einzelheiten numerisch bestimmte Einzelheiten werden, deren Vielfaches jeweils ein exaktes Vielfaches der zugrunde liegenden Einzel-Einheit sind.

Damit eine Mehrheit numerisch noch nicht bestimmter Identitätsgruppen auf einer höheren Ebene zu einer neuen Existenzform einheitlicher numerischer Beziehung führt, muss zunächst die im vorangehenden Absatz skizzierte Beziehungsstruktur in ihrer Grundform angelegt werden. Identitätslogisch ist der Schritt von der Setzung der einstelligen Selbstidentität  $a$  zur mindestens zweistelligen relationalen Identität der Form  $... = ...$ , wobei diese letztere Form sowohl durch den Satz  $a = a$  als auch durch den Satz  $a = b$  erfüllt ist. Die primäre Identität besagt nur, dass verschiedene Grundelemente in die Lage versetzt werden, durch eine geschlossene Zuweisungsbeziehung zueinander eine höhere Einheit hervorzubringen. Erst wenn diese neue Einheit sich zu einer exakten Mehrheit weiterentwickelt, d.h. zu einer Quantität, die sich als Nebeneinander gleicher Teilquantitäten darstellt, ist die Entstehung des prozessontologischen Zahlbegriffs nachvollzogen. Anders gesagt: es geht um die Einführung eines neuen Unterschiedes, der über die Identitätsgruppe in der Weise dergestalt hinausgeht, dass eine neue Identität des Verschiedenen auch über die Grenze einer Einzelheit hinaus möglich wird. Denn das Wesentliche der verschiedenen Zahlen zeigt sich erst, wenn man sie transzendental versteht, nämlich in ihrer Anwendung auf existente Einzelheiten. Dieses Wesentliche besteht darin, dass alle natürlichen Zahlen neben ihrer Verschiedenheit als eine jeweils einzigartige Zahl (es gibt nur eine 1, und nur eine 2, und so fort für alle übrigen natürlichen Zahlen) in einem besonderen Identitätsverhältnis zueinander stehen. Dieses Identitätsverhältnis macht es, dass man mit allen Zahlen in gewisser Weise ‚dasselbe‘ machen kann, d.h. das gewisse arithmetische Operationen immer ein konsistentes Ergebnis zur Folge haben, und zwar unabhängig von den konkret verwendeten Zahlen. Der Zahlenraum ist folglich ein prozedural oder operativ einheitlicher Beziehungsraum, der verschiedene Einzelheiten zu einer Vielheit des aus prozeduraler Sicht Gleichen zusammenbindet.<sup>132</sup> Die hierfür notwendige neue Dif-

---

<sup>132</sup> Dieser Gedanke liegt in gewisser Weise auch der Hegelschen Konstruktion des Einen und des Vielen zugrunde. Die Einheit ist bei ihm die Vollendung des qualitativen Seins im „Fürsichsein“ (Hegel [1995], Bd.

ferenz als Voraussetzung jenes neuen, einheitlichen Beziehungsraumes der numerischen Bestimmtheit gilt es deshalb aufzusuchen. Wir werden diesen Entwicklungsschritt jedoch erst dort nachvollziehen, wo er mit einer entsprechend modellkonkreten Existenz verbunden ist, und zwar jener der Objektgruppe.

Wir fassen zusammen. Aus dem axiomatisch gesetzten Anfang und der ursprünglichen Allmöglichkeit aller späteren Entwicklung des Weltprozesses, genannt Pandynamis, differenziert sich infolge deren innerer Widersprüchlichkeit in einem allerersten Schritt diese Pandynamis in eine vornumerische Vielheit von pandynamischen Portionen, deren einzige differenzierende Momente gegenüber der ursprünglichen Pandynamis ihre Wiederholung als Gleiche und ihre Stabilität im Sinne einer beharrlichen Verfügbarkeit für weitere Entwicklungen ist. Damit entfaltet sich die Welt in ihrer ersten Dimension der Komplexität, jedoch noch nicht als zeitliche oder räumliche. Im nächsten Prozessmoment bilden sich aus Mannigfaltigkeiten pandynamischer Portionen zunächst durch identifizierenden Zusammenschluss so-

---

5 (*Wissenschaft der Logik I'*), S. 174). Dieses Fürsichsein kommt durch die dialektische Synthese von Endlichkeit und Unendlichkeit zustande und bildet die Basis für den Gegensatz des Einen und des Vielen (ebd., S. 182). Diese Einheit, die dem Einen zugrunde liegt, ist für ihn „die gesetzte Einheit des Seins und des Daseins, als die absolute Vereinigung der Beziehung auf Anderes und der Beziehung auf sich.“ (ebd., S. 183). Über diese modellkonstruktiven Gemeinsamkeiten hinaus ist der Hegelsche Ansatz dem hier exponierten allerdings überwiegend unähnlich, insofern Hegel sein ontologisches Modell immer auf ein statisches Ziel hin konzipiert, sondern eher als eine Entwicklung auf einen sehr allgemeinen Zustand oder eine Verfassung des Seins hin. Er bezieht zwar das Werden explizit in die Konstruktion des Seins ein [Erster Teil, 1. Buch, 1. Abschnitt, 1. Kapitel, also ebd. S. 83], aber doch nur im Sinne eines zu überwindenden Moments auf dem Wege zu einer letztlich fixierten Beschreibung des Seins. Das Werden ist in seinem Modell reduziert auf eine anfängliche und noch nicht aufgelöst absolute Unterschiedenheit, deren Momente sich gegenseitig bis zum Verschwinden tilgen (ebd.). Es ist bei Hegel etwas Vorübergehendes, das es zu überwinden gilt, um die statische Zuständlichkeit des Seins zu erreichen. Darin unterscheidet sich die Hegelsche ‚Logik‘ grundsätzlich von dem hier verfolgten Ansatz, der das Werden, also den fortwährenden, insgesamt ziellosen Fluss, als die primäre Ebene betrachtet und das statische Sein (in der hier verwendeten Terminologie: die Existenz) als das notwendige, dialektische Gegenstück des Werdens. Die Trias aus Zuständen, Vorgängen und ihrem konditionierten Zusammenhang ist das Fundament des gesamten hier verfolgten Prozessmodells.

nannte Grundelemente. Diese bilden jeweils geschlossene Identitätskreise, innerhalb derer sie sich als relativ identifizierte Elemente zu Einzelheiten qualifizieren. Als solche bilden sie eine stabile Identitätsgruppe, die aufgrund des Erbschaftsaxioms nicht nur ihre Einheit und Einzelheit erbt, sondern darüber hinaus auch binär als homogene bzw. inhomogene Einzelheit ausgezeichnet ist. Dies geschieht, indem die werdenden Grundelemente sich wechselseitig, beispielsweise in Gestalt sogenannter Ringzuweisungen, in zweifacher Weise Identität zuweisen: einerseits als existenzbegründende, wechselseitige Zuweisung der Selbigkeit, und zum anderen als Zuweisung eines binär differierten Identitätsstatus, der hier als „=“ und „≠“ dargestellt wurde. Während die Selbigkeit die Vorform der späteren relativen Unabhängigkeit der darauf aufbauenden Entitäten ist, legt der strikt relationale Identitätsstatus des werdenden Grundelements die Fundamente aller späteren Eigenschaftlichkeit von Entitäten, insbesondere auch ihrer numerischen Bestimmtheit.

# Objektgruppen

## 1. VORBEMERKUNG

Wir werden nun den nächsten Schritt in der Modellierung des Weltprozesses tun, und zwar wieder auf jenem Zweig, der die weitere Entwicklung der Existenz<sup>133</sup> zum Gegenstand hat. Im Anschluss an den bereits modellierten Modellbaustein der Identitätsgruppe werden wir nun untersuchen, wie sich mehrere Identitätsgruppen strukturell zusammenfinden, d.h. in eine existenzweiternde Beziehung zueinander treten können. Weil unsere Aufgabe jedoch darin besteht, die sich entfaltende Prozessstruktur des gesamten Universums nachzuzeichnen, ist klar, dass die nun anstehende Erweiterung nicht als simple Wiederholung der bereits geschilderten Zuweisungstechnik erfolgen kann. Unser Modell soll aus Gründen der Darstellungsökonomie vielmehr so gestaltet sein, dass wir möglichst zügig, wenngleich ohne Entwicklungslücke, die Zunahme der Komplexität des Universums bis hinauf auf die Höhen des Lebendigen und der Abstraktion vollziehen, ohne uns dabei unnötig zu wiederholen. Deshalb sind alle hier bereits dargestellten und noch folgenden Entwicklungsschritte so angelegt, dass sie jeweils genau auf ihr Entwicklungsniveau passen. Jede weiterführende, d.h. über das bereits Beschriebene hinausgehende Entwicklung bringt deshalb auch ihre eigenen Prozeduren und Zusammenhänge mit sich. Jede komplexe Ausdehnung des Prozessuniversums bringt Neues hervor. In diesem Sinne sind auch die bisher explizierten Zuweisungsvorgänge sehr spezifisch nur auf die Bildung von Grundelementen und Identitätsgruppen ausgelegt.

Wir stehen noch vor einer Vielzahl ungelöster, grundlegender Fragen, für die wir uns einiges einfallen lassen müssen, um sie modell-

---

133 Nur zur Wiederholung: ‚Existenz‘ bezeichnet in diesem Modell durchgängig stabile Prozessstrukturen, die infolge dieses Merkmals auf jener dialektischen Seite unseres Modells angesiedelt sind, die für die Gegenständlichkeit der Welt steht. Ihnen steht auf der anderen dialektischen Seite alles gegenüber, was *nicht* im proto- oder vollgegenständlichen Sinne existiert. Dies betrifft insbesondere all das, was mit dem Existenten passiert, also die aktive Prozeduralität des Universalprozesses, aber auch seine Dimensionen sowie die Bedingungsstrukturen und Axiome, die ihn leiten. ‚Universalprozess‘ ist die Bezeichnung für die Gesamtheit aus den beiden Seiten dieses dialektischen Zusammenspiels.



konstruktiv lösen zu können. Auf der gegenstandsindizierten Seite unseres Modells (im Gegensatz zur prozessindizierten Seite) bedarf es beispielsweise der Einführung des Unterschiedes zwischen etwas Existierendem an sich und seinen Eigenschaften, wobei diese Eigenschaften auf jene Vielfalt zusteuern müssen, die wir aus unserer Lebenswelt kennen. Auf der prozessindizierten Seite des Modells fehlt es dagegen noch gänzlich an einer Darstellung des prozeduralen Zusammenhanges in Änderungsverläufen, was üblicherweise als Kausalität bezeichnet wird. Beide Seiten des Modells sind wiederum darauf angewiesen, dass wir irgendwann die Dimensionen der Zeit und des Raumes einführen. Und dies sind nur die auffallendsten und größten Aufgaben, die noch vor uns stehen.

In der Logik unseres Modells ist es folgerichtig, die Entwicklung immer als Fortsetzung jener Entwicklungsspitze voranzutreiben, was wir bereits erreicht haben. Wir werden den nächsten Schritt deshalb dergestalt angehen, dass wir uns einen Weg zur Modellierung des Zusammenschlusses mehrere Identitätsgruppen zu einem noch komplexeren Gebilde überlegen. Trotz aller Verschiedenheit dieses Vorganges im Detail werden wir uns dabei, so weit dies der Einfachheit des Modells insgesamt dient, struktureller Elemente bedienen, die wir bereits kennen.

Bei der Bildung der Identitätsgruppen lernten wir bereits die Methode der Transformation oder Umdeutung kennen: aus einer pandynamischen Portion wurde mit ihrer Integration in einer Identitätsgruppe (die praktisch als eine Zuweisungsgesamtheit dargestellt wurde) ein Grundelement, und zwar durch die schlichte Tatsache ihrer Einbindung in dieser Identitätsgruppe. Mit dieser Transformation waren inhaltliche Qualifikationen verbunden, keineswegs handelte es sich dabei nur um eine Umbenennung: das Grundelement ist ein Einzelnes und ein im doppelten Sinne Identisches (nämlich als es selbst und als ein Gleiches oder Ungleiches im Verhältnis zu seinem jeweiligen Zuweisungsspender). Dies war notwendig, weil die einfache Addition von pandynamischen Portionen mangels numerischer Qualifikation noch gar nicht möglich gewesen und im Übrigen auch keinen Komplexitätszuwachs erbracht hätte. Die am Ende resultierende Identitätsgruppe erwies sich dabei als eine neue Form existenzindizierter Einheit, insofern sie relational identitätstiftend ist.

Wenn sich also mehrere Identitätsgruppen zusammenfinden, um ein noch komplexeres Gebilde zu formieren, so können die daran beteiligten Identitätsgruppen mit dem Eintritt in die komplexere Formation nicht dieselben bleiben, die sie bis dahin waren. Sie müssen sich

ebenfalls transformieren, um dadurch wieder die Voraussetzungen neuer Einheit zu schaffen. So geschah es bereits den pandynamischen Portionen bei ihrer Umwandlung in die sogenannten Grundelemente, und so wird es auch mit den Identitätsgruppen geschehen, wenn sie an einer Weiterentwicklung partizipieren. Ferner werden wir die Beschaffenheit der jeweiligen Identitätsgruppe durch Rückgriff auf die in ihr enthaltenen Grundelemente strukturell auswerten, indem wir aus ihnen die immanenten Bedingungen für das Zustandekommen und die Gestalt der neuen Entität ableiten. Damit wir uns auf dieser neu zu erklimmenden Komplexitätsebene auch begrifflich von vornherein zurechtfinden, seien nunmehr zwei Bezeichner eingeführt:

- der Ausdruck ‚Objekt‘ bezeichnet in diesem Abschnitt eine (ehemalige) Identitätsgruppe, die sich am Zustandekommen der neuen, komplexeren Entität beteiligt.
- der Ausdruck ‚Objektgruppe‘ bezeichnet die neue Entität, die vermittels der Relationierung von Objekten (ehemals: Identitätsgruppen) zustande kommt.

Eine Objektgruppe wird also aus Objekten bestehen, und diese Objekte werden ihrer Herkunft nach Identitätsgruppen sein, die infolge ihres Zusammenschlusses zu Objektgruppen werden.

Ein Zuwachs an Komplexität wird nach der inneren Logik dieses Modells immer dadurch bewirkt, dass zu dem bestehenden Gefüge an Differenzen (Widersprüchen) weitere Differenzen hinzugefügt werden. Wenn wir also die Entstehung einer Objektgruppe modellieren wollen, so müssen wir uns zunächst überlegen, wo wir eine solche neue Differenzierung des Bestehenden einführen wollen. Hierfür bietet sich die Verselbstständigung der Einheit der bisherigen Identitätsgruppe gegenüber ihren einzelnen Bestandteilen, den Grundelementen an. Dies bewerkstelligen wir, indem wir ihre Grundelemente zu qualifizierten Merkmalen dieser Identitätsgruppe transformieren, d.h. indem sich die Grundelemente als Bestandteile der Identitätsgruppe im nächsten Schritt, d.h. mit ihrem Eintritt in die Objektgruppe zu Eigenschaften des Objekts qualifizieren. Eine solche Schaffung von Objekteigenschaften soll es ermöglichen die Bedingungen zu formulieren, die an die Bildung einer Objektgruppe zu stellen sind.

Mit dieser konstruktiven Idee stellt sich aber auch eine Reihe neuer Fragen. Es gibt nämlich keine äußere Instanz, die diese Bedingungen formuliert, und folglich auch keine, die ihre Erfüllung prüft. Der Ausdruck ‚Bedingung‘ meint wiederum ein Doppeltes, nämlich einerseits, wonach es sich entscheidet, ob sich eine Identitätsgruppe an der Bildung einer Objektgruppe beteiligt (die ‚Ob-Frage‘), und andererseits,

in welcher Art und Weise oder mit welchen Folgen eine solche Beteiligung vor sich geht (die ‚Wozu-Frage‘). Bedingungen sind Einschränkungen der Beliebigkeit, und diese heißen auch Regeln oder sogar Gesetzmäßigkeiten. Die vorstehenden Sätze lassen sich deshalb auch in die Frage umformulieren, welche Regeln für den Beitritt und die Art und Weise des Beitritts von Identitätsgruppen zu Objektgruppen erfüllt sein müssen.

Diese Bedingungen werden sich uns am ehesten erschließen, wenn wir möglichst genau die Teilaufgaben ermitteln, die zur Modellierung eigenschaftsbasierter Objektgruppen erledigt werden müssen. Dies sind:

- Transformation der jeweiligen Identitätsgruppe in ein sog. Objekt, indem die bislang in ihr enthaltenen, nicht numerisch bestimmten Grundelemente zu einer quantitativen Gesamtheit qualifizierter Eigenschaftselemente werden, d.h. Bildung einer numerisch bestimmten Quantität von Eigenschaftselementen aus den vorhandenen Teilquantitäten an (=)- und (≠)-Elementen.
- Erzeugung der Objektgruppe durch zusammenfassende Abbildung der einzelnen Objekte auf die neue Einheit der Objektgruppe. Dabei erfolgt die Herstellung einer ersten 1:n-Relation zwischen jedem einzelnen Eigenschaftselement und der Gesamtmenge aller Eigenschaftselemente einerseits, und die einer weiteren 1:n-Relation zwischen dem einzelnen Eigenschaftselement und der typgleichen Teilmenge der Elementesamtheit.
- Darstellung der entstandenen Objektgruppe als eine mit einem bestimmten Eigenschaftsprofil ausgestattete Entität.

Bei der Bewältigung jeder dieser Teilaufgaben werden wir uns bereits bekannter Methoden, jedoch in neuer Form, bedienen. Von vornherein zu beachten ist ferner, dass die nachfolgend beschriebenen Teilprozesse nicht in zeitlicher Reihenfolge geschehen können, da wir die Zeit als Dimension noch gar nicht eingeführt haben. Vielmehr ist die hier aufgestellte Reihenfolge nur ein Hilfsmittel der Darstellung, d.h. bezweckt lediglich das einfachere Verständnis des Modells. Alle die vorgenannten Prozessschritte geschehen modelltatsächlich vielmehr *uno actu* im Aktualprozesspunkt, d.h. in lediglich logischer Abfolge, und bedingen sich gegenseitig.

## 2. TRANSFORMATION EINER IDENTITÄTSGRUPPE ZUM OBJEKT

Bei diesem ersten Schritt geht es im Kern um die Aufgabe, aus einer gänzlich immanenten und selbstgenügsamen Beschaffenheit der initialen Identitätsgruppe eine Entität zu machen, die mengentheoretisch und damit auch zahlmäßig bestimmt ist. Zwar haben wir bei der Entstehung der Identitätsgruppe an ihr selbst bereits die Merkmale der Einheit und Einzelheit hervorgebracht, dies aber nicht im Sinne einer extern verfügbaren, d.h. von einer anderen Entität ‚ablesbaren‘ Eigenschaft. Genau diese Eigenschaft bezeichne ich hier als jene der numerischen Bestimmtheit.

Um diese für das Modell zu erzeugen, müssen wir uns nochmals auf die Ebene der Grundelemente innerhalb der Identitätsgruppe zurückbegeben. Wie weiter oben ausführlich beschrieben, befinden sich diese Grundelemente im Verhältnis einer zweifachen Ringzuweisung (die sich nicht notwendig auf einen reinen Ring beschränken muss, s. hierzu die ausführlicheren Details im Abschnitt über die primäre Identität). Sie weisen sich gegenseitig einmal die Selbstigkeit, und zum anderen einen binär differenten Identitätsstatus zu (Abb. 14):

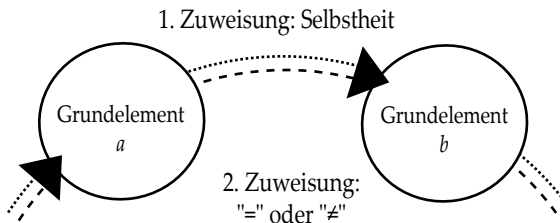


Abb. 14: Detail der Entstehung primärer Identität

Hierdurch erlangt Element  $b$  für Element  $a$  die erste Form von Identität und damit auch die unterste, d.h. einfachste Form von Existenz.  $b$  existiert als Gleiches oder Ungleiches nur für  $b$ . Durch diesen Gründungsmechanismus hatten wir die Urform aller Identität als relationale Identität beschrieben. Der Überschuss an gleichen oder ungleichen Grundelementen bestimmt ferner den ‚Wert‘ der gesamten entstehenden Identitätsgruppe. Mit dem Eintritt einer Identitätsgruppe in eine Objektgruppe und ihrer Transformation zum Objekt erfährt diese Zuweisungsgesamtheit nun eine weitere Verdichtung, die einerseits in einer Ausweitung der zugrunde liegenden einzelnen Zuweisungen

besteht, und dadurch andererseits die Identitätsgruppe zum Objekt harmonisiert.

Es besteht, wie bereits im Abschnitt über die Entstehung der primären Identität beschrieben, aus der Perspektive der bereits errichteten Modellstruktur grundsätzlich kein Einwand, dass Grundelemente in mehreren Zuweisungsvorgängen eingebunden sind, vorausgesetzt, die Zuweisungsgesamtheit ist am Ende immer geschlossen, z.B. in Form eines Zuweisungsringes. Wenn wir nun annehmen, dass jedes Grundelement mit jedem anderen Grundelement in ein Zuweisungsverhältnis gerät, so hätten wir eine maximale Zuweisungsichte innerhalb einer Identitätsgruppe erreicht. Damit allein wäre uns allerdings wenig gedient. Vielmehr müsste diese Zuweisungsverdichtung dergestalt geschehen, dass die ursprüngliche oder primäre Zuweisung zwischen je zwei Grundelementen an die übrigen kommuniziert wird, und zwar reihum, so dass die Zuweisungsverdichtung einen strukturellen Fortschritt gegenüber dem vorigen Zustand der primären Zuweisungsfolge realisiert.

Dies erreichen wir, wenn wir davon ausgehen, dass die beispielsweise von Element *a* nach Element *b* erfolgte Zuweisung dieses durchdringt und als sekundäre Identifikation zwischen diesen beiden Elementen auch an alle übrigen Grundelemente weitergewiesen wird. Eine solche Folgezuweisung ändert an der jeweils dort bereits erfolgten Primäridentität nichts, sondern kommt zu dieser hinzu, allerdings nicht arithmetisch-additiv, sondern als zusätzliche Bestimmung, d.h. als weitergehend identifizierende Teilhabe an der Identität auch aller anderen Grundelemente der jeweiligen Identitätsgruppe (Abb. 15):

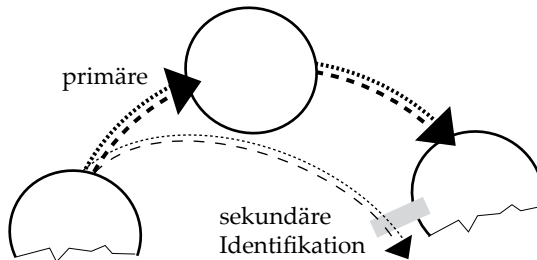


Abb. 15: Die primäre Identitätszuweisung ist Ausgangspunkt einer sekundären Identifikation, die die erstere nicht aufhebt, sondern ergänzt.

Wenn dies wiederum mit allen primären Selbigkeitszuweisungen innerhalb einer Identitätsgruppe geschieht, so bestimmt sich die dergestalt vielfach qualifizierte Identität eines einzigen Grundelements nunmehr gemäß ihrer primären Identität und zusätzlich gemäß der Menge ihrer sekundären Identitäten infolge der Zuweisungen aller übrigen in der jeweiligen Identitätsgruppe versammelten Grundelemente. Die Weitergabe der jeweiligen Selbigkeit aus der primären Selbigkeitszuweisung fungiert dabei nur als bestätigender Träger und validiert die Gültigkeit der Weitergabe. Die eigentlich erweiterte Bestimmung geschieht durch die Weitergabe des jeweiligen primärbinären Identitätsstatus „=“ oder „≠“. Am Ende der geschilderten Zuweisungsverdichtung verfügen alle Grundelemente über das gleiche Gesamt-Zuweisungsprofil, mit dem einzigen Unterschied der jeweils differierenden Primäridentifikation.

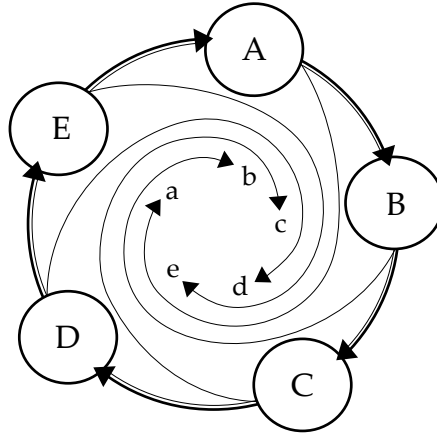


Abb. 16: Sekundäre Identifikation eines Objekts durch Weitergabe der primären Identifikation an alle übrigen Grundelemente der Gruppe

Die Spiralen in der vorstehenden Abb. 16 sollen andeuten, dass die jeweilige primäre Identifikation gleichen Ursprungs „rundum“ an alle übrigen Grundelemente weitergegeben wird.

Als Folge dieser sekundären Identifikation durch einen zufälligen (und damit nicht notwendig alle Identitätsgruppen betreffenden) äußeren Anstoß verfügt ein solches, auf diese Weise entstandenes, protogegenständliches Objekt über eine interne Allbeziehung seiner Grundelemente zueinander. Der besondere Gewinn oder Effekt die-

ses Vorganges liegt in der Herstellung einer neuen Form von Vereinheitlichung, die über jene der bisherigen Identitätsgruppe in einem wichtigen Punkte hinausgeht. Infolge des Erbschaftsaxioms verfügt das neu entstandene Objekt ohnehin über die Identitätsform seines Herkunftszustandes, also jenes der Identitätsgruppe. Doch mit der beschriebenen multiplen Zuweisung erwirbt die identische Einheit des Objekts nunmehr zusätzlich eine qualifizierte Gesamtidentität, die zuvor nicht darstellbar war. Diese qualifizierte Identität äußert sich als Differenz zwischen äußerer, einheitlicher Form und ihren Bestandteilen als ihrem Inhalt. Dies ist insofern neu, als sich hierdurch die dialektisch wohl bekannte ‚Differenz in der Einheit‘ in klar voneinander getrennten Strukturelementen konkretisiert. Dies bedeutet nichts Geringeres als die Entstehung des Unterschiedes zwischen einer existierenden Entität und ihren Eigenschaften. Das entstandene Objekt hat somit nicht nur logische Aspekte, denen noch keine ontologische Differenz entspricht, sondern regelrechte, d.h. prozesslogisch auswertbare Eigenschaften. Logische Aspekte einer Entität sind prozedural noch nicht sonderungsfähig; sie besitzen keine ontologische Selbstständigkeit. Das Besondere der Eigenschaft ist dagegen, dass sie sich prozesslogisch gesondert ansprechen lässt, existenziell jedoch weiterhin integraler Bestandteil der Einheit jener Existenz ist, der sie angehört. Eigenschaften sind auch in unserem Alltagsverständnis von Gegenständen und ihren Eigenschaften nicht selbstständig existenzfähig.<sup>134</sup> Genau dieser Eigenschaftsbegriff ist hier im Modell verwirklicht.

Die Erweiterung der Identität des Objekts gegenüber derjenigen der vormaligen Identitätsgruppe ergibt sich ferner deshalb, weil nunmehr sämtliche Grundelemente (mit Ausnahme der unterschiedlichen Verteilung von primärer und sekundärer Identifikation, die deshalb auch nicht vererbt wird) dieselbe Beschaffenheit aufweisen. Dies ist die notwendige und hinreichende Bedingung dafür, dass das sogenannte Objekt die resultierende Beschaffenheit als seine eigene übernimmt. Mit seiner Objektivierung (was hier schlicht ‚Objektbildung‘ bedeutet) verfügt das entstandene Objekt somit über eine eigene, neue Selbigkeit (Einheit und Einzelheit als Objekt), sowie über ein davon strukturell gesondertes Eigenschaftsmuster.

---

134 Diese Aussage hat nichts zu tun mit der möglichen Selbstständigkeit der sogenannten Universalien (die im Übrigen erst sehr viel später, nämlich im Kapitel über die abstrakten Gegenstände besprochen werden). Hier geht es nicht um Universalien, sondern um die jeweils konkreten Eigenschaften einer Modellentität.

Damit aber noch nicht genug. Dieses Eigenschaftsmuster ist nämlich sowohl ein quantitatives als auch ein qualitatives. Beide Aspekte dieses Eigenschaftsmusters stehen für die innere, identifizierende Zusammensetzung des Objekts. Dessen neue Gesamtidentität besteht, was sein Eigenschaftsmuster angeht, einerseits aus der Quantität der beteiligten Grundelemente. Diese Quantität wird nun nicht etwa deshalb zum qualitativen Merkmal des Objekts, indem durch irgendeinen sonderbaren Mechanismus eine Addition durch das Objekt stattfindet. Sie ist noch überhaupt keine arithmetische Anzahl, sondern reine Quantität. Erst durch die Projektion seiner inneren, quantitativen Beschaffenheit auf die äußere Einheit des Objekts gewinnt dieses wiederum Qualität (siehe Abb. 17).

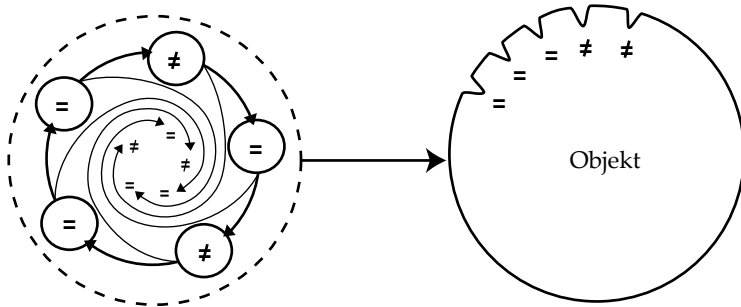


Abb. 17: Aus der Identitätsgruppe wird ein Objekt durch die Projektion seiner inneren, quantitativen Beschaffenheit als qualitatives Eigenschaftsmuster auf die Einheit des Objekts

Der hier verwendete Begriff der Quantität ist zunächst ein nur vergleichender. Weil reine Quantität noch keine Anzahl bestimmter Elemente im arithmetischen Sinne impliziert, ist ein solcher Quantitätsbegriff folglich nur in sehr einfachem und beschränktem Maße operabel. Zwei reine Quantitäten können zueinander, d.h. vergleichend, in einem Verhältnis des quantitativen Unterschieds oder der Gleichheit stehen, d.h. die eine Quantität ist größer, kleiner oder gleich einer anderen. Beispielsweise lassen sich zwei Sandhaufen auf diese Art und Weise vergleichen, auch wenn man nicht weiß, wie viel Sandkörner jeder der beiden Haufen enthält. Aber auch eine einfache Waage bewegt sich auf der Seite des höheren Gewichts, ohne dass der quantitative Überschuss auf dieser Seite genau bestimmt sein muss. Wir könnten z.B. folgendes Gedankenexperiment anstellen: Um he-



rauszubekommen, welcher Duftstoff eine bestimmte Insektenart hat, sagen wir: eine bestimmte Fliege, stärker anzieht, bestücken wir eine Waage mit je einem Duftkuchen auf jeder Waagschale, wobei beide Duftkuchen exakt gleich schwer sind und sich nur darin unterscheiden, dass sie mit unterschiedlichen Duftstoffen getränkt wurden. Nun stellen wir diese Waage in einen Glaskasten, in dem sich eine große Menge Fliegen befindet. Beide Duftstoffe sind für die Fliegen attraktiv, infolgedessen gibt es ein großes Gebrumm des Fliegenschwarms von einem Duftkuchen zum anderen und zurück. Wenn wir die Waage allerdings lange genug beobachten, werden wir unter Umständen feststellen, dass die eine Waagschale im Durchschnitt mehr Fliegen anzieht und sich folglich nach unten bewegt. Wir werden dieses Ergebnis jedoch, wenn überhaupt, nur sehr ungenau numerisch auswerten können, weil die tatsächliche Verteilung der Fliegen zwischen den beiden Waagschalen ständig schwankt. Dennoch ist die Aussage, dass der eine Duftstoff für die Fliegen deutlich attraktiver ist als der andere, empirisch wahr. Unsere Waage hat auf physikalischer Ebene diese quantitative Tatsache ‚ausgewertet‘, d.h. sie setzt diese Tatsache in ein operativ wirksames Ergebnis um. Dieses Ergebnis ist im Wesentlichen binär qualifiziert: leichter oder schwerer, mehr nicht.

Das oben in Abb. 17 illustrierte Objekt ist aber nicht nur binär qualifiziert. Denn wie man an dieser Abbildung sieht, weist die betreffende Eigenschaftsgruppe nicht nur einen resultierenden, binären ‚Überhangwert‘ auf, sondern sie bewahrt ferner auch weiterhin ihre interne Differenzierung auf, die sich daraus ergibt, dass sie sich aus den zwei unterschiedlichen Eigenschaftswerten ‚=‘ und ‚≠‘ zusammensetzt. Dies ist zunächst ein qualitativ internes Differenzkriterium innerhalb des Eigenschaftsmusters. Wie sich zeigen wird, geschieht im nächsten Prozessschritt der Objektgruppenbildung (der eigentlich ineins mit der Bildung des einzelnen Objekts geschieht, aber aus Gründen der Darstellung sequentiell beschrieben wird) eine weitere Differenzierung, indem genau diese Qualität einerseits fortgeschrieben wird, andererseits aber auch in eine numerisch exakte Quantität übersetzt wird und damit neue Operabilität der Objektgruppe hervorbringt.

### 3. ERZEUGUNG DER OBJEKTGRUPPE

Nach der Beschreibung des Zustandekommens eines Objekts kommen wir nun zur Konstruktion der Objektgruppe. Eine Objektgruppe

ist die Zusammenfassung mehrerer Objekte zu einer neuen Einheit, analog der Zusammenfassung von Grundelementen zur Identitätsgruppe.

Obwohl die Entstehung von Objekten und die Entstehung der Objektgruppe eine prozedurale Einheit bilden, von denen die beschriebenen Momente nur prozesslogisch sequentielle Abschnitte oder Teile sind, ist es aus Gründen der Modelltransparenz sinnvoll, diesen Prozessmomenten spezifische Rollen oder Bedeutungen innerhalb der Prozessgesamtheit zuzuordnen. Das Spezifische der Objektgruppenbildung liegt im Aufgreifen der Eigenschaftsmuster aller beteiligten Objekte und dabei ihrer Umformung und weiteren Differenzierung. Abgesehen von der hiermit neu entstehenden Einheit der Objektgruppe ist das, was die inhaltliche Beschaffenheit einer Objektgruppe ausmacht, genau der sich selbst stabilisierende Vorgang ihrer Entstehung.<sup>135</sup> Das heißt selbstverständlich nicht, dass ein solcher Vorgang irreversibel ist, d.h. seine erreichte Zuständigkeit kann auch wieder zerfallen. Die Entstehung von Entitäten unterliegt auf der gegenwärtigen Modellebene allerdings noch keiner zeitlichen und auch keiner kausalen Bedingung. Vielmehr finden die bis jetzt besprochenen Vorgänge alle im reinen Aktualprozesspunkt statt. Die Stabilität, die hier von solchen Entitäten noch vor ihrer zeitlichen Ausprägung behauptet wird, ist jener fundamentale, protodimensionale Zustand, der bereits im Zusammenhang mit der primären Identitätsbildung besprochen wurde. Dies nur zur Erinnerung.

Die Umbildung der Identitätsgruppen zu Objekten findet nur im Falle des Zusammenschlusses mehrerer Objekte zu einer Objektgruppe statt. Tritt dies ein, so muss die neue Einheit der Objektgruppe das ‚funktionale Material‘, aus dem sie inhaltlich besteht, als Merkmal ihrer Selbigkeit übernehmen. Dies ist aber nur mittels differenzierender Umformung möglich, denn von der neuen Einheit der Objektgruppe kann inhaltlich nicht mehr dasselbe gelten wie von ihrer prozeduralen Herkunft: beides muss sich voneinander unterscheiden. Mit dem Entstehen der Objektgruppe soll im Übrigen auch ein Zugewinn an Komplexität für unser Modell verbunden sein, und dies ist in einem

---

<sup>135</sup> Dieses Merkmal der Selbststabilisierung ist in unserem Modell eines der innersten Merkmale aller Existenz. Es wird an anderer Stelle auch als ‚relative Entkoppelung‘ bezeichnet, um nicht aus den Augen zu verlieren, dass a) alle Existenz gekapselte Prozedualität ist, und b) diese Kapselung nie vollständig oder absolut ist, sondern jede Existenz immer und notwendig in ihre prozedurale Umgebung und letztlich in den Universalprozess weiterhin eingebunden ist.

prozessorientierten Modell immer ein operativer Gewinn an weiteren Entwicklungsmöglichkeiten.

Ansatzpunkt für diesen Entwicklungsschritt ist die bereits dargestellte qualitative Eigenschaft des ganzen Objekts (,=‘ oder ,≠‘) einerseits, und seine intern fortbestehende quantitative Zusammensetzung aus einzelnen solcher Elemente andererseits, die aber auf der operativen Ebene des ganzen Objekts nicht wirksam ist. Der quantitative, wengleich noch nicht numerisch qualifizierte Aspekt der einzelnen Objekte ist somit der jeweilige Anteil ihrer ,=‘- und ,≠‘-Elemente.

Im Zuge der Bildung einer Objektgruppe aus mehreren Objekten schlägt die Qualität der einzelnen, beteiligten Objekte dagegen wieder in eine Quantität der Objektgruppe um. Denn die innere Beschaffenheit der Objektgruppe ist solange nur Quantität, wie sie nicht Merkmal der Objektgruppe auf der Ebene von deren Selbigkeit und Einheit ist. Quantität ist somit das Merkmal der mehrfachen Gegebenheit eines funktional Identischen. Diese kann sich innerhalb der Einheit eines Existenten (später: eines Gegenstandes) äußern. Sie kann sich aber auch als funktionales Merkmal einer primitiven Menge (noch ohne Klassenauszeichnung) äußern.

Folglich müssen wir zur Bildung einer Objektgruppe die betreffende qualitative Differenz verschiedener Objekte neuerlich in die quantitative Zusammensetzung der Objektgruppe umformen, um die einmal entstandenen Objekte auf Objektgruppenebene zusammenfassen zu können. Qualitative Merkmale lassen sich nur vermittels ihrer Quantisierung auf höherer Ebene wieder neu vereinheitlichen bzw. zusammenfassen.

Der hier dargestellte ontologische Zusammenhang von Quantität und Qualität als ein dialektisches Wechselspiel im Zuge der Bildung (proto-)gegenständlicher Einheit ist in dieser Form, soweit ich sehe, neuartig. Er ist indes keineswegs unproblematisch. Selbst wenn wir von der Diskussion phänomenologischer Positionen absehen und uns strikt auf ontologische Argumente beschränken, könnte man fragen, ob wir überhaupt der Einführung des Begriffs der Qualität bedürfen. Eine entsprechende Position ist vor allem in den Neurowissenschaften und der Physik sehr verbreitet. Die Frage lautet genauer, was ein Umschlagen von Quantität in Qualität überhaupt sein soll, wenn nicht nur eine andere Bezeichnung eines letztlich identischen Grundsachverhalts (sei er nun qualitativer oder quantitativer Art). In dem hier entwickelten Modell ist der gemeinsame Ursprung sowohl aller Quantität als auch aller Qualität eine ursprünglich binäre Differenz. Diese ursprüngliche Differenz bildet sich fort zur kategori-

alen Verschiedenheit des Vielen und des Einen. Beide bilden in ihrer Begegnung auf höheren Entwicklungsstufen einen sich wechselseitig durchdringenden und gegenseitig fortschreibenden Aspekt der Weltentwicklung, wobei die Qualität immer das Merkmal am Einen und die Quantität ein Merkmal des Vielen ist. Wenn sich jedoch eine Vielheit zu neuer Einheit umbildet, so schlagen die Quantitäten der vormaligen Vielheit in eine entsprechende Qualität des neuen Einen um. Umgekehrt geht es zu, wenn eine solche Einheit (die auf höherer Ebene immer auch eine Einzelheit und nicht nur Selbigkeit ist) funktional auf Seinesgleichen stößt und diese daraufhin eine funktional relevante Vielheit bilden. Dann entsteht aus den vielen ‚Qualitätsportionen‘ in dieser Begegnung eine neue Quantität. Vereinigen sich die betreffenden Einheiten in einem weiteren Schritt, so kommt es neuerlich zur Bildung einer Qualität usf.

Der Grund für diese Notwendigkeit der Umformung wurde, wenn auch in einem gänzlich anderen Modellzusammenhang formuliert, bereits von Hegel in der ‚Wissenschaft der Logik‘ genannt<sup>136</sup>. Dort heißt es beispielsweise<sup>137</sup>: „Am Etwas ist seine Grenze als Qualität wesentlich seine Bestimmtheit. Wenn wir aber unter Grenze die quantitative Grenze verstehen und z.B. ein Acker diese seine grenze verändert, so bleibt er Acker vor wie nach. Wenn hingegen seine qualitative Grenze verändert wird, so ist dies seine Bestimmtheit, wodurch er Acker ist, und er wird Wiese, Wald usf. – Ein Rot, das intensiver oder schwächer ist, ist immer Rot; wenn es aber seine Qualität änderte, so hörte es auf, Rot zu sein, es würde Blau usf. – Die Bestimmung der Größe als Quantum, wie sie sich oben ergeben hat, dass ein Sein als Bleibendes zugrunde liegt, *das gegen die Bestimmtheit, die es hat, gleichgültig ist*, ergibt sich an jedem anderen Beispiel.“ [Kursivierung i. Orig.] Hegels Stil ist notorisch unzugänglich. Das genannte Zitat bringt aber, wenn man es im Zusammenhang liest, dennoch auf den Punkt, was auch dem hier entwickelten Modell zugrunde liegt. Er erklärt die Quantität als eine Form der Neutralisierung qualitativer Bestimmtheit. Sie setze eine „Gleichgültigkeit der [qualitativen] Veränderung [...], ihre Gleichgültigkeit gegen sich selbst“<sup>138</sup> voraus. Damit wird die Quantität zum Mittel des Ausdrucks reiner Menge, ermöglicht die Vermehrung und Verminderung *in abstracto*, wird zum universalen Transformationsmittel von Eigenschaften über deren qualitative Bestimmung und Grenzen hinweg. Am augenfälligsten lässt sich dieses Hin und

---

136 Hegel [1986, 5. Band], 1. Teil, 1. Buch, 2. Abschnitt (S. 210)

137 ebenda, S. 210

138 ebenda, S. 211, Zusatz in Klammern von mir.

Her zwischen Quantität und Qualität am Geld illustrieren: indem eine beliebige Ware oder Leistung auf der ökonomischen Wertskala abgebildet wird, lässt sie sich gegen andere Waren oder Leistungen mit ähnlichem Wert tauschen. Dieser Transformationsvorgang ist keine Einbahnstraße. Ständig wird hier Qualität in Quantität übersetzt und umgekehrt: aus (nicht-monetärer) Leistung wird Geld, und aus Geld wird wieder (nicht-monetäre) Leistung.<sup>139</sup> Geld und Leistung stehen hier in einem Verhältnis gegenseitiger Bedingung. Gäbe es keine Leistung, also nichts, in das man sein Geld eintauschen kann, verlöre auch der Begriff des Geldes seinen Sinn. Das Umgekehrte gilt in diesem Beispiel allerdings nicht; der Begriff der nicht-monetären Leistung hängt nicht vom Begriff des Geldes ab. Die vollständige gegenseitige Abhängigkeit besteht diesem Modell zufolge jedoch zwischen den prozessontologischen Begriffen der numerisch bestimmten Quantität und der Qualität. Keiner von beiden hat ohne den anderen einen Sinn.

Wir können uns nunmehr der Frage zuwenden, wie aus der quantitativen Zusammenfassung von Objekten eine Objektgruppe entsteht. Ziel der Operation soll sein, dass die Objektgruppe ihrerseits über ein einheitliches Eigenschaftsprofil verfügt, dass sich aus den quantifizierten Eigenschaften ihrer Bestandteile, also ihrer Objekte, herleitet. Ferner muss die fertige Objektgruppe eine grundsätzliche Differenz zwischen ihrer Existenz als trägem Dasein und einer Art ‚vorbereitendem‘ Wirkungsprofil realisieren, denn diese Differenz ist das, was auf der nächsten Entwicklungsstufe, der primitiven Gegenständlichkeit, zu einer voll entfalteten Wirkungsmacht von Gegenständen dieser Strukturhöhe führen wird. Diese Differenz ist bereits durch die Unterscheidung der Signatur in eine Primär- und eine Sekundärerkennung vorbereitet.

Schauen wir uns zunächst dieses Eigenschaftsprofil der Objektgruppe genauer an. Im Hinblick auf das Ziel unserer Entwicklungsbemühung sollte es sowohl die Anzahl der in ihr gebundenen Objekte abbilden als auch das Resultat der Zusammenfassung der Eigenschaften der einzelnen Objekte als Qualität der neuen Objektgruppe wieder-

---

<sup>139</sup> Dieser Satz ist natürlich eine Simplifizierung der heutigen Verhältnisse, wo große Teile der international zirkulierenden Finanzströme gar nicht mehr in außergeldliche Qualität zurückübersetzt werden. Vielmehr bildet sich in diesen Finanzwelten schon seit Jahrzehnten eine fortschreitende eigene Binnendifferenzierung heraus, mittels derer sich unterschiedliche Geldwerte ineinander transformieren und rückübersetzen lassen, beispielsweise Aktien in Anleihen, und diese wieder in Optionsscheine etc.

geben. Beiden Anforderungen liegt eine gemeinsame Frage zugrunde, nämlich wie sich eine noch nicht numerische, d.h. reine Quantität auf der Ebene der Objektgruppe in eine numerisch bestimmte Quantität von Einheiten wandelt. Dieser notwendige Entwicklungsschritt wurde bisher noch nicht dargestellt. Bei der Zusammenfassung der Eigenschaftsprofile der Objekte ergibt sich diese Notwendigkeit aus der Tatsache, dass eine solche Zusammenfassung nur additiv zu bewältigen ist, und dies setzt eine numerisch bestimmte Vereinheitlichung voraus. Andererseits muss der Prozess der Zusammenfassung so beschrieben werden, dass es keines externen Operateurs bedarf, um ihn zu vollziehen. Deshalb kommen Prozessbeschreibungen, wo man einfach irgendwelche Zahlenwerte zusammenrechnet, nicht in Frage. Es gibt nach wie vor noch niemanden in unserem Modell, der rechnet. Es gibt noch keinen Beobachter. Eine Prozessbeschreibung, die diese Zusammenfassung beinhaltet, müsste also wie eine Programmanweisung an einen evolutionär entstandenen Automaten formulierbar sein, der die Anweisung ohne weitere Hilfe von außen ausführen kann. Ein solcher Algorithmus muss folglich zunächst die numerische Bestimmtheit der betroffenen Eigenschaftsmerkmale herbeiführen, um darauf aufbauend ihre quantitative Zusammenfassung zur Qualität der neuen Objektgruppe zu leisten.

Folgende Voraussetzungen sind bereits gegeben, um die eigentliche Zusammenfassung beschreiben zu können. Alle Objekte (ehemals: Identitätsgruppen) einer Objektgruppe stehen infolge ihrer Gegebenheit als Objekte so zueinander, dass ihre Eigenschaftsprofile allseitig miteinander reagieren können. Diese Umstand folgt aus der funktional gleichartigen Einzelheit der Objekte einerseits und jener fundamentalen Autoaktionspotenz und -tendenz, die als Fortschreibung der ursprünglichen, pandynamischen Widersprüchlichkeit das ‚Triebwerk‘ des gesamten Modells ist. Es bedarf also diesbezüglich keiner Begründung des Warum dieses Vorgangs, sondern nur einer konsistenten Beschreibung seines Ablaufs. Die hier erforderliche Aktivität der Objekte muss typologisch ferner ein Derivat der bereits bekannten Zuweisung sein, denn einen anderen Grundtypus wirksamer Reaktionsform zwischen verschiedenen, jedoch funktional gleichartigen Entitäten gibt es in diesem Modell bislang nicht. Da wir jedoch bei den Objekten bereits über eine strukturelle Differenz zwischen einem Objekt und seinen Eigenschaften verfügen, ist bereits ein wichtiger Schritt getan, um den hier anstehenden Zuweisungsvorgang nicht nur als binär basierte Ringzuweisung zu beschreiben, sondern als eine Gesamtreaktion in der Binnensphäre aller betroffenen Objekte.

Die Objekte müssen ihre zusammenfassende Auswertung ihrer Eigenschaftsprofile aus sich selbst heraus hervorbringen. Ein Zuweisungsvorgang, der dies leistet, kann nicht anders ablaufen, als dass sich Gruppen von Eigenschaftselementen des gleichen Identitätstyps bilden, die jeweils aus einem Eigenschaftselement desselben Typs innerhalb eines jeden Objekts bestehen. Diesen Elementgruppen kommt zwar keine selbstständige Existenz zu, aber sie sind Aspekte, d.h. un-selbstständige Merkmale, des durch sie produzierten Ergebnisses. Die betreffende Gruppenbildung aus jeweils einem typgleichen Eigenschaftselement eines jeden Objekts erfolgt durch eine identifizierende Zuweisung. Eine solche bare, d.h. nicht existenzstiftende, sondern rein identifizierende Zuweisung ist der numerischen Bestimmung bereits ein Stück näher als die existenzstiftende. Die Grundform der numerischen Bestimmung ist ein Vorgang, der unter den Prozesstyp der Zuweisung fällt. Ich bezeichne sie deshalb mit dem bereits aus der Bildung der Identitätsgruppe bekannten Zuweisungsoperator ‚ $\otimes$ ‘.

Wenn wir nun der Darstellung halber annehmen, dass a den Elemententypus mit der einheitlichen Auszeichnung ‚=‘ oder ‚≠‘ symbolisiert, so stellt sich die besagte Elementgruppe als eine Zuweisungsreihe der Form  $a \otimes a \otimes a \otimes a \dots \otimes a$  aus jeweils einem übereinstimmenden Element pro Objekt dar, und zwar ‚quer‘ über alle beteiligten Objekte (siehe Abb. 18).

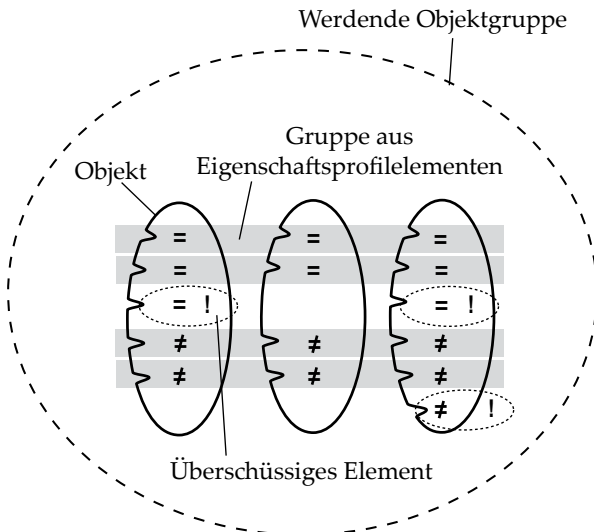


Abb. 18: Beispiel einer Bildung von Gruppen aus typgleichen Eigenschaftselementen. Dabei entstehen überschüssige Elemente.

Da dieser Zuweisungsvorgang jedoch nicht existenzstiftend ist, fallen alle Zuweisungsglieder durch den Zuweisungsvorgang ineins zusammen und verlieren im Zusammenhang dieser Zuweisung, aber auch nur dort, ihre Verschiedenheit. Ferner bleibt nach der Zusammenfassung gleicher Elemente in sog. Elementgruppen oder -reihen eventuell ein Überschuss am Ende der Bildung aller möglichen Elementgruppen übrig, und zwar in dem Umfange, wie in einzelnen Objekten Elemente übrig bleiben, die nicht mehr durch gleiche Elemente anderer Objekte zu einer vollständigen Elementgruppe zusammenfallen können. Wenn diese überschüssigen Elemente jedoch als einzelne Elemente funktional fortbestehen müssen, weil sie nicht einfach verschwinden können, so kann dies nur unter der Bedingung geschehen, dass auch die übrigen Elemente trotz ihrer Zusammenfassung in Gruppen als gesonderte Elemente nicht untergehen. Anders gesagt: Solange auch nur einige Elemente einer strukturellen Elementgruppe noch funktional aktiv sind, ist die gesamte Ebene, auf der sie strukturell zugehören, weiterhin aktiv. Und das heißt wiederum: Die Bildung von Elementgruppen führt nicht zum Verlust der parallel dazu fortbestehenden Modelltatsache der vielen Elemente. Dies wirft die Frage auf, wie sich ein solcher Überschuss, sofern er bei der Bildung der Elementgruppen entsteht, in die entstehende Objektgruppe integrieren lässt. Die Antwort hierauf lautet, dass sie sich nur als entäußertes Merkmal, d.h. nur als interne Differenz an der Gesamtheit der Elementgruppen auswirken kann; sie ist die Konkretisierung des sich fortpflanzenden dialektischen Grundwiderspruchs auf der Ebene der Objektgruppe. Dadurch wird aus der ehemaligen Vielheit der Elementgruppe die bestimmte Einheit einer Elementgruppe in einer bestimmten Vielheit aller Elementgruppen. Dies bezeichnet den Entstehungsmoment der numerischen Relation, die sich als  $1:n$ -Beziehung darstellen lässt, wobei  $n \in \mathbb{N}$ . Durch die geordnete Zusammenfassung ihrer Elemente zur Einheit der Objektgruppe steht dieser die numerisch bestimmte Vielheit ihrer Elemente gegenüber. In jenem Wechselbestimmungsprozess, in den die einzelne Elementgruppe als numerisch bestimmtes Eines hineingeht, können sich solche distinkten numerischen Einheiten plus dem verbleibenden Überschuss (von dem noch die Rede sein wird) nur unterbringen, indem sie eine bestimmte Einheit innerhalb einer gemeinsam bestimmten Vielheit sind. Sie stellen sich somit als Mittler zwischen der noch numerisch unbestimmten Vielheit der Grundelemente innerhalb eines Objekts und der numerischen Eins der einzelnen Elementgruppe dar. Die Elementgruppe ist eine quantitative Einheit, d.h. eine Eins, unter mehreren oder vielen



solcher Einsen, und darüber hinaus bleiben unter Umständen Überschüsse an Grundelementen in den beteiligten Objekten übrig.

Hinsichtlich der möglichen arithmetischen Gestalten einer solchen Elementgruppe oder ihrer Überschüsse, also den möglichen Zahlenverhältnissen positiver und negativer Elemente darin bzw. darüber hinaus, genügt es zu vermerken, dass ihr Wertebereich ihrer jeweiligen Anzahlen nur jener der natürlichen Zahlen unter Einschluss der Null ist, negative Anzahlen folglich ausgeschlossen sind, was intuitiv ohnehin nahe liegt. Aus der anfänglichen Konstruktion existenzieller Einheit aus doppelt indizierter Identifikation ergab sich notwendig, dass die Entstehung der Quantität strukturell als Mehrheit von Einheiten gedacht werden muss, mithin die mathematische Formulierung der Quantität aus der Menge der natürlichen Zahlen hervorgehen muss. Alle weiteren Zahlenräume sind ein strukturell Späteres. Erweiternd fällt hier für die mögliche Anzahl also nur die Null ins Gewicht. Die Null als Zahl ist nicht nur kein Quantum, sondern die Negation des Quantums. Arithmetisch wird sie teilweise, z.B. in der Addition und Subtraktion, als neutrales Quantum behandelt, d.h. als ein solches, dessen Addition oder Subtraktion den anderen Wert eines Rechengangs nicht verändert. Diese Konzeption versagt aber bereits bei der Multiplikation und der Division, was der Konsistenz der Arithmetik jedoch keinen Abbruch tut. Sie kann damit umgehen. Ihre Behandlung auf dem Zahlenstrahl wie eine sonstige Zahl ist deshalb keineswegs ein Konstruktionsfehler des Zahlenraumes. Im Gegenteil. Wenn man eine bestimmte Zahl nicht nur als kardinale Größenangabe versteht – was sie auch, aber eben nicht ausschließlich ist – sondern auch als ordinale Stellenbesetzung auf der geordneten Skala des jeweiligen Zahlenstrahls, so ist die Leerstelle eine gleichberechtigte Stelle neben allen positiv oder negativ besetzten Stellen. Aus dieser Einsicht folgt, dass die Null die leere Stelle, d.h. die reine Stellenhaftigkeit aller konkreten Zahlen repräsentiert, die als Stelle an sich eine kardinale Größe aufnehmen könnte, dies aber aufgrund der konkreten Rolle, die ihr genauso wie jeder anderen Stelle auf einem bestimmten Zahlenstrahl zugewiesen ist, gerade nicht vollzieht, sondern leer bleibt. Die Null ist deshalb eine Zahl, aber eine etwas sonderbare, nämlich eine Hülle ohne Inhalt, die Stelle restloser Aufhebung aller aufsummierten Bestimmtheit links und rechts von ihr. – Genau in dem hier explizierten Sinne ist die Einführung der Null auch für die Anzahlen von Elementen in Elementgruppen bzw. deren Überschüsse gänzlich unproblematisch. Sie erweitert die Kombinationsmöglichkeit dieses Strukturelements, einschließlich einer ‚doppelten Null‘, d.h. einschließlich dessen, was auf das

Vorhandensein überhaupt keiner Elementgruppe oder auf überhaupt keine überschüssigen Elemente in einer Objektgruppe hinausläuft.

Ein besonderer Fall tritt ein, wenn in eine Objektgruppe nur ein einziges Objekt eingeht. Es gibt keinen Grund, diesen Fall auszuschließen. Die Frage ist dann, was mit den Objektelementen einer solchen Minimalobjektgruppe geschieht. Sie können sich zu keinem Eigenschaftsprofil oder einer Mehrheit von ihnen zusammenschließen, weil dies die ontologische Struktur des Objektes zum Einsturz bringen würde. Es kann keine zweite Parallelstruktur innerhalb einer und derselben ontologischen Entität geben; dies wäre logisch nicht mehr nachvollziehbar. Ein Objekt ist deshalb strukturell eindeutig; dies ist nur ein anderer Ausdruck dafür, dass dieses Objekt stabil ist. Die Elemente eines Objekts einer Objektgruppe, die nur über dieses eine Objekt verfügt, sind folglich alle überschüssig. Dies wird weiter unten noch eine Rolle spielen, wenn es um die nächste Entwicklungsstufe der primitiven Gegenstände geht. Dort wird sich ergeben, dass diese Objektgruppen keine Masse hervorzubringen imstande sind und deshalb reine Wirkung hervorbringen. Sie begründen somit eine spezielle Form von Existenz, die nicht gegenstandsfähig ist, wohl aber wirkfähig (Abb. 19):

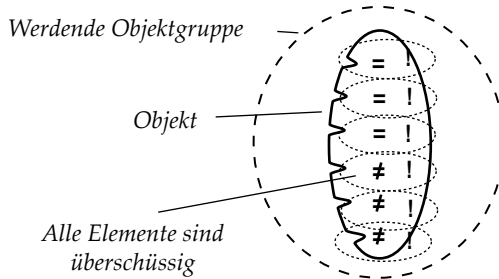


Abb. 19: Auch Objektgruppen mit nur einem Objekt sind möglich.  
In diesem Falle sind sämtliche Elemente des gebundenen Objekts  
überschüssig.

Ein anderer besonderer Fall liegt vor, wenn die Synthese mehrerer Objekte so vor sich geht, dass aus der Synthese der darin gebundenen Elemente kein Überschuss entsteht. Wir nennen dies die vollständige Sättigung einer Objektgruppe. Dieser Fall ist logisch nicht auszuschließen und wird in seinen Konsequenzen noch genauer weiter unten besprochen.

Wie aber lässt sich der Zwang begründen, dass im Falle eines Zusammenschlusses mehrerer Objekte nur jeweils ein Element pro Objekt in die Eigenschaftsprofile einer Objektgruppe eingehen? Die Erfüllung dieser Bedingung ergibt sich aus der funktionalen Gleichheit der Grundelemente innerhalb der einander beegnenden Objekte. Denn wegen der funktional gleichen Entstehungsgeschichte eines jeden beteiligten Grundelements verfügen sie allesamt über den gleichen ontologischen Einfluss. Deshalb wäre es umgekehrt kaum begründbar, wenn die Entstehung einer solchen spontanen Ordnung, wie sie hier geschildert wird, unter einer unterschiedlichen Beteiligung an sich funktional gleicher Grundelemente geschieht. Natürlich können unterschiedliche Objekte auch ganz unterschiedliche Mengen von Grundelementen in sich binden. Deshalb kann ein Objekt entsprechend der Anzahl der in ihm gebundenen Grundelemente auch an mehr oder weniger Elementgruppen auf dem Wege zur Objektgruppenbildung teilhaben. Die pandynamische Funktionsmacht oder der Einfluss eines jeden Grundelements in diesem Prozess ist aber, mangels weiterer Unterscheidungskriterien, prinzipiell gleich. Da die Grundelemente aber nicht einfach als Grundelemente, sondern im Zuge ihrer Transformation zu Eigenschaftsmomenten ihres Objektes bereits als solche Eigenschaftsmomente in jenen Prozess der Zusammenfassung von Objekteigenschaften eingehen, sind sie auch von der Einheit ihres Objekts geprägt. Die Einheit des Objekts ist ein Erbe der Einheit seiner Grundelemente. Diese Einheit basiert auf einer Gleichheit des pandynamischen Gewichts. Infolgedessen zieht sich die Eins gerade in dem Prozesspunkt, an dem auch die numerische Bestimmtheit entsteht, als dominantes Gestaltmerkmal durch den gesamten Vorgang der Entstehung von Objektgruppen.

Mit denselben Argumenten beantwortet sich auch die zweite Frage dieses Konstrukts, wieso ein Eigenschaftselement nicht mehrfach an verschiedenen Elementgruppen teilhaben kann. Das Eigenschaftsmoment, dass seine Funktionsmacht aus seiner Herkunft als existierendes Grundelement bezieht, bindet diese Funktionsmacht, indem sie diese in einen Prozess einbringt, also in eine Elementgruppe einbindet. Wir dürfen nicht vergessen, dass wir auf einer prozessontologischen und nicht nur logischen Ebene arbeiten. Dadurch spielt die Herkunft einer jeden Entität zur Einschätzung ihrer Aktionspotenz eine große Rolle. Hat sich also ein Eigenschaftsprofilelement einmal gebunden, sind seine existenziellen Möglichkeiten zur Bindung auf dieser Ebene funktional erschöpft, weshalb ein solches Element nicht mehrfach in verschiedenen Elementgruppen gebunden sein kann.

Und noch eine dritte Frage ist zu klären: Wenn wir das Schema der Synthese von Objekten zu einer Objektgruppe in der beschriebenen Weise gedanklich anwenden, entsteht zunächst nur eine einzige Objektgruppe, weil es uns bislang an einem Grund mangelt, warum sich Objekte in verschiedenen Objektgruppen zusammenschließen sollten. Oder anders gesagt: Es bedarf einer Erklärung, wieso nach dem beschriebenen Schema überhaupt eine Mehrheit von Objektgruppen entstehen kann. Eine Antwort auf diese Frage kann selbstverständlich auf keine räumlichen oder zeitlichen Kriterien Bezug nehmen. Es bedarf allerdings auch nicht notwendig eines Kriteriums, warum sich Objekte nicht allein zu einer, sondern zu vielen Objektgruppen zusammenschließen, sondern lediglich eines Grundes. Dieser Grund kann auch ein negativer sein, d.h. die Abwesenheit der Notwendigkeit zur Bildung lediglich einer Objektgruppe. Von dieser Denkfigur machten wir bereits Gebrauch, als es um die Bildung pandynamischer Portionen als Folge der allerersten Differenzierung der Pandynamis ging. Die Frage nach der Notwendigkeit des beschriebenen Prozesses zur Objektgruppenbildung ist wiederum eine doppelte: Einerseits sagten wir bereits, dass der ursprüngliche Entfaltungsdrang der Pandynamis bereits ein hinreichender Grund dafür ist, dass ein solcher Prozess überhaupt in Gang kommt. Dies sagt allerdings noch nichts darüber aus, ob der Prozessalgorithmus dahinter so absolut zu verstehen ist, dass er, einmal in Gang gesetzt, radikal bis zur Erschöpfung seiner prozesslogischen Möglichkeiten fortschreitet. In der Tat meine ich, dass aus der Modellkonstruktion, wie sie sich bislang darstellt, genau diese Radikalität ergibt. Dies heißt allerdings immer noch nicht, dass der nämliche Prozess nur ein einziges Mal in Gang kommt. Entspringt er spontan mehrfach (was im Aktualprozesspunkt mangels zeitlicher Folgebeziehungen immer *uno actu* heißt). Somit können wir die behandelte Frage sehr genau wie folgt beantworten:

- Der allgemeine Drang der Objekte hin zu ihrer Synthese in Objektgruppen betrifft alle Objekte.

- Das Kriterium, das sich zur quantitativen Unterscheidung dieses Dranges einzelner Objekte zur Synthese anbietet, ist jenes der Größe der Identitätsgruppe, aus der sie hervorgehen.

- Die Synthese der Objekte zu Objektgruppen geschieht spontan im Aktualprozesspunkt, d.h. ohne zeitliche Differenz.

- Objekte, die bereits in einer Objektgruppe gebunden sind, stehen für keine weitere Bindung in einer anderen Objektgruppe mehr zur Verfügung.

- Der spontane Anstoß zur Entstehung vieler Objektgruppen führt

in Anbetracht des unterschiedlichen Differenzierungsdranges der Objekte dazu, dass die stärkeren Objekte als Kristallisationskerne der Objektgruppenbildung fungieren und schwächere Objekte in die gemeinsame Synthese zwingen.

- Darüber hinaus ist kein Kriterium ersichtlich, wie die Zuordnung von Objekten zu Objektgruppen erfolgt; diese geht folglich zufällig vonstatten.

Als Ergebnis dieser Prozessumstände entstehen folglich viele Objektgruppen, die hinsichtlich ihrer noch zu besprechenden Merkmale auch ohne Weiteres gleich beschaffen sein können. Die entstehenden Objektgruppen werden allerdings eine eigene und neue Form der Selbstigkeit und damit auch ihrer Existenz aufweisen. Dies hat eine absolute Verschiedenheit der entstehenden Objektgruppen auch dann zur Folge, wenn sie sich im Übrigen nicht unterscheiden.

Kehren wir noch einmal zurück zur Elementgruppe, die sich als Objekt zur Synthese einer Objektgruppe anschickt. Durch eine solche homogene und nunmehr numerisch bestimmte Elementgruppe verringert sich der verbleibende Rest überschüssiger, d.h. noch nicht in Elementgruppen zusammengefasster Eigenschaftsprofilelemente. Ihre ebenenspezifische Aktionspotenz ist noch nicht gebunden. Das bedeutet, dass sich eine theoretisch unbeschränkte Anzahl von Gruppen aus Eigenschaftsprofilelementen bildet, von denen jede jeweils ein Element einer bestimmten Elementsorte aus jedem Objekt enthält. Die Anzahl der auf diese Weise gebildeten Elementgruppen richtet sich nach dem Umfang, in dem beteiligte Objekte gemeinsame, typgleiche Elemente aufweisen. (Abb. 19).

Infolge dieses ersten Schrittes auf dem Wege der Zusammenfassung von Objekten zu Objektgruppen bildet sich bereits eine weitere Differenz, nämlich jene zwischen den Eigenschaftsprofilelementen, die sich zusammenfassen lassen, und den überschüssigen Elementen, die sich nicht zusammenfassen lassen. Die Gesamtheit der zusammenfassbaren Elemente repräsentiert diejenige Bestimmung der Objektgruppe, die im nächsten Entwicklungsschritt, d.h. bei ihrer Weiterentwicklung zum sog. ‚primitiven Gegenstand‘, der im nächsten Kapitel behandelt wird, die strukturierte, stabile oder Ruhemasse der entstehenden primitiven Gegenstände, während die überschüssigen Elemente die freie Aktionsvalenz der entstehenden Objektgruppe in anschließenden Prozessen abbilden und im primitiven Gegenstand schließlich auch zu dessen dynamischer Masse beitragen.

Die Vollendung der Konstruktion der Objektgruppe als wichtiger Zwischenschritt auf dem Wege zur gegenständlichen Existenz erfor-

dert nun, die Gruppen von Eigenschaftsprofilelementen nochmals numerisch zusammenzufassen, um auf diese Weise ein kompaktes und einheitliches Eigenschaftsprofil der entstehenden Objektgruppe zu erhalten. Dabei stehen wir jedoch zunächst vor der Aufgabe, noch zwei weitere  $1 : n$ -Beziehungen darstellen zu müssen, nämlich jene zwischen einer Eigenschaftsgruppe und der Menge aller Eigenschaftsgruppen, und jene zwischen einer Eigenschaftsgruppe und der Teilmenge aller Eigenschaftsgruppen ihres Typs. Denn da wir modellintern nach wie vor niemanden haben, der uns eine Summe aus den entstandenen Eigenschaftsgruppen, gestaffelt nach Typ, errechnet, müssen wir diese Zusammenfassung wieder als autoaktiven Prozess darstellen, und dafür eignet sich eine mengenbasierte Darstellung recht gut, wie wir sahen.

Bereits gelöst wurde die Frage, wie es dazu kommt, dass jede Elementgruppe für ihre Typklasse einen Wert in Höhe von genau 1 beisteuert. Nur nebenbei sei vermerkt, dass es keine Zusammenfassung (d.h. keine prozesslogische Summe) von Elementgruppen mit negativem Vorzeichen geben kann. Der von uns erzeugte Zahlenraum ist also ein noch recht primitiver, nämlich lediglich jener der natürlichen, d.h. ganzen und positiven Zahlen. Auch die Null ist auf diesem Wege lediglich als numerische Abwesenheit konkretisiert, denn existente Nullmengen (z.B. gänzlich leere Objekte ohne Eigenschaftsprofilelemente) kann es nach der dargelegten Modellstruktur nicht geben. Auch Objekte bilden sich nur aus der positiven Existenz von Grundelementen. Dasselbe gilt analog bereits auf der Ebene der Bildung von Identitätsgruppen.

Der Vorgang der Zusammenfassung der gebildeten Elementgruppen zu typspezifischen Eigenschaftsmerkmalen der Objektgruppe ist im Übrigen vorgezeichnet durch die Art und Weise, wie schon bei der Objektbildung die Eigenschaftlichkeit des Objekts als Abbildung ihrer Genese, die existenziell auch ihr Strukturstoff ist, auf die Einheit des Objekts (die Hülle dieses Strukturstoffs) beschrieben wurde. Diesen Mechanismus können wir infolge des Erbschaftsaxioms auch bei der Entstehung der Objektgruppe in Anspruch nehmen. Nur sind es diesmal nicht die Objekte, die als typspezifische Anzahl auf die Objektgruppe abgebildet werden, sondern es ist das Zwischenprodukt der zusammenzufassenden Elementgruppen, die die Objektgruppe kennzeichnen. Haben wir diese Zusammenfassung geleistet, wäre lediglich noch zu erklären, warum die Objektgruppe ihr Eigenschaftsprofil nicht, wie noch das Objekt, einfach aus der typspezifischen Anzahl seiner Objekte, sondern aus einer entsprechenden Anzahl der gebildeten Elementgruppen bezieht.

Beide Schritte lassen sich in einem integralen Ansatz modellieren. Im Unterschied zur Genese des Objekts stehen wir bei der Bildung der Objektgruppe vor einer wesentlich differenzierteren Ausgangssituation. Da im Zuge der komplexen Expansion des Weltprozesses, d.h. der Bildung immer komplexerer Strukturen, die jeweils früheren Stufen oder Strukturelemente nicht verloren gehen, sondern immer wieder neu der Gegenstand einer weiteren, differenzierenden Transformation sind, ist die ‚Konstruktionsgeschichte‘ oder generische Herkunft einer Entität auch immer insgesamt und vollständig funktional verfügbar, wenn auch nicht unbedingt aktiv, denn nur dadurch lässt sich überhaupt der strukturelle Zusammenhang der komplexen Expansion begreifen. Allein aus diesem Grunde ist es modellnotwendig, dass die Objektgruppenbildung auf die ihr (nicht zeitlich, sondern in der Komplexitätshierarchie) unmittelbar vorausgehenden, strukturbildenden Prozessmomente aufbaut, und nicht diese übergeht und direkt an frühere anschließt. Dies ist ein Gebot des prozeduralen Modellzusammenhangs. Die unmittelbar vorausgehenden Prozessmomente sind aber genau jene der Bildung von Elementgruppen. Hinzu kommt, dass die hier notwendige Bildung numerischer Bestimmtheit nicht an den Objekten selbst stattfinden, sondern durch die Objekte erst auf der nächsten Entwicklungsstufe bewirkt werden kann. Folglich geht die Objektgruppe hinsichtlich ihres Eigenschaftsprofils genetisch aus der Zusammenfassung der Elementgruppen hervor, und nicht aus einer Zusammenfassung ihrer Objekte.

Aber auch die überschüssigen Elemente können auf der Ebene der Objektgruppe nicht einfach als jene Anzahl von Elementen abgebildet werden, die sie in Ansehung ihrer Herkunft sind. Die Objektgruppe verfügt über die ihrer neuen Existenzform gemäßen eigenen Merkmale, die sich nicht mehr als Merkmale selbstständiger Bestandteile ausdrücken lassen. Andernfalls würde dies zu Widersprüchen führen, so als wollte man die Kraft eines Körperteils, z.B. eines Armes, auf die zahllosen Kräfte seiner Muskelzellen und der statischen Widerstandskräfte seiner Sehnen und Knochen etc. darstellen. Eine solche reduktive oder analytische Betrachtung ist zwar nicht grundsätzlich falsch, verlässt aber die Ebene des betrachteten Gegenstandes und steigt tiefer hinab. Wenn ich von Muskelzellen und Knochenformen spreche, muss ich folglich immer angeben, ob ich von Eigenschaften eines Armes rede oder von seinen einzelnen Zellen und Knochen. Eine Muskelzelle ist an sich selbst keine Eigenschaft eines Armes, sondern bei einer gegenständlich-analytischen Betrachtung dessen Bestandteil. Diese Muskelzelle steuert natürlich Wesentliches zum Eigenschaftsprofil

des Armes bei. Dennoch sind die Eigenschaften und die Bestandteile eines Armes etwas Verschiedenes. Diese nicht nur begrifflich, sondern auch metaphysisch sehr wichtige Unterscheidung dürfen wir nie aus den Augen verlieren. Daraus folgt, dass wir, um eine Objektgruppe prozesslogisch konstruieren zu können, sämtliche Herkunftsentitäten zu Eigenschaften dieser Objektgruppe transformieren müssen. Dies betrifft folglich auch die überschüssigen Elemente, die sich nicht in Elementgruppen binden lassen.

Wir können, bei Strafe der logischen Inkonsistenz der Entstehung der Objektgruppe, allerdings nicht einfach behaupten, diese überschüssigen Elemente würden sich nun einfach zu einer eigenen Gruppe zusammenschließen, analog jener der typhomogenen Elementgruppen, und dort einer arithmetischen Auswertung unterliegen. Woher sollte in einer solchen ‚Restgruppe‘ die arithmetische Auswertung kommen, und in welchem Verhältnis sollte eine solche ‚Restgruppe‘ zu den anderen, ‚echten‘ Elementgruppen stehen? Dieser Weg ist uns verstellt. Wir können jedoch eine weitere Differenz aufmachen, durch die sich die erzeugten Elementgruppen von dem Resultat der überschüssigen Elemente kategorial unterscheiden. Durch die Eröffnung einer solchen neuen, kategorialen Unterscheidung eröffnet sich uns die Möglichkeit, auch die arithmetische Zusammenfassung der überschüssigen Elemente vorzunehmen, ohne dadurch der funktionalen Bedeutung der Elementgruppen bei der Bildung der Objektgruppe ins Gehege zu kommen.

Diese neue kategoriale Unterscheidung hat sich im Übrigen bereits angedeutet. Auf dem Wege zur gegenständlichen Existenz ist es nämlich von ganz herausragender Wichtigkeit, rechtzeitig die Fundamente jener Unterscheidung aller späteren Gegenstände zu legen, die sich aus ihren stabilen (in traditioneller Ausdrucksweise: substanziellen) Eigenschaften einerseits und ihren Wechselwirkungspotenzen andererseits ergibt. Es besteht in der Welt der existierenden Gegenstände ein kategorialer Unterschied zwischen dem, was ein Gegenstand ‚ist‘ (auf welche Weise er vom permanenten Universalprozess als stabile, selbstidentische Entität entkoppelt ist), und was er ‚kann‘ (auf welche Weise er aktiv am Universalprozess teilnimmt).<sup>140</sup> Ersteres rekuriert

---

140 Diese Unterscheidung ist eine andere als jene traditionelle, auf die Antike zurückgehende (beispielsweise bei Aristoteles zwischen Stoff und Form und im Mittelalter zwischen Substanz und Akzidenz). Die bekannten Subtilitäten und Schwierigkeiten dieser traditionellen Kategorisierung sind unserem alltäglichen Umgang mit den Dingen der Welt reichlich fremd, was nicht wenig zur Diskreditierung der Metaphysik insgesamt



auf die relativ stabile Einheit seiner Existenz, Letzteres auf die Form und den Umfang seiner Teilhabe am Universalprozess. Genau dieser kategoriale Unterschied wird hiermit durch die unterschiedliche Abbildung der Elementgruppen einerseits und der überschüssigen freien Elemente andererseits begründet. Damit eröffnen wir uns auch die Möglichkeit einer ganz anderen Zusammenfassung des Elementüberschusses. Diese bilden zusammen keine eigene Gruppe, sondern gehen in ihrer nicht gebundenen funktionalen Potenz unmittelbar in jene Potenz der Objektgruppe ein, die die Möglichkeiten und Grenzen ihrer weiteren Teilhabe am Universalprozess formt. Die numerisch exakte Zusammenfassung der überschüssigen Elemente geschieht folglich unmittelbar und nur an der funktionalen ‚Oberfläche‘ einer Objektgruppe, d.h. an der Form ihrer externen, d.h. nach außen gerichteten Funktionspotenz. Diese Funktionspotenz hat sowohl eine exakte, numerische Quantität, ist aber auch als Teil der Einheit der Objektgruppe ein Teil ihrer Qualität.

Die Elementgruppen sind wiederum an sich selbst keine unselbstständigen Merkmale eines oder aller Objekte, sondern nur eine reine Zwischenform auf dem Wege der Objekte zur Objektgruppe. Sie gehören strukturell nicht zu den Objekten, sondern werden vom übergeordneten Bildungsprozess der Objektgruppe hervorgerufen und bilden am Ende das interne Eigenschaftsprofil der Objektgruppe. Genauso wie die externe Funktionspotenz der Objektgruppe als Folge ihrer zusammengefassten Elementüberschüsse ist auch ihre interne Beschaffenheit sowohl quantitativ exakt bestimmt als auch qualitativ ausgezeichnet.

Während die Gesamtheit der Elementgruppen für die stabile Form spezifischer Einheit der Objektgruppe steht, bezeichnet die Zusammenfassung der überschüssigen Elemente also die freie Aktionsvalenz der entstehenden Objektgruppe. Diese stabile Form spezifischer Einheit der Objektgruppe ergibt sich aus der Einheit des Vielen in der Objektgruppe: die zusammengefasste Menge einzelner Typen von Elementgruppen ergibt nämlich eine numerisch exakte Anzahl, die sowohl Eines ist, nämlich die Anzahl als Ganzheit als auch ein bestimmtes

---

beitragen hat. Die hier entwickelte kategoriale Differenz zwischen dem, ‚was etwas ist‘ und dem, ‚was etwas kann‘, ist dagegen um einiges anschaulicher. Sie wird in diesem Modell immer weiter ausgebaut werden und spielt in der gesamten Theorie eine zentrale, wenn auch unauffällige Rolle. Beispielsweise erschließt sich der hier entwickelte Begriff der Existenz ebenfalls erst anschaulich, wenn man ihn als Ausdruck dieser Einteilung versteht.

Vieles, d.h. in mengentheoretischer Terminologie ihre Mächtigkeit. Auf dem Wege zur exakten, zunächst ganzzahligen Quantität wird aus der Menge über weitere funktionale Einschränkungen ferner eine Klasse, insofern zu ihrer numerisch exakten Bestimmtheit mit jedem Entwicklungsschritt noch weitere Unterscheidungsmerkmale hinzutreten, die eine solche Menge zu einer vielfältig funktional bestimmten Menge machen. Im prozessontologischen Sinne unterscheidet sich die Klasse von der Menge somit nur durch das Hinzutreten weiterer Bestimmungsmerkmale über die einfache, numerisch exakte Quantität hinaus. Dies gilt analog auch für das ‚externe‘ Funktionsprofil einer Objektgruppe als Resultat der in ihr enthaltenen Elementüberschüsse.

#### 4. ABSCHLIESENDE DARSTELLUNG DER ‚FERTIGEN‘ OBJEKTGRUPPE

Die oben beschriebene, grundlegend auf zwei Kategorien verteilte, numerische Zusammenfassung erfolgt deshalb innerhalb der Kategorie der inneren Eigenschaftlichkeit der Objektgruppe auf dreifache Weise:

a) Einer der Ergebniswerte resultiert aus der Obermenge aller Elementgruppen.

b) Zwei weitere Ergebniswerte bilden die jeweils typgleichen, binär differenten Untermengen der besagten Obermenge ab.

Der vierte Ergebniswert eröffnet dagegen die andere Kategorie des externen Funktionsprofils der Objektgruppe und resultiert aus der Zusammenfassung der überschüssigen Elemente (der sog. freien Valenzen).

Die für die innere Eigenschaftlichkeit der Objektgruppe implizit behauptete prozesslogische Möglichkeit der Bildung von Untermengen folgt bereits aus der numerischen Bestimmung der Gesamtmenge. Denn ein wesentliches Moment der numerisch bestimmten Menge ist gerade ihre Zerlegbarkeit in Untermengen. Eine solche Zerlegbarkeit wird hier freilich nicht ganz abstrakt und beliebig behauptet, sondern nur in dem aus ihrer Herkunft folgenden Maße, d.h. nur genau für die Untermengen der jeweils typgleichen Elementgruppen.

Wenn sich die Entstehung einer Objektgruppe auf die vorstehend beschriebene Weise vollzieht, so entsteht eine neue Ganzheit, die bereits auf recht vielfältige Weise qualifiziert ist. Die jeweilige, numerisch exakt bestimmte Anzahl der an ihr gegebenen Elementgruppen aus ‚=‘- bzw. ‚≠‘-Elementen bezeichnen wir als ihre positive bzw. negative Primärkennung. Die ebenfalls numerisch exakt bestimmten Über-

schüsse (freien Valenzen) aus der Zusammenfassung von Grundelementen zu Elementgruppen bezeichnen wir dagegen als die ebenfalls positive bzw. negative Sekundärkennung der Objektgruppe. Die Gesamtheit der logischen Bestimmung einer Objektgruppe infolge ihrer Primär- und Sekundärkennung bezeichnen wir als die Signatur dieser Objektgruppe.

Die positive bzw. negative Qualifikation der Elemente einer Elementgruppe sowohl in ihrer Primärkennung, als auch in ihrer Sekundärkennung, hat einen besonderen Sinn. Sie trägt den überall notwendigen Widerspruch der Einheit in der Differenz auch in diese Strukturmerkmale hinein. Unsere Konzeption des Existierenden bezieht ihre Behauptung der relativen Stabilität all dessen, was existiert, aus dieser Komplementarität des Entgegengesetzten. Nun wird die Zusammensetzung der Primär- und Sekundärkennung einer Objektgruppe allerdings aus rein logischen Gründen eher asymmetrisch als symmetrisch ausfallen, d.h. die interne Anzahl positiver und negativer Elemente auf beiden Seiten der Signatur wird eher ungleich als gleich ausfallen. Diese Ungleichheit können wir im Bereich der Primärkennung als direktes Maß der Stabilität bzw. Instabilität einer Objektgruppe auffassen, d.h. eine Objektgruppe ist umso stabiler, je näher sich die Anzahl der positiven und negativen Elemente ihrer Primärkennung sind. Aber selbst eine Gleichzahligkeit positiver und negativer Elemente macht die Stabilität einer Objektgruppe zu keiner absoluten; eine solche kann es nicht geben, weil nichts Einzelnes in unserem Universum unzerstörbar erscheint. Wohl wird eine solche Ausgeglichenheit nur durch andere, weitere Umstände aufzubrechen sein, die wir im nächsten Kapitel im Zusammenhang mit der wechselwirkenden Begegnung primitiver Gegenstände noch besprechen werden.

Wenn wir beispielsweise von einer Objektgruppe ausgehen, die drei positive und zwei negative Primärkennungen, sowie zwei positive Valenzen und eine negative Valenz, d.h. eine in der Summe negative Sekundärkennung aufweist, so könnte man sich die resultierende Objektgruppe wie in nachstehender Abb. 19 vorstellen.

Das Koordinatenkreuz in Abb. 19 spannt nur der Anschaulichkeit halber die Quantität der Primärkennung als Fläche der Objektgruppe auf, markiert also die beiden Teilquantitäten der Primärkennung als Ausdehnung in jener einer Richtung des Koordinatenkreuzes, wobei die Grauschattierung der Fläche nur der Illustration der protogegenständlichen Existenz der Objektgruppe dient. Die erfolgte Primärkennung kann nun insgesamt in Begegnungen dieser Objektgruppe mit anderen Objektgruppen als deren innere Beschaffenheit quantitativ

abgelesen werden. Das Gleiche gilt analog für die Sekundärkennung als ihr externes Funktionsprofil. An dieser Illustration werden auch die Begriffe der Koppelung und der Entkoppelung anschaulich sichtbar. Die Primärkennung repräsentiert nämlich als interne Beschaffenheit oder ‚Grenze‘ der Objektgruppe die Entkoppelung als Stabilität, während die Sekundärkennung als Anknüpfungspunkt der Wechselbestimmung der Objektgruppe mit dem äußeren Universalprozess die Relativität dieser Entkoppelung zeigt.

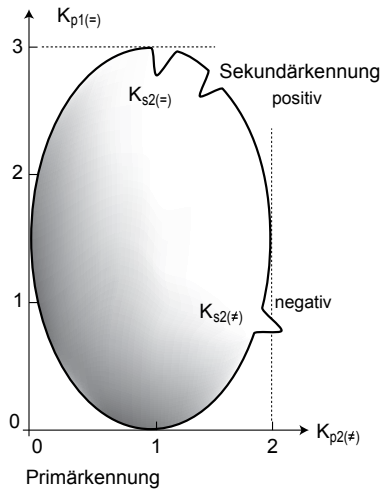


Abb. 20: Versuch einer Visualisierung der Signatur einer Objektgruppe mit numerisch exakt quantifizierter Primärkennung in den beiden Parametern  $K_p(=)$  und  $K_p(\neq)$  und den ebenfalls numerisch exakten, auf der funktionalen Oberfläche der Objektgruppen zusammengefassten, freien Aktionsvalenzen als Sekundärkennung. Diese sind ihrerseits in positive und negative Valenzen  $K_s(=)$  und  $K_s(\neq)$  dargestellt ist.

Die Vereinfachung des Bildes der eigentlichen Objektgruppe folgt wiederum einem anderen Gedanken. Es ist ein wichtiger Aspekt der komplexen Expansion des Weltprozesses, dass sich seine Komplexität auf jeder Ebene der Entfaltung ebenenspezifisch reduzieren lässt. Diese Reduktion stellt sich hier als eine ‚Ausblendung‘ seiner Werdegsgeschichte dar, sobald die Ebene dieser neuen Einheit einmal erklommen ist. Naturwissenschaftler steigen durch ihre Beobachtung regelmäßig auf der Komplexitätshierarchie herab und nehmen damit Strukturen wahr, die im Alltag nicht nur gar nicht wahrnehmbar

sind, sondern im alltäglichen Lebensvollzug auch besser gar nicht wahrgenommen werden sollten, weil sie uns überfordern würden. Der Naturwissenschaftlicher verlässt damit die Einheit der Gegenstandsebene dessen, was er untersucht. Dies hat gute Gründe und ermöglicht ein umfassendes Verständnis des analysierten Gegenstandes. Unsere Orientierung im Alltag wäre ernsthaft gefährdet, wenn sich uns die atomaren oder gar subatomaren Strukturen der Materie unvermeidlich aufdrängen würden.<sup>141</sup> Der Umgang mit der Welt verlangt deshalb nicht nur von Lebewesen eine ebenenscharfe Fokussierung. Wenn ein Stein auf eine Fensterscheibe trifft, zerstört er diese Fensterscheibe in ihrer funktionalen Einheit auch dann noch, wenn es niemanden gibt, der dies je bemerkt. Er wirbelt allerdings nicht nur Molekülverbände (die wir Glas nennen) durcheinander, sondern löst womöglich Haftungsfragen und Handwerkeraktivitäten aus. Die beteiligten Versicherungsgesellschaften und Handwerker werden sich allerdings nicht mit den molekularen Einzelheiten des Schadens auseinandersetzen. Sie werden sich vernünftigerweise auf eine ebenenreduzierte Betrachtung des Sachverhalts als eine kaputte Scheibe beschränken. Ein entsprechendes Verfahren werden auch wir bei der immer komplizierteren Entfaltung des Modells beachten müssen. Die vorstehende Vereinfachung der Darstellung der Objektgruppe ver-

---

141 Übrigens kann ich aus eigener Erfahrung ein Beispiel beisteuern, was eine solche Ebenenkonfusion ganz praktisch illustriert. Infolge meiner sehr frühen, bereits mit dem 4. Lebensjahr beginnenden Ausbildung im Klavierspiel und dem zusätzlichen Unterricht am Violoncello ab dem 8. Lebensjahr entwickelte ich bereits recht kurz nach dem Beginn des Cellounterrichts ein treffsicheres, aber auch ziemlich aufdringliches, absolutes Gehör. Bekanntlich gibt es zwei Stufen des absoluten Hörens, nämlich das passive (Identifikation von gehörten Tönen) und ein aktives absolutes Hören (spontane Produktion, z.B. durch Singen, zuvor bestimmter Töne, obwohl man sich in gar keiner musikproduzierenden Umgebung befindet, aus der man die jeweilige Tonhöhe aktuell ableiten kann). Ich verfügte bald über beide Fähigkeiten des absoluten Gehörs, was jedoch damit einherging, dass ich keine Musik mehr hören konnte, ohne dass sich mir in einem überquellenden, sinnlosen Datenstrom die durch ihren Namen identifizierten Töne, die ich hörte, aufdrängten. Das irritierte mich zeitweise sehr, denn ich war dadurch nicht mehr in der Lage, die Ausdrucksqualität der gehörten Musik vollständig wahrzunehmen. Meine Wahrnehmung wurde sozusagen auf eine untere, quasi technische Ebene verlegt und hinderte mich dadurch an jener Informationsreduktion, die offenbar notwendig ist, um das Gehörte auf der obersten Ebene schließlich auch empfinden zu können. Glücklicherweise hat dieser Effekt mit den Jahren wieder nachgelassen.

dankt sich diesem Aspekt ebenenspezifischer Reduktion.

Wir fassen zusammen. Der Zusammenschluss mehrerer Identitätsgruppen zur neuen Einheit einer Objektgruppe findet über viele Prozessmomente hinweg statt, die nur der Verständlichkeit halber als einzelne, sequentielle Schritte dargestellt werden, modellfaktisch aber eine integrale, noch vorzeitliche Prozessgesamtheit bilden. Im ersten dieser Schritte wird eine Identitätsgruppe dadurch zum Objekt, dass sich ihre Grundelemente allseitig sekundär identifizieren. In einem weiteren Schritt geraten die an der Objektgruppenbildung beteiligten Objekte in eine wechselseitige Reaktion dergestalt, dass sich aus den einander begegnenden Eigenschaftsprofilen dieser Objekte jeweils nicht existenzindizierte Zwischengruppen bilden, die sich – so weit der Vorrat an Grundelementen bzw. im Eigenschaftsprofil der beteiligten Objekten reicht – aus jeweils einem typgleichen Eigenschaftsprofilelement eines jeden Objektes zusammensetzen. Infolge dieser Zwischengruppenbildung bleiben so viele Eigenschaftsprofilelemente übrig, wie nicht in vollzähligen Elementgruppen untergebracht werden können. Während die Elementgruppen im nächsten Schritt numerisch zu einer jeweils ganzzahlig exakten Quantität verschmelzen, geschieht mit den überschüssigen Elementen nur im analogen Sinne dasselbe. Sie bilden keine quantitativ exakt bestimmte Gruppe, sondern gehen als resultierende Quantität direkt in die externe Funktionspotenz der Objektgruppe ein. Die Eigenschaftsgruppen bilden sich dagegen als Form der internen Einheit der Objektgruppe, d.h. als deren Eigenschaftlichkeit ab: Sie bilden deren sogenannte Primärkennung, die ihrerseits binär differenziert ist und sich von der Sekundärkennung der überschüssigen Elemente dadurch unterscheidet, dass sie die protogegenständliche Stabilität der Objektgruppe repräsentiert, während die Sekundärkennung für die Vermittlung der Objektgruppen im sog. Universalbild (s. hierzu das folgende Kapitel) gegenüber allen anderen Objektgruppen steht. Primär- und Sekundärkennung zusammen nannten wir die Signatur der Objektgruppe.

# Das Universalbild

## 1. VORBEMERKUNG

In dem nun folgenden Kapitel wird eine neue Prozessfigur namens ‚Universalbild‘ eingeführt. Dies soll in allen Einzelheiten der Bestimmung und theoretischen Einbettung dieses Begriffs geschehen. Der Begriff des Universalbildes ist in der hier intendierten Verwendung gänzlich neu und hat in der Ideengeschichte der Philosophie, soweit ich sehe, kein unmittelbares Vorbild. Ich verwende das Wort ‚Universalbild‘ im nachfolgend explizierten Sinne vollständig als *terminus technicus*. Es bezeichnet die prozessmetaphysische Entsprechung der logischen Abbildungsrelation. Als prozessontologische Beziehungsart fällt das Universalbild somit unter die Gattung der Prozessfiguren.

Es gehört zu den anerkannten Regeln ernsthafter Metaphysik, die Einführung neuer ontologischer Entitäten nur im Falle ihrer nachweislichen Modellnotwendigkeit vorzunehmen. Diese als das ‚Ockham’sche Rasiermesser‘ bekannte Maxime gilt selbstverständlich auch für das vorliegende Modell. Da wir die Welt hier allerdings nicht, wie in den traditionellen Ontologien üblich, statisch in Gegenstände und ihre Eigenschaften einteilen, sondern Entwicklungsebenen und Strukturausschnitte identifizieren, ist es durchaus sinnvoll, dass man diesen Entwicklungsebenen und Strukturausschnitten Namen gibt, um besser von ihnen sprechen zu können. Sicherlich steckt immer eine Portion Willkür in solchen Einteilungen; allein, wir kommen nicht ohne eine Gliederung unseres Stoffs aus. Aus diesem Grunde sehe ich vorderhand keine Schwierigkeit, die nunmehr zu untersuchende, prozessstrukturelle Neuheit auch mit einem eigenen Namen, in diesem Falle ‚Universalbild‘, zu belegen. Letztlich ist es der Wert des theoretischen Nutzens eines solchen Schrittes, der ihn rechtfertigt.

Mit den Objektgruppen verfügen wir inzwischen über einen Entitätstypus, der eigenschaftsfähig ist, d.h. über Eigenschaften verfügt, was wiederum einen Träger solcher Eigenschaften voraussetzt. Sowohl diese Trägerschaft als auch ihre Eigenschaften sind grundlegende Merkmale dessen, was in diesem Modell als Existenz beschrieben wird. Die Existenz steht wiederum dem gegenüber, was verschiedene

einzelne Existenzen in einem universalen Prozessfluss miteinander verbindet. Die Metapher, derzufolge solche existierenden Einzelheiten wie Inseln in einem turbulenten Prozessmeer schwimmen, bringt ihr dialektisches Verhältnis auf einen deutlichen Punkt. Die Objektgruppe ist ferner intern bereits zahlfähig, d.h. numerisch ganzzahlig bestimmt.

Trotz dieser ‚Errungenschaften‘ auf unserem Wege eines Nachvollzuges all dessen, was geschieht und was es gibt, über die wir auf der Ebene der Objektgruppe bereits verfügen, ist diese in wichtiger Hinsicht noch sehr beschränkt. Eine dieser Einschränkungen, um die es auf der nun zu thematisierenden Ebene des Universalbildes gehen soll, besteht darin, dass die Objektgruppe nur für sich existiert, d.h. über das Binnenverhältnis der sie konstituierenden Objekte hinaus noch in keiner externen Beziehung zu anderen Entitäten steht und auch gar nicht stehen kann, weil die dafür notwendigen prozesslogischen Voraussetzungen bislang nicht gegeben sind. Wir können uns an dieser Stelle unseres Modellentwurfs keinesfalls mit dem Hinweis auf die obige Metapher von den Existenzinseln im Prozessmeer begnügen. Der eigentliche, funktionale Zusammenhang des Verhältnisses einzelner Existenz zum allgemeinen, nicht existenzgebundenen Prozess und zu anderen existierenden Einzelheiten kommt in dieser Beschreibung nämlich gar nicht zum Zuge. Dieser Frage widmet sich der vorliegende Abschnitt.

Um an diesem Punkte voranzukommen, ist es notwendig, sich einige einleitende Gedanken darüber zu machen, was es eigentlich bedeutet, wenn eine Entität über ihre eigenen systemischen Grenzen hinaus zu anderen Entitäten Beziehungen aufnehmen bzw. unterhalten soll. Aus prozesslogischer Perspektive ist diese lebensweltliche Selbstverständlichkeit keineswegs trivial. Bisher wurden alle durch Zuweisung geschaffenen Beziehungen so modelliert, dass sie unmittelbar die Existenz einer Entität begründeten, d.h. sie schufen relativ stabil gekapselte Existenzformen. Dies drückte sich vor allem im Begriff der Einheit aus, der sich als eines der wesentlichen Resultate solcher Beziehungsgefüge ergab. Diese Einheit nahm bereits mehrfach eine zunehmend komplexere, d.h. sich binnendifferenzierende und damit sich entwickelnde Gestalt an: erst die Identitätsgruppe, anschließend die Objektgruppe, beide jeweils über Zwischenstufen entstehend.

Ein solches Modell stößt jedoch irgendwann an konstruktive Grenzen. Es hat nämlich, wenn wir es auf diese Weise einfach vorantreiben, zur Folge, dass wir ein Gefüge in der Art russischer Puppen aufbauen, wo die jeweils erreichte Identitätsebene unmittelbare Voraussetzung



und potentieller Bestandteil einer wiederum neuen existierenden Einheit ist. Durch das Erbschaftsaxiom stehen alle solchermaßen gedachten Entitäten in einer hierarchischen Stufenfolge zueinander. Ein solches Existenzgefüge taugt aber kaum, um die Mannigfaltigkeit des Weltprozesses abzubilden, wie wir ihn tatsächlich erfahren. Wir sind vielmehr und nach meiner Auffassung ganz zu Recht davon überzeugt, dass die im allgemeinen Fluss der Welt vorkommenden Entitäten auch dann in einer Beziehung zueinander stehen können, wenn sich aus dieser Beziehung keine neue Entität höherer Ordnung ergibt und ihre Beziehung folglich anders strukturiert sein muss. Dies ist für uns sogar der Normalfall der Begegnung von Gegenständen der Welt: sie spielen meist auf geordnete Weise zusammen wie die Teile einer Maschine oder die Mitglieder eines Teams, meist ohne dass hierdurch ihre Existenz an sich berührt ist. Wir sagen dann, sie stünden in einer Beziehung zueinander.

Im Bereich der Logik reicht es in solchen Fällen zu sagen, *a* stehe in irgendeiner Beziehung zu *b*. Prozessontologisch ist eine solche Formulierung jedoch unzulässig, weil unvollständig: sie unterschlägt die gemeinsame prozedurale Basis der Bestandteile einer Zustandsbeschreibung. Wollte man sie vervollständigen, könnte dies auf verschiedene Arten geschehen, z.B. durch die erweiterten Aussagen: ‚Der Beobachter B sieht, dass *a* sich in der Beziehung *x* zu *b* befindet‘, oder: ‚In einem Zeitungsartikel wird behauptet, dass *a* eine Beziehung zu *b* unterhält‘ etc. In der neueren Systemtheorie nennt man dies den expliziten Ausweis eines Beobachters in einer Aussage. Ich möchte nicht von ‚Beobachter‘ sprechen, weil mir dieser Ausdruck zu stark auf die von mir nicht geforderte Notwendigkeit kognitiver Fähigkeiten oder zumindest das Vorhandensein eines epistemischen Subjekts abstellt. Ich möchte diesen Hintergrundaspekt einer jeden Beziehung eher als Beziehungsträger bezeichnen. Der Kerngedanke hinter den beiden Begriffen ist jedoch derselbe: In mehrstelligen Beziehungsausdrücken bedarf es notwendig einer Entität, die als abbildender Schirm, oder eben als Träger dieses Beziehungsausdrucks fungiert, andernfalls der Ausdruck systemisch unvollständig ist. Natürlich ist unsere lebendige Erfahrung immer raumzeitlich geprägt, und in dieser Hinsicht unterscheidet sich unsere Anschauung grundsätzlich von den prozessontologischen Modellelementen, über die wir hier reden. Wie die nachfolgenden Ausführungen zeigen werden, sind wesentliche Aspekte dieses über die einzelne Existenz hinausgehenden Miteinanders noch vor aller raumzeitlichen Bestimmung viel allgemeiner determiniert.

## 2. MERKMALE DES UNIVERSALBILDES

Nähern wir uns dem Begriff des Universalbildes zunächst, indem wir einfach einige seiner Merkmale beschreiben:

1. Das Universalbild bildet keine Einheit, sondern eine prozedurale Ganzheit. Die Ganzheit unterscheidet sich von der Einheit dadurch, dass sie nicht (wie die Einheit) in ein Übergeordnetes eingebettet ist; die Ganzheit verfügt deshalb über keine Grenze. Ganzheit impliziert ferner keine Vollständigkeit von irgendetwas, sondern bezeichnet nur die Zusammenfassung von relativ selbstständigen Entitäten in einem strukturoffenen Beziehungsgewebe. Die Ganzheit des Universalbildes ist das Ergebnis des Zusammenspiels seiner relativ selbstständigen Bestandteile.

2. Die prozesslogischen Bestandteile des Universalbildes stehen in keinem entstehungshierarchischen Verhältnis zueinander, sondern in einer Beziehung des Miteinanders. Diesen Beziehungstyp haben wir bisher noch nicht kennengelernt und werden ihn deshalb erst entwickeln müssen.

3. Die prozesslogischen Bestandteile des Universalbildes sind in dem Sinne voneinander unabhängig, als sie sich gegenseitig keine Existenz verleihen und diese nur unter sehr engen Bedingungen vernichten können. Sie bedingen einander nicht existenziell.

4. Die prozesslogischen Bestandteile des Universalbildes konkretisieren die sich entfaltende Dimensionalität des Weltprozesses im Folgenden sowohl hinsichtlich ihrer jeweils inneren Abstände<sup>142</sup> (d.h. ihrer eigenen Ausdehnung) als auch hinsichtlich aller gegenstandsexternen Abstände, (d.h. der relativen Lage der Bestandteile untereinander). Diese dimensionale Entfaltung findet im Universalbild statt und setzt es deshalb voraus.

Um den Sinn, d.h. die modellinterne Funktion und Notwendigkeit des Universalbildes zu verstehen, werden wir seine Merkmale nun im Einzelnen erkunden, dies allerdings nicht streng in der vorstehenden Reihenfolge, sondern in einer Beschreibung, die allen genannten Aspekten in ihrer gegenseitigen Verflechtung gerecht wird.

Der Begriff des Universalbildes bezeichnet die Urform aller Repräsentation. Er impliziert im Kern einen prozedural neuen Beziehungstyp seiner Bestandteile zueinander. Auch Beziehungen sind

---

142 Der hier gemeinte Abstand ist einer auf der Skala der Komplexität. Die begriffliche Bestimmung des komplexen Abstandes wird weiter unten vorgenommen.

in diesem Modell keine statischen Gebilde oder Entitäten, sondern Prozessfiguren, wie bereits eingangs betont. Das unterscheidet den prozessontologischen Begriff der Beziehung vom formallogischen. Das Neue des Universalbildes ist sein über die Einzelexistenz hinausgehender Charakter. Das Universalbild ist somit eine Gesamtbeziehung. Alle bisherigen Beziehungen entstanden innerhalb geschlossener Zuweisungseinheiten, woraus einerseits das fest gefügte Modell der Einzelexistenz folgte, andererseits die daraus entstandenen Beziehungen strikt auf den Funktionsrahmen ihrer eigenen, geschlossenen Zuweisungsgesamtheit beschränkt waren. Auf dieser Basis war es bisher unmöglich, beispielsweise Beziehungen von Identitätsgruppen untereinander darzustellen; sie mussten sich erst zwecks Objektgruppenbildung als Objekte zusammenfinden, um unter diesem neuen Einheitsdach in Beziehung zueinander treten zu können. Nunmehr sollen aber Mehrheiten von Objektgruppen auch so miteinander in Beziehung treten können, dass aus dieser Beziehung nicht automatisch die Erzeugung einer neuen Form von Existenz folgt.

Wie bringen die Objektgruppen dieses Hinausgehen über sich selbst zustande? Wir sind auf diese Frage insofern vorbereitet, als die Objektgruppen bereits über Anknüpfungsmomente verfügen, die wir nun zum Einsatz bringen können. Wir erinnern uns, dass die Objektgruppen über ein, wenn auch dürres, doch numerisch schon mehrfach differenziertes Eigenschaftsprofil als immanentes Resultat ihrer eigenen Geschichte verfügen. Wir teilten dieses Eigenschaftsprofil in zwei Bereiche ein, nämlich den Bereich der sogenannten Primärkennung, die sich aus der numerischen Zusammenfassung der in der Objektgruppe enthaltenen Eigenschaftsprofilelemente ergibt, und jenen der Sekundärkennung, die aus dem zusammengefassten Rest dessen gebildet wird, was nicht bereits in der Primärkennung unterkam. Diese Sekundärkennung beschrieben wir als ‚externe Aktionsvalenzen‘, was bereits ein Vorgriff auf das war, was wir nun zu besprechen haben.

Mit diesen beiden Kennungen, also der Primär- und der Sekundärkennung, entnehmen wir aus dem bisher entwickelten Modell eine kategorial zweigeteilte Eigenschaftlichkeit, die uns den Vollzug dessen erlaubt, was ich die Veröffentlichung der Objektgruppe im Rahmen des Universalbildes nennen möchte. Denn eine jede Entität, die über sich selbst dergestalt hinausgeht, dass sie, ohne damit notwendig ihre Existenz hierarchisch in den Dienst einer höheren Existenz zu stellen, gleichwohl in Beziehung zu etwas ihr Äußerem tritt, braucht ein Kriterium dafür, was ihre Beschaffenheit in Bezug auf ihre Umwelt beschreibt. Dies ist ein ontologischer Topos, der in den traditionel-

len Ontologien wenig Beachtung findet<sup>143</sup>, obwohl er doch von großer Bedeutung ist: Die Eigenschaftlichkeit von Entitäten (selbst von den traditionell als ‚Substanz‘ bezeichneten) muss sich sinnvollerweise in eine interne und eine externe gliedern, wenn man das sich daraus entwickelnde Konzept einer relativ autonomen Existenz verstehen will. Es gibt folglich Eigenschaften, die einer Entität an sich selbst zukommen, und es gibt andere ihrer Eigenschaften, die nach ihrer Entstehung ganz im Dienste der Einbindung dieser Entität in das relationale Weltprozessgefüge stehen.

Über ihre Sekundärkennung, also über das, was zu ihren extern relevanten Eigenschaften wird, trägt die Objektgruppe den ursprünglichen Entfaltungsimpuls der Pandynamis einen strukturellen Schritt weiter. Die Restmenge oder der Überschuss aus jener internen Integration der Identitätsgruppen zur Objektgruppe haftet ihr als freie Aktionsvalenzen nicht existenzgebundener Widersprüchlichkeit an. Wir müssen sie für alle weitere Entwicklung des Existierenden notwendig voraussetzen, wenn wir die Zunahme der Komplexität der Welt verstehen wollen. Deshalb ist es nun die Sekundärkennung, die unserem nächsten Entwicklungsschritt zugrunde liegt, und nicht die ‚saturierte‘ (zur Existenz gebundene) Primärkennung der Objektgruppe.<sup>144</sup>

---

143 Recht detailliert wird auf diesen Punkt in der Beziehungsontologie von Bradley [1893] eingegangen, die sich jedoch wegen ihrer radikalen Ausschließlichkeit, derzufolge die Welt lediglich ein Beziehungsgefüge und nichts darüber hinaus sein soll, bei genauerer Betrachtung als mehrdeutig und daher als un schlüssig erwiesen hat.

144 Hier zeigen sich fundamentale Fragen der metaphysischen Weltordnung, die von den traditionellen Ontologien nicht einmal formuliert werden können, weil sie dort aus systematischen Gründen gar nicht erst auftreten. Da die Frage, „was die Welt im Innersten zusammenhält“, wie Goethe seinen Faust so treffend sagen lässt, auch außerhalb der Metaphysik relevant ist, können wir es nicht einfach als Vorzug der traditionellen Metaphysik verbuchen, wenn sie das Problem umgeht oder mit dem recht diffusen Hinweis auf eine göttliche Allmacht zu übertünchen versucht. Ich meine deshalb, dass es bereits als Vorzug einer Theorie zu gelten hat, wenn sie berechnete Fragen einschließt, die ihre Konkurrenten ausschließen, unabhängig von ihrer konkreten Antwort darauf. Analog würde ich beispielsweise unter zwei physikalischen Fundamentaltheorien, die ansonsten gleiche Geltung beanspruchen können, diejenige bevorzugen, die den Aktualprozesspunkt, wie auch immer, in Rechnung stellt, da sich die intuitive Aufdringlichkeit der Frage nach diesem Prozesspunkt nicht dadurch erledigt, dass man ihn, wie z.B. Einstein dies tat, einfach zur Illusion erklärt. (In einem späten Brief an seinen alten Schulfreund Michel Besso schreibt Einstein beispielsweise: „Für uns gläubige Physi-

Der Universalprozess verlangt auf allen Ebenen, dass sich Statisches und Bewegtes einander dialektisch ergänzend gegenüberstehen.

Wir werden nun schauen, wie die Sekundärkennnungen, d.h. die freien Aktionsvalenzen der Objektgruppen, funktional aktiv werden. Das Ergebnis dieser Operation wird die Veröffentlichung ihrer jeweiligen Primärkennnungen in einem nicht-existenzindizierten, allgemeinen Beziehungsbild sein. Dies ist das Universalbild. Alle Objektgruppen erhalten dadurch einen prozeduralen Zugang zu den Primärkennnungen aller anderen Objektgruppen, ohne dass dies einen Einfluss weder auf den Fortbestand der jeweils eigenen noch der fremden Existenz hat.

Die spezielle, nicht-existenzindizierte Beziehung zwischen Objektgruppen werde ich im Folgenden ‚Verbindung‘ nennen. Die erste und ursprünglichste Beziehung unseres gesamten Modells war das Resultat primärer, identitätsstiftender Zuweisungsvorgänge. Diese ersten Beziehungen waren insofern existenzstiftend, als die infolge solchen Zuweisungsbeziehungen entstandenen Existenzen zuvor nicht gegeben waren. Alle Existenz geht somit ursprünglich auf den beharrlichen Fortbestand von Zuweisungsbeziehungen zurück, wobei die Beharrlichkeit in einem nicht zeitlich geordneten Bezugsrahmen prozesslogisch bereits dadurch gegeben ist, dass auf ihre Begründung keine Auflösung erfolgt.<sup>145</sup> Sie folgt einerseits aus einem ontologisch Vorangehenden und ist gleichzeitig gänzlich neu. Nur vor dem Hintergrund dieser Entwicklungsstruktur werden wir den nächsten Entwicklungsschritt von der existenzstiftenden Beziehung zur Verbindung verschiedener Objektgruppen vollziehen können.

---

ker hat die Scheidung zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft nur die Bedeutung einer wenn auch hartnäckigen Illusion.“ (Einstein/Besso [1972], S. 538). Grundsätzliche oder apriorische Einschränkungen des Theorierahmens mögen einen kurzfristigen Konsistenzgewinn bei einer bestimmten Theorie ermöglichen; auf lange Sicht wirken sie eher lähmend.

- 145 Die außerzeitliche, rein prozesslogische Beharrlichkeit ist somit der logischen Geltungsdauer nahe verwandt und geht nur im Umfange ihres spezifisch ontologischen Geltungsanspruchs über diese hinaus. Ein logisch gültiger, d.h. wahrer Schluss ist dies so lange, wie er nicht aufgehoben wird. Eine solche Aufhebung kann durch den Beweis seiner Falschheit, aber auch durch einen Widerruf der ursprünglichen Geltungsbehauptung erfolgen, beispielsweise wenn sich eine wahr geglaubte Schlussfolgerung als zunächst unbeweisbar herausstellt. Die *zeitliche* Geltungsdauer eines wahren logischen Schlusses ist dagegen operativ gänzlich irrelevant, d.h. sie trägt nichts zum logischen Umgang mit diesem Schluss bei, und sie ist auch kein Aspekt seiner funktionalen Struktur.

Getreu der für dieses Modell gewählten Standardmethode muss am Anfang eines solchen Entwicklungsschrittes die Einführung einer neuen Differenz liegen, und das Ergebnis dieser Differenzierung soll zwar etwas Neues, aber keine neue Form von Existenz sein. Somit fragt sich, was es sein kann, das strukturell mehr (im Sinne von ‚fortgeschrittener‘) ist als Existenz und dennoch aus Existenz hervorgeht. Auf die bestehende, einzelne Existenz einer Objektgruppe bezogen lautet die einfache Antwort auf diese Frage: die Veränderung einer Objektgruppe ist mehr als ihr einfaches Entstehen oder Vergehen. Warum? Nun: Veränderung von bestimmter Existenz ist die Verschiedenheit im Gleichen, womit das wichtigste Kriterium aller Entwicklung unseres Modells, nämlich die Fortschreibung seiner bereits bestehenden Differenzstruktur, erfüllt ist. Darüber hinaus ist Veränderung als Andersheit einer bestimmten Existenz auch jeweils neu gegenüber dem, wovon es sich unterscheidet, d.h. gegenüber der ihr als übergreifende Einheit entgegengesetzten Identität der bestimmten Existenz. Die Andersheit der veränderten Existenz ergibt sich im Verhältnis zum Identischen derselben Existenz notwendig daraus, dass nichts an der Identität einer Existenz den konkreten Verlauf ihrer jeweiligen Veränderung bestimmt. Die funktionale Rolle ontologischer Identität ist vielmehr das Gegenteil von Veränderung, insofern eine Veränderung immer etwas voraussetzt, das sich verändert und an dem sie folglich stattfindet. Wenn sich existierende Einzelheiten verändern, stehen sich deshalb notwendig deren jeweilige Identität und ihre Veränderung als dialektische Merkmale diametral gegenüber.

Worin besteht nun das plus ultra der Verbindung von Objektgruppen gegenüber der einfach zuweisungsbasierten Beziehung von Identitätsgruppen? Die Verbindung erweitert alle bestehende Existenz um die Möglichkeit ihrer Veränderung. Dieses plus ultra der Verbindung wird allerdings erst durch die Veröffentlichung der Sekundärkennnungen einer Mehrzahl von Objektgruppen in einer neuartigen Ganzheit namens Universalbild möglich. Einen solchen Veröffentlichungsvorgang kann man am besten als die Entäußerung von Merkmalen einer Objektgruppe nicht etwa an eine oder mehrere andere Objektgruppen, sondern an ein ihnen allen gemeinsames Drittes beschreiben. Dabei verlieren die beteiligten Objektgruppen nichts von dem, was sie entäußern. Sie schaffen mit dieser Entäußerung keinerlei neue Existenz, sondern erzeugen lediglich eine ihnen gemeinsame Sphäre möglicher Veränderung, an der sie teilhaben. Weil bei deren Entstehung auf Seiten der Objektgruppen nichts verschwindet, sondern im Gegenteil zu ihrer Existenz etwas Neues, auf sie Bezogenes und sie Verbindendes

hinzutritt, betrachte ich die Entstehung des Universalbildes als einen Abbildungsvorgang. Er erwächst direkt aus seinem keimhaften Vorgänger im Zuge der Entstehung von Eigenschaften innerhalb der werdenden Objektgruppe.

### 3. DIE ENTSTEHUNG DES UNIVERSALBILDES

Dieser neue Abbildungsvorgang findet nicht wechselseitig zwischen einzelnen Objektgruppen, sondern insgesamt statt. Dies folgt aus der Notwendigkeit eines allen Objektgruppen gemeinsamen Beziehungsgefüges, das eine notwendige Voraussetzung ihrer individuellen Veränderungen ist. Systematischer Anknüpfungspunkt zur Bildung des prozessontologischen Universalbildes ist die sogenannte Sekundärkennung, die sich aus den freien Aktionsvalenzen der Objektgruppen zusammensetzt.

Etwas weiter oben hieß es, die Sekundärkennung ermögliche die Veränderung der Objektgruppen. Das mag für manchen Leser vielleicht zunächst nach der Einführung einer Art kausalen ‚Wechselwirkung‘ jeweils zwischen einzelnen Objektgruppen geklungen haben. Ein solcher Ansatz würde jedoch eine notwendige Voraussetzung für eine solche individuelle Wechselwirkung überspringen, die wir in unserem Modell noch nicht realisiert haben. Diese Voraussetzung habe ich bereits angedeutet: Individuelle Wechselwirkung ist infolge der Notwendigkeit von Raum und Zeit, die sie voraussetzt, erst möglich, wenn die einzelne Objektgruppe in einen Gesamtprozess aus allen gegebenen Objektgruppen eingebettet ist und diese sich zu primitiven Gegenständen fortentwickelt haben. Objektgruppen können auf ihrer Ebene nur im Wege einer vorgegenständlichen Wechselbestimmung interagieren.

Eine Behauptung mag vielleicht nicht gleich einleuchten. Wir müssen sie deshalb genauer begründen. Wenn eine einzelne Existenz, hier zunächst eine Objektgruppe, mit einer anderen Einzelexistenz in ein auf sie beide beschränktes Wechselbestimmungsverhältnis eintreten soll, muss diese Begegnung, wenn sie nicht gänzlich unbegründet und spontan erfolgen soll (was in einem Modell wie dem hier entwickelten keinen Wert hätte), unter Bedingungen ablaufen, deren Geltungshorizont den Existenzhorizont der beteiligten Einzelexistenzen übersteigt. Und noch mehr: ihre Begegnung muss sogar unter einem ihnen beiden gemeinsamen Bedingungshorizont stattfinden, da ansonsten das Gebot der strukturellen Homogenität des Universalpro-

zesses verletzt wäre. Folglich setzt die wechselwirkende Begegnung von Einzelfem etwas, nennen wir es eine ‚Sphäre‘, voraus, die diesen gemeinsamen Bedingungs-horizont für ihre Begegnung repräsentiert. Wenn aber diese Bedingung erst einmal erfüllt ist, brauchen wir uns auch nicht mehr auf die Begegnung lediglich zweier Einzelexistenzen zu beschränken. Dann steht auch einer Begegnung theoretisch unbegrenzt vieler Einzelheiten prinzipiell nichts mehr im Wege. Diese Sphäre heißt hier ‚Universalbild‘, insofern man die Gesamtheit der Beziehungen, die es ausmachen, als eine in gewissem Umfange selbstständige Entität betrachtet. Diese Selbstständigkeit rührt daher, dass das Universalbild als Gesamtbeziehung solange gegeben ist, wie überhaupt irgendetwas darin abgebildet ist. Das Universalbild besteht deshalb unabhängig von seinen konkreten Beziehungselementen fort. Ihm kommt allerdings keine Existenz und deshalb auch keine prozessontologische Identität zu.<sup>146</sup>

Was bedeutet nun all dies für Objektgruppen, die über keine Sekundärkennung, d.h. über keine freien Aktionsvalenzen verfügen? Diese Objektgruppen können an Strukturen, die komplexer sind, als sie es selbst sind, nicht teilhaben. Ihr Entwicklungsweg in der Dimension der Komplexität ist damit zu Ende. Sie bleiben für andere Existenz notwendig prozedural unerreichbar, was zur Folge hat, dass sie aus unserer weiteren Betrachtung schlicht herausfallen. Sie stören uns andererseits auch nicht bei der weiteren Modellentwicklung, denn sie interagieren nicht mit anderer Existenz. Sollten sie nach Vorgangsmustern, die wir noch nicht besprochen haben, zerfallen, so stört uns im Übrigen auch dies nicht.

Wie aber treten Objektgruppen mit freien Aktionsvalenzen in jene gemeinsame Entäußerungsbeziehungen zueinander ein, aus denen sich das Universalbild in dem oben beschriebenen Sinne ergibt?

Bei einer solchen Entstehung des Universalbildes darf die Identität der beteiligten Objektgruppe nicht berührt werden. Denn die Änderungsmöglichkeit bestehender Identität soll sich aus der gesamten Entwicklungsoperation erst ergeben und kann deshalb nicht schon vorausgesetzt werden. Das Wirksamwerden der Sekundärkennung (d.h. der freien Valenzen) einer Objektgruppe kann nun deren Identität gar nicht berühren, weil sie nicht für die identische Existenz der

---

146 Die prozessontologische Identitätsrelation ist strikt von der formalbegrifflichen zu unterscheiden. Der Begriff ‚Universalbild‘ wird also in der gesamten vorliegenden Modellbeschreibung begriffsideologisch verwandt; gleichwohl kommt der damit beschriebenen Entität bzw. Prozessfigur keine prozessontologische Identität zu.



Objektgruppe steht, sondern für das, was über diese Identität hinaus-schießt. Folglich wird es die Sekundärkennung sein, die das zunächst unveränderliche Eigenschaftsprofil einer Objektgruppe, also ihre Primärkennung, auf dem Wege zu einer Teilhaberbeziehung in das Universalbild projiziert und ‚ihre‘ Objektgruppe damit zur Disposition des Universalprozesses stellt. Die Veröfentlichung der Objektgruppe im Universalbild betrifft also ihre Primärkennung und erfolgt durch ihre Sekundärkennung.

Der prozesslogisch überschüssige, weil nicht existenzgebundene Aktionsüberschuss der Sekundärkennung einer Objektgruppe agiert zwar blind, aber dennoch unter Bedingungen. Er agiert insbesondere ebenenspezifisch, denn dies ist das Erbe seiner Entstehung. In dem Umfange, wie eine Objektgruppe nicht alle Elemente der in ihr enthaltenen Objekte zu ihrer eigenen Existenz verschweißen konnte, drängen diese überschüssigen Elemente in Gestalt der Sekundärkennung ihrer jeweiligen Objektgruppe, d.h. immer noch mit hybriden Herkunftsbindung versehen, in einen weiteren, in gewisser Weise offenen Aktionshorizont. Dieser erweiterte Aktionshorizont ist gleichwohl einer, der sich allein zwischen den übrigen Existenzen ihrer eigenen Herkunftsart aufspannt, denn eine Bindung jener freien Aktionselemente auf der strukturellen Ebene der Objektgruppe ist aufgrund ihrer Herkunft ihre eigentliche, wenngleich zunächst verunmöglichte Bestimmung. Sie bilden nun stattdessen ein Sammelbecken allgemeiner Aktionspotenz, in das sie neben diese Prozessbereitschaft auch ihre jeweilige Herkunft mit einbringen. Eine solche Einbringung geschieht freilich nicht in dem Sinne, dass sie irgend etwas wie in einem Rucksack ‚mitbringen‘. Es gibt auf dieser Ebene nichts mitzubringen. Genaugenommen lösen sich die Sekundärkennungen nicht einmal aus ihrer Herkunftsojektgruppe, der sie angehören. Sie entäußern lediglich ihr überschießendes Aktionspotenzial über die Existenzgrenze ihrer eigenen Objektgruppe hinaus in eine neue Gemeinsamkeit aller Objektgruppen, ohne dabei ihre Bindung an ihre Herkunft zu verlieren. Somit stellen sie die besagte Verbindung her, von der bereits die Rede. Die Verbindung auf der Ebene der Objektgruppe ist also keine Beziehung einer einzelnen Objektgruppe zu einer anderen Objektgruppe, sondern die Beziehung einer Objektgruppe zu einer gemeinsamen, strukturierten Prozessgesamtheit aller Objektgruppen, in die kraft der fortbestehenden Herkunftsbindung aller beteiligten Sekundärkennungen mittelbar, d.h. in Gestalt einer Referenzbeziehung, auch die Struktur aller betroffenen Objektgruppen in Gestalt eines Abbildes oder einer Projektion eingehen.

Die Folge dieser Entwicklung ist, dass die Objektgruppe nunmehr als Urform und Abbild gegeben ist. Dies bedeutet jedoch keine ontologische Doppelung. Das Abbild der Objektgruppe im Universalbild hat eine völlig andere Funktion als ihre Urform, und vor allem: es existiert nicht. Während man das Universalbild insgesamt noch als ‚metaexistent‘ beschreiben könnte, insofern es zumindest ein existenzähnliches Beziehungskontinuum darstellt, kommt den darin enthaltenen Elementen gar keine Existenz mehr zu. Dies stellt uns vor eine erstaunliche Frage: Wie kann etwas gegeben sein ohne zu existieren? Die Antwort hierauf fällt uns im Rahmen eines prozessontologischen Modells etwas leichter als in anderen Theorieumgebungen. Das Universalbild ist eine Weise der Gegebenheit. Zur Unterscheidung verschiedener Gegebenheitsweisen wird im Folgenden auch von ‚Sphären‘ die Rede sein. Der Ausdruck ‚Sphäre‘ meint in diesem Zusammenhang nicht mehr als ‚Weise der Gegebenheit‘. Existenz ist selbst nur eine von vielen Weisen der Gegebenheit bzw. von vielen Sphären. Bereits die mögliche Existenz gehört zu einer anderen Sphäre als die wirkliche. Was aber kann der Ausdruck ‚Gegebenheit‘ meinen, wenn nicht Existenz? Mit Sicherheit meint er nicht das, was Frege in seiner berühmten Unterscheidung der Begriffe ‚Sinn‘ und ‚Bedeutung‘ dem Sinn zuordnete<sup>147</sup>, denn wir bewegen uns hier auf keiner semiotischen oder erkenntnistheoretischen, sondern auf einer ontologischen Ebene. Allerdings lässt sich der Begriff der Gegebenheit, wenn er, was hier der Fall ist, explizit über die Erfahrung hinaus etwas bezeichnen soll, nur durch Analogie veranschaulichen. Welchen Gegebenheitsstatus hat beispielsweise das Mögliche, welchen das Vergangene? Sicherlich gibt es in der Ideengeschichte hierzu zahlreiche Erklärungen, z.B. solche, die diese Sphären als mentale Epiphänomene darstellen. Auf diese Unterschiede kommt es hier gar nicht an. Tatsache ist, dass wir nicht nur praktisch, sondern auch theoretisch ständig mit Nichtexistentem auf ganz ähnliche Weise wie mit Existentem umgehen. Die Frage nach dem Wesen der Gegebenheitsweise des Nichtexistenten lässt sich daher mit einem Verweis auf die praktische Sinnhaftigkeit, ja Unverzichtbarkeit einer solchen Bezugnahme und sogar den Umgang mit Nichtexistentem (wie beispielsweise beim Umgang mit Möglichkeiten) weitgehend und fern aller Sophisterei beantworten. Begrifflo-

---

147 Frege schrieb: „Es liegt nun nahe, mit einem Zeichen (Namen, Wortverbindung, Schriftzeichen) außer dem Bezeichneten, was die Bedeutung des Zeichens heißen möge, noch das verbunden zu denken, was ich den Sinn des Zeichens nennen möchte, worin die Art des Gegebenseins enthalten ist.“ (‚Über Sinn und Bedeutung‘, siehe Frege [1994], S. 41).

gisch braucht man über den Begriff ‚Weise der Gegebenheit‘ deshalb nicht mehr zu sagen, als dass er zum Begriff ‚Existenz‘ im Verhältnis von Gattung zu Art steht. Die *differentia specifica* der Existenz zur Gegebenheitsweise ist, dass die Existenz immer Träger von Identität (im Sinne von Selbigkeit) und in allen explizit gegenständlichen Existenzformen ferner auch durch Einzelheit gekennzeichnet ist, was für die Gegebenheitsweise nicht zutrifft.

Den Funktionsunterschied zwischen der Urform einer Objektgruppe und ihrem Abbild im Universalbild könnte man dadurch beschreiben, dass man die Urform als das versteht, was die Objektgruppe ist (ihre Existenz), und ihr Abbild als das, wofür die Objektgruppe existiert. Dieses Wofür ist allerdings nicht teleologisch gemeint, sondern ausschließlich funktionsrelational, also im Sinne eines Zur-Verfügung-Stehens. Die Objektgruppe wird durch ihr Eingehen im Universalbild ein Anderes für andere Objektgruppen, sie erhält folglich ihre Bemerkbarkeit als Funktionsrelat. Ihre Existenz wird dadurch nicht multipliziert, wohl aber funktional-extern, d.h. gegenüber anderen Objektgruppen, relativiert. Damit rücken wir dem lebendigen Identitätsbegriff insofern ein Stückchen näher, als dieser die Relativität des Existenten besonders betont. Doch davon später.

Die Relativität alles Existierenden wurde in diesem Modell von Anfang an herausgearbeitet. Bereits das Zuweisungsmodell der Identität konstruiert alle Existenz als eine vollständig relationale Identitätsfunktion. Insofern ist die Veröffentlichung der Objektgruppe im Rahmen des sogenannten Universalbildes nur eine konsequente Weiterentwicklung dieses Basisparadigmas.

#### 4. DETAILS DER UNIVERSALBILDlichkeit

Die ‚Entäußerung‘ einer Objektgruppe im vorgenannten Sinne bedeutet nicht, dass eine Objektgruppe ihre Sekundärkennung an das Universalbild buchstäblich abgibt oder verliert. Ein solcher Vorgang wäre mit dem hier entwickelten Modell nicht vereinbar. Materiell wird bei dieser Entäußerung oder Veröffentlichung überhaupt nichts übertragen, schon deshalb nicht, weil wir noch über gar keinen Begriff von Materie und ihren Eigenschaften, und sei es nur im Sinne einer Differenz zu dem, was nicht Materie ist, verfügen. Entäußerung bzw. Veröffentlichung bedeutet hier nicht mehr als die Einführung einer neuen Form von Differenz innerhalb der Eigenschaftlichkeit einer Objektgruppe, und zwar einer solchen Differenz, die sie in Beziehung zu

## Die Synthese primitiver Gegenstände aus Objektgruppen

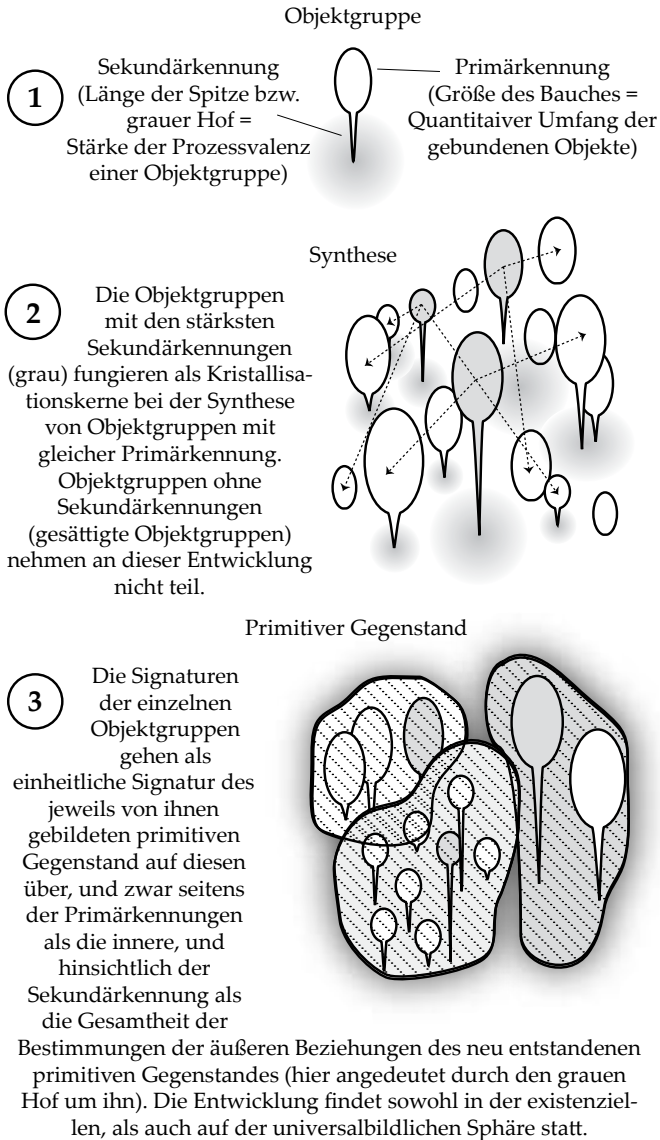


Abb. 21: Die Entstehung des primitiven Gegenstandes

anderen Objektgruppen setzt. Was hier als Universalbild bezeichnet wird, könnte man also, mit einer leichten Verschiebung des Betrachtungswinkels, auch als Entstehung der ersten und abstraktesten Form eines Objekttaggregates verstehen. Die mit dem Universalbild entstehende, neue Differenz ist somit jene zwischen dem Innen und Außen einer jeden Objektgruppe. Diese Differenz ist ontologisch fundamental, wenn es um das Verhältnis der Identität und der Einbindung einzelner Existenzen in den Universalprozess geht.

Das Universalbild eröffnet eine neue Sphäre innerhalb unserer Prozessontologie, und zwar eine Sphäre, die mit der einzelnen, nur für sich selbst existierenden Entität als deren Verbindung mit anderen solchen Entitäten hinausgeht. Aus einer solchen Konzeption, die für die weitere Entwicklung der Dimensionalität des Weltprozesses von großer Bedeutung ist, folgt allerdings, dass der Entäußerungsvorgang einer doppelten Anforderung genügen muss. Einerseits muss er ein gesondertes Abbildungsverhältnis zu einzelnen anderen Objektgruppen herstellen (das Universalbild), und andererseits muss diese Abbildungsentität umgekehrt den beteiligten Objektgruppen funktional verfügbar sein. Der Entäußerungsvorgang muss folglich auf irgendeine Weise alle Objektgruppen betreffen, die über freie Aktionsvalenzen verfügen und damit an der Bildung des Universalbildes teilhaben. Es handelt sich um einen Vorgang, der jede Objektgruppe einzeln und darüber hinaus alle gemeinsam betrifft. Die Entäußerung ist folglich eine dialektisch-zweiseitige. Die Bildung des Universalbildes erfolgt einerseits durch die Synthese vieler Einzelheiten zu einer neuen Sphäre, und andererseits dadurch, dass jede einzelne Objektgruppe in sich selbst eine neue Differenz ausbildet. Das Universalbild ist gleichermaßen Aspekt jeder einzelnen Objektgruppe, die entsprechend qualifiziert ist, als auch das ihnen Gemeinsame.

Die Objektgruppen veröffentlichen ihre Sekundärkennung im Universalbild, indem sie ihre freien Prozessvalenzen zu einer übergreifenden Prozesssphäre beisteuern und diese sich im Universalbild synthetisiert (siehe Abb. 21). Die Primärkennung der jeweiligen Objektgruppe geht dagegen nur als ‚Eintrag‘, d.h. als Objektreferenz, in das Universalbild ein. Die Primärkennung ist folglich das, was abgebildet wird, und die Sekundärkennung bestimmend dafür, wie und mit welchen prozeduralen Folgen es abgebildet wird. Die Sekundärkennung trägt zur Bildung des Universalbildes bei, indem sie auf die ihr bestimmte Weise die Objektgruppe als Abbild ihrer Primärkennung in diese Sphäre hineinträgt. Wie geschieht dies? Nun, wenn wir annehmen, dass der überschießende Rest von Ursprungselementen, die bei

der Bildung der Objektgruppe keine existenzbildende Verwendung fanden, als freies, d.h. nicht existenzgesättigtes Prozesspotenzial weiterhin zu fortschreitender Entwicklung über die Existenzgrenze der Objektgruppe hinausdrängt – und genau dies ist die zwingende Folge davon, dass die Sekundärkennung keine objektgruppeninterne Verwendung findet –, so gibt es gleichwohl keine Möglichkeit der Sondernung verschiedener solcher Sekundärkennungen außerhalb ihrer Ursprungsobjektgruppen. Die Gemeinsamkeit der freien Prozesspotentiale außerhalb ihrer Herkunftsexistenzen, nunmehr ohne stabile Differenzierung, kann deshalb nur dergestalt konstruiert werden, dass diese Potenziale dort eine neue, einheitliche Ordnungssphäre bilden, in der ihre ursprüngliche Verschiedenheit nur noch als Referenz auf ihre Herkunft enthalten ist. In diesem Sinne, d.h. als referenzielle Synthese des Verschiedenen, bildet das Universalbild eine neue Sphäre, d.h. eine neue und in gewisser Hinsicht selbstständige Form ontologischer Ordnung und Struktur. Das Universalbild besitzt somit eine Ausdehnung in der Dimension der Komplexität.

In dieser gemeinsamen Sphäre aller Objektgruppen trägt die Sekundärkennung zunächst die existierende Andersheit der von ihr referenzierten Objektgruppe ein, d.h. die Modelltatsache, dass hier eine Objektgruppe beteiligt wird, die keine der übrigen beteiligten Objektgruppen ist, wohl aber selbst eine ist. Ferner beteiligt sich die einzelne Objektgruppe mit ihrer Prozesspotenz über die quantitative Gestalt ihrer Sekundärgruppe am Universalbild. Somit gibt sie auf der Ebene des Universalbildes an den Universalprozess in neuer Gestalt das zurück, was sie im Zuge ihrer Entstehung bereits aus der Pandynamis erhalten hat.

## 5. DER PROZEDURALE KERN DER ABSTANDSRELATION

Das Universalbild bereitet neben der Einbindung existierender Entitäten in den Universalprozess unter expliziter Berücksichtigung ihrer eigenen Bestimmtheiten auch den nächsten Schritt auf dem Wege zur gegenständlichen Dimensionalität vor. Wir dürfen allerdings nicht vorschnell versuchen, uns das Universalbild räumlich oder zeitlich ausgedehnt vorzustellen. Davon wird erst im nächsten Kapitel die Rede sein. Zunächst werden wir uns eine weitere notwendige Voraussetzungen erarbeiten, die eine spätere Ausdifferenzierung der gegenständlichen Existenz in Raum und Zeit erlauben. Fundamentale Strukturmerkmale sowohl der Zeit, als auch des Raumes sind in

diesem Modell (und darin folgt es sowohl den traditionellen Ontologien, als auch dem Raum- und Zeitbegriff der Naturwissenschaften und der lebendigen Anschauung) die zeitliche Dauer bzw. räumliche Ausdehnung einerseits und der zeitliche bzw. räumliche Abstand dimensionierter Objekte andererseits. Wenn wir die dimensionale Entfaltung der Welt allerdings aus einer Differenzwurzel entfalten wollen, so müssen wir uns überlegen, ob wir eines dieser beiden Strukturmerkmale nicht auf das andere als das primäre reduzieren können. Tatsächlich bietet sich diese Möglichkeit hier an.

Dadurch, dass wir bereits über Entitätsgrenzen (im Sinne der funktionalen Grenze einer einzelnen existierenden Entität) verfügen und andererseits durch das Universalbild auch über die Außen-Innen-Differenz der beteiligten Objektgruppen, eröffnet sich uns die Möglichkeit, die zeitliche Dauer bzw. die räumliche Ausdehnung als inneren Grenzabstand zu definieren, und den Abstand mehrerer Objektgruppen zueinander als äußeren Grenzabstand. Beide Abstandsformen sind dimensional zunächst vom Typ der Komplexität, d.h. es handelt sich lediglich um einen strukturellen und um keinen räumlichen oder zeitlichen Abstand, womit auch für alle weitere Entwicklung von Raum und Zeit die Grundbedingung erfüllt ist, dass diese ursprünglich aus der bereits vorhandenen Dimension der Komplexität heraus erfolgt. Ein struktureller Abstand bestimmt sich nach der Komplexität der jeweils gesonderten Struktur. Folglich hat der strukturelle Abstands begriff erst mit der Entstehung zumindest stabiler Existenzgrenzen einen Sinn. Diese Bedingung ist hier erfüllt. Interner und externer Abstand sind das Resultat der Synthese der Sekundärkennungen im Universalbild.

Der Begriff ‚Abstand‘ bezeichnet auf dieser Modellstufe die reine Tatsache struktureller Differenz, die sich dimensional spezifisch als quantitative Minimaleinheit (d.h. als unteilbares Quantum) artikuliert und damit auch zu einem ganzzahligen Vielfachen einer solchen Einheit zusammenfügen lässt.<sup>148</sup> Die Differenz zweier Objektgruppen im Universalbild ist jedoch nicht nur durch ihre Signatur in Gestalt ihrer Primär- und Sekundärkennung realisiert, wenn auch diese beiden Merkmale sehr wichtig sind. Die erste bzw. fundamentalste Differenz zwischen einer Objektgruppe und jeder anderen ergibt sich aus ihrer Selbigkeit bzw. einfachen Andersheit, die als fundamentale Voraussetzung aller Existenz bereits auf der Ebene der Identitätsgruppe entstand und in der Objektgruppe im Universalbild zur relativen Identi-

---

148 Siehe hierzu auch die Erläuterungen zur Objektgruppe auf Seite 165ff. und Seite 175ff.

tät ausgebaut wurde. Somit haben auch solche Objektgruppen einen logischen Abstand voneinander, deren primäre und sekundäre Signatur vollkommen gleich ist. Das strukturelle Quantum eines solchen Abstands ist Null, d.h. solche Objektgruppen sind verschieden, ohne einen strukturellen Abstand voneinander zu haben. Veranschaulichen kann man sich dies als zwei geometrische exakt gleiche Figuren vorstellen, die genau übereinander gezeichnet werden.

Wollte man den hier vollzogenen prozesslogischen Schritt im Wege der Theorieanalogie physikalisch verorten, so müsste man ihn immer noch knapp vor der Entstehung alles Materiellen ansiedeln. Hier befindet sich alles Gegebene, raumzeitlich betrachtet, immer noch im Aktualprozesspunkt, ist aber auf dem Wege seiner Binnendifferenzierung bereits so weit vorangeschritten, dass es einen Unterschied zwischen der inneren Ausdehnung und dem äußerem Abstand der beteiligten Entitäten gibt, auch wenn sich beide typologisch auf eine strukturelle Abstandsrelation zurückführen lassen.

In unserem intuitiven Verständnis der Raumzeit ist der Abstand von Gegenständen kein Merkmal des einzelnen Gegenstands, sondern eine Beziehung zwischen den Gegenständen und somit keine Bestimmung des einzelnen Gegenstandes für sich. Diesem Umstand wird bereits auf dieser frühen Stufe der dimensionalen Entwicklung Rechnung getragen. Im folgenden Kapitel werden wir noch weitere Entwicklungsschritte besprechen, durch die sich die Unterschiedlichkeit einzelner Abstände zunehmend differenziert, was schließlich sowohl zu den räumlichen als auch den zeitlichen Lagebeziehungen aller Gegenstände führt. Im Moment bescheiden wir uns jedoch mit der Konstruktion des Universalbildes als einer alle Objektgruppen zueinander in Beziehung setzenden Sphäre.

## 6. DIE ZWEISEITIGKEIT DER ABBILDUNGSBEZIEHUNG

Nun sollte noch ein Aspekt des Universalbildes besprochen werden, der eine weitere, unabdingbare Voraussetzung einer jeglichen Art von Abbildungsbeziehung ist. Die Einbringung, Entäußerung oder Veröffentlichung der Primär- und Sekundärkennungen – je nachdem, von welcher Seite aus man die Bildung des Universalbildes beschreibt – kann nämlich nicht nur eine Vorgangsrichtung haben, sondern muss nach zwei Seiten hin modellwirksam werden. Denn ein Abbildungsverhältnis kommt nur dann zustande, wenn die Objektgruppe nicht nur ihre beiden Kennungen zur Bildung des Univer-



salbildes beisteuert, sondern umgekehrt auch aus dem Universalbild eine Bindung zur jeweiligen Objektgruppe aufgebaut wird, über die das Verhältnis dieser Objektgruppe zum Ensemble aller übrigen Objektgruppen funktional vermittelt wird. Erst dann ist das Abbildungsverhältnis eine wirklich zweiseitige Teilhabe und damit vollständig.

Nun verfügt die Objektgruppe mit jenen konstruktiven Merkmalen, die wir ihr zuerkannt haben, über keinerlei Rezeptoren, mit denen sie irgendetwas ‚wahrnehmen‘ könnte. Soll der Abbildungsvorgang also ein bidirektionaler sein, so muss die Abbildung des Anderen im Einen anders als die Projektion eines Bildes auf einer Leinwand, als ein In-Kennntnis-Setzen, Informiert-Werden oder ähnlich vorgestellt werden. Eine Objektgruppe verfügt über keine Vorrichtungen zum Sammeln von Kenntnissen oder Informationen. Sie bringt sich nach der vorangehenden Darstellung schlicht im Universalbild ein, und allein aus dieser Teilhabe muss sich ergeben, dass andere Objektgruppen für sie existieren und sie für andere Objektgruppen existiert. Das ist der Beitrag des Universalbildes zur sich entfaltenden Weltstruktur. Wenn es aber allein die Sphäre des Universalbildes ist, auf der sich die Objektgruppen begegnen, diese aber nicht die Gegebenheitsweise der Existenz aufweist, so kann eine Konsequenz dieser Teilhaberschaft für die Existenz der Objektgruppe nur dadurch zustande kommen, dass die beiden Sphären der Existenz und des Universalbildes prozesslogisch zumindest in einem minimal notwendigen Umfange verschmelzen.

Objektgruppen realisieren dies mit ihrer Teilhabe an, und das heißt: mit ihrem Eingang in das Universalbild (siehe Abb. 22). Im Ergebnis sind sie durch den Vollzug dieses Schrittes nicht mehr nur sie selbst, sondern fortan ein Selbst inmitten anderer Selbigkeiten. Ihre eigene Selbigkeit ist dabei vermehrt um den Aspekt der Andersheit, der differenteren Selbigkeit gegenüber anderen solchen Selbigkeiten. Dieses Wechselspiel von in sich differenter Selbigkeit ist einer der prozeduralen Kerne der Entäußerung, durch die eine Objektgruppe zum Bestandteil des Universalbildes wird. In Anbetracht allein ihrer Selbigkeit wäre sie nicht von den Selbigkeiten der übrigen Objektgruppen zu unterscheiden, es ist immer dieselbe Selbigkeit, die sich hier multipliziert. Darauf gründet sich die notwendige Einheit des Universalbildes.

Andererseits sind es mit gleicher Notwendigkeit verschiedene Selbigkeiten, die sich hier zusammenfinden. Indem es eine Art von Selbigkeit als Mehrzahl enthält, synthetisiert das Universalbild seine Bestandteile in einer Prozessgesamtheit und unterscheidet sie gleichwohl an den entäußerten Primär- und Sekundärkennungen.

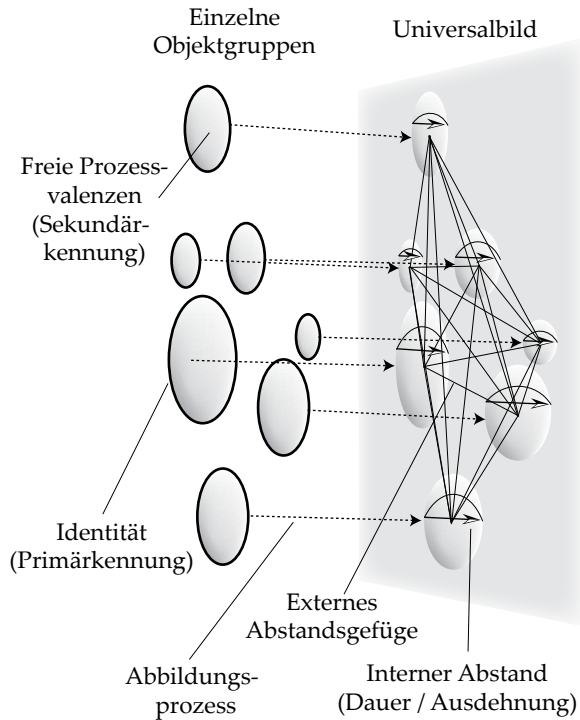


Abb. 22: Die Abbildung einzelner Objektgruppen in das Universalbild und ihr Resultat als Relationsgefüge aus internen und externen Abständen sowie einer all-gegenseitigen Bestimmung der Prozesspotenz jeder einzelnen Objektgruppe.

Wir verstehen dies, wenn wir uns nochmals verdeutlichen, dass das Universalbild zwar eine andere Sphäre aufspannt als die zu ihr beitragenden Existenzen der Objektgruppen. Es entsteht hier also keine parallele oder gar konkurrierende Existenzform. Die teilhabende Objektgruppe bewegt sich vielmehr mit diesem Schritt in beiden Sphären; sie existiert und hat am Universalbild teil. Der als ‚Entäußerung‘ beschriebene Prozess kann also mit gleichem Recht auch als ‚Einbringung‘ bezeichnet werden, und zwar dergestalt, dass dadurch nichts an der Existenz der jeweiligen Objektgruppen verloren geht. Der Anschaulichkeit halber könnte man dieses Einbringungsverhältnis mit dem Eintritt einer Person in einen Sportverein vergleichen:

Ihre Existenz an sich ist davon nicht reduziert, sie bewegt sich jetzt lediglich zusätzlich in der Sphäre ihres Sportvereins. Es ist folglich die reine Identität ohne ihre Bestimmung als etwas Existentes, die sich in das Universalbild integriert. Existenz und Teilhabe am Universalbild hängen an derselben Objektgruppe, an einem identischen Etwas, nur mit dem Unterschied, dass es sich aus der funktionalen Perspektive der Existenz dabei um etwas Existentes, und aus der Perspektive des Universalbildes um einen Bezugspunkt in einem vielstelligigen Beziehungsgefüge handelt. Da nun die Existenz der Objektgruppe ungeschmälert aus dieser Einbringung hervorgeht, die Identität dessen, was existiert, jedoch erweitert wurde, ist auch die Existenz in dem Umfange, wie sie auf dieser Identität funktional aufbaut, um das vermehrt, was die Objektgruppe durch ihre Teilhabe am Universalbild in sie hineinträgt. Die Existenz an sich selbst ist dadurch keine andere, aber durch ihre funktional neue und erweiterte Einbindung in den Universalprozess, wie er sich im Universalbild präsentiert, wird sie insofern ein Anderes, als sie nicht mehr nur für sich steht, d.h. nicht mehr nur intern, sondern auch extern identifiziert ist. Genau in diesem Sinne verschmelzen einzelne Existenz und Universalbild. Die Selbigkeit der Objektgruppe differenziert sich in eine innere und eine äußere, doch ihre Wurzel ist immer eine einzelne, bestimmte Existenz. Daraus folgt auf Seiten der Universalgruppe auch: Scheidet eine Objektgruppe, durch welchen Vorgang auch immer, aus dem Universalbild wieder aus, so berührt dies den Fortbestand des Universalbildes nicht.

Durch die Konstruktion des Universalbildes legen wir den Grundstein für die in der ontologischen Tradition vollkommen vernachlässigte Kategorie der Repräsentation. Ein Abbild ist ein ‚Stehen-für‘. In hier besprochenem Falle steht die Identität einer Objektgruppe wie ein Scharnier oder prozeduraler Vermittler zwischen der Existenz einer Objektgruppe für sich selbst und ihrer Existenz für die übrigen Objektgruppen. Es wurde in der Geschichte der Metaphysik nur selten thematisiert, wie es zu verstehen ist, dass etwas es selbst ist und mit seiner Identität gleichzeitig für etwas anderes steht.<sup>149</sup> Ich hoffe,

---

149 Die analytische Philosophie des 20. Jahrhunderts hat es sich an dieser Stelle relativ leicht gemacht, indem sie, ausgehend von den im Übrigen sehr fruchtbaren Überlegungen von *Ch. S. Peirce*, das Abbildungsverhältnis wie selbstverständlich als ein *Verweisverhältnis* versteht, was jedoch nur metaphorisch verständlich ist. Ein Zeichen ‚verweist‘ im aktiv handelnden Sinne selbst natürlich überhaupt nicht, da es hierzu weder über die Mittel, noch über entsprechende Anweisungen oder gar eigene In-

durch die Modellfigur des Universalbildes in diesem Punkte einen neuartigen Lösungsansatz vorstellen zu können.

Ein weiterer Gewinn dieser Modellfigur ist, dass sich mit ihr die Möglichkeit zur Entwicklung einer im Universalbild fundierten Wechselwirkung abzeichnet, die sich zu einer neuartigen Darstellung des Kausalitätsbegriffs ausbauen lässt. Doch davon später. Aus der noch wenig konkreten Relationsmannigfaltigkeit des Universalbildes gilt es zunächst, zum dimensionalen Ordnungsgefüge von Raum und Zeit aufzusteigen. Eine solche Qualifikation des Universalbildes wird im übernächsten Kapitels besprochen werden.

Die hier vorgestellte Theorie stellt die Gesamtheit unseres Universums als ein dialektisches Zusammenspiel voneinander geschiedener Prozessen dar. Die Geschiedenheit von Prozessen steht für das statische Moment der Prozessgesamtheit. Alle Existenz als Fortentwicklung dieser Prozessdifferenzen ist demzufolge das Ergebnis relativ voneinander entkoppelter Prozesseinheiten. Aus der Perspektive eines solchen fundamentalen Philosophems könnte man meinen, die Theoriefigur des Universalbilds sei verzichtbar, weil alle Prozessunterschiede an sich selbst doch gar keinen anderen ontologischen Grund haben als eben die Unterscheidung der durch sie geschiedenen Partialprozesse. So einfach liegen die Dinge jedoch nicht. Denn Existenz entsteht eben nicht nur aus den nackten Prozessunterschieden an sich selbst, sondern aus der *Kapselung* der innerhalb dieser Differenzen gebunden Partialprozesse. Die eigentliche Materialität aller Existenz ergibt sich nicht aus den Grenzen dieser Partialprozesse, sondern aus ihrer zwar nunmehr begrenzten, aber immer noch gegebenen Wirkungsmacht. Existenz ist folglich ein relativ entkoppeltes Stück oder eine spezifische Portion der ursprünglichen Pandynamis. Wenn solche existenziellen ‚Portionen‘ miteinander immer noch eine Gesamtheit bilden sollen, bedarf es einer fundamental neuartigen Differenz, d.h. einer Unterscheidung aller Einzelheit an sich von sich selbst. Diese

---

telligenz verfügt. *Pierce* war sich dessen allerdings bewusst und verlegte den Verweisungsakt deshalb in den Menschen bzw. in das Objekt, das die Zeicheninterpretation vornimmt, wodurch seine Zeichenrelation bekanntlich zu einer mindestens dreistelligen wird. Damit ist uns aber im ontologischen Rahmen nur wenig geholfen. Denn die Vermehrung der eigentlichen Existenz des Zeichens um eine uneigentliche Verweiskomponente ist damit nicht erklärbar. Geht man diesem Problem auf den Grund, wie wir es hier getan haben, so zeigt sich, dass diese existenziell-dialektische Spaltung der Identität bereits vor der Entstehung komplexer Zeichengefüge einsetzen muss, um sich auf der strukturell viel höher angesiedelten Ebene symbolischer Existenz weiter entwickeln zu können.

neuartige Gesamtdifferenz, die ich als Universalbild bezeichne, und die man sich als Urform aller Abbildung oder Repräsentation (im Sinne von Stehen-für-etwas-anderes, also eine Verweisrelation) vorstellen kann, ist nichts anderes als die Transformation der ursprünglich differenzlosen Pandynamis (die nur infinitesimal gering von einem primären Selbstwiderspruch ‚gestört‘ vorzustellen ist), in die neue Alleinheit des Einzelnen in der dynamischen Gesamtheit alles Einzelnen und der nicht vereinzelt Rest-Pandynamis.

Die Theoriefigur des Universalbildes ist eine Antwort auf die Frage nach der Möglichkeit des Bestehens von gegenständlicher Einzelheit im prozeduralen Allzusammenhang. Diese Frage gehört zu den ältesten und metaphysisch umrittensten aller großen Kulturen. Eine der ältesten Hochkulturen der Welt, die indische, hat diese Frage überhaupt zum Kern ihrer gesamten intellektuellen und spirituellen Bemühung erhoben und arbeitet weiterhin daran.<sup>150</sup>

---

150 Siehe hierzu beispielsweise Radhakrishnan [2006], Bd. 1, S. 181ff. Im Grunde zeigt und betont Radhakrishnan nicht nur an dieser Stelle, sondern durch sein gesamtes, enzyklopädisches Werk hindurch dieses gedankliche Zentrum aller indischen philosophischen Arbeit.

# Primitive Gegenstände

## 1. DER BEGRIFF DES GEGENSTANDES.

### VORAUSSETZUNGEN DER GEGENSTANDSENTSTEHUNG.

Wir werden zunächst genauer zu bestimmen versuchen, zu welcher Leistung wir im Verlauf unserer metaphysischen Konstruktion nun, d.h. bei der begrifflichen Synthese des Gegenstandes, imstande sein werden. Das Wort ‚Gegenstand‘ ist selbst bereits Programm: Zunächst ist es so allgemein, dass es einer genaueren Bestimmung bedarf; dann erst können wir uns der prozessontologischen Entstehung dieser Entität zuwenden. Im Deutschen ist der Gegenstand wörtlich etwas, was dagegen steht, vielleicht auch etwas, was einem Beobachter, der ihn wahrnimmt oder mittels seiner Wahrnehmung oder Auffassung hervorbringt, gegenüber steht. Im Englischen sind es je nach Kontext gleich eine ganz Reihe von Ausdrücken, die man als Entsprechung des deutschen Wortes ‚Gegenstand‘ verwenden könnte: ‚object‘, ‚thing‘, ‚item‘ und noch einige mehr. Das Spanische bietet mit ‚objeto‘ eine eindeutigeren Entsprechung, die sich auf Deutsch mit dem Wort ‚Objekt‘ und dem korrespondierenden englischen Ausdruck auf das lateinische *obiectum* bezieht, wobei das Verb *obicere* ganz ähnlich wie das Wort ‚Gegenstand‘ die Bedeutung von ‚entgegen werfen‘, ‚vorhalten‘, ‚vor etwas liegen‘ hat. Die phänomenale Wurzel der Gegenständlichkeit gründet sich vor allem auf den Umgang des Menschen mit nicht-lebendigen Festkörpern mittlerer Größe und klarer Abgrenzung zur Umgebung, also beispielsweise Behälter, Haushaltinventar, Werkzeuge, Kleidungsstücke etc. Einen Berg bezeichnet man deshalb nicht mehr ohne weiteres als Gegenstand, und ‚die Luft‘ oder gar ‚die Volkswirtschaft‘, ‚das Baby‘ und ‚das Rauschen‘ schon gar nicht.

Die Grenze der Gegenständlichkeit zu allem Übrigen scheint nicht nur von Fall zu Fall rein praktisch bestimmt und daher begrifflich ungenau zu sein. Manchmal bezeichnen wir auch etwas als Gegenstand, was weit über die umgangssprachliche Bedeutung dieses Wortes hinausgeht. Was ist beispielsweise der Gegenstand der Metaphysik oder einer Gerichtsverhandlung? Hinzu kommt, dass selbst noch in der Menge der Gegenstände, die man umgangssprachlich durchaus

zwanglos als solche bezeichnen würde, enorme Unterschiede sichtbar werden, die Zweifel an einer theoretischen Tauglichkeit des Wortes aufkommen lassen und uns nahelegen, es besser bei der Wittgensteinschen Familienähnlichkeit des Feldes dieser Wortbedeutung zu belassen.

Allein, es gibt wichtige Gründe, dem Begriff der Gegenständlichkeit im Rahmen einer Prozessontologie nicht einfach aus dem Wege zu gehen. Die Welt, egal wie man sie auffasst, ist nämlich mit Einzelheiten bestückt, die ein gewisses Beharrungsvermögen in ihrer Begegnung oder Wechselwirkung mit ihrer Umgebung und anderen Einzelheiten aufweisen. Dieses Beharrungsvermögen schützt solche Einzelheiten nicht vor einer Veränderung ihrer Eigenschaften und Zustände. Gleichwohl ist es die existierende Identität, die einer solchen Einzelheit mit einer gewissen zeitlichen Dauer und häufig auch räumlichen Ausdehnung zugrunde liegt. Die traditionelle, bereits im Mittelalter voll entfaltete Ontologie bezeichnet dieses Beharrliche, das der Träger aller an ihm stattfindenden Veränderungen sein soll, als Substanz. Gegenstände könnte man somit als die Menge all dessen verstehen, was zumindest einen solchen beharrlichen Träger aufweist, und das heißt: als ein Identisches existiert. Gegen eine solche Auffassung hat die hier entwickelte Theorie nichts Grundsätzliches einzuwenden, zumal sie realistisch orientiert ist, d.h. die Gegenständlichkeit nicht einfach zu einem Produkt kognitiver Arbeit erklärt (was man gemeinhin als eine idealistische Position bezeichnet). Sie bedarf im prozessontologischen Zusammenhang jedoch einer wichtigen Ergänzung. Ein solchermaßen verstandener Gegenstand ist im Lichte des hier entwickelten Modells nämlich kein Erstes, kein Ursprüngliches. Wir gehen hier vielmehr davon aus, dass die Gegenständlichkeit ein strukturell bereits recht fortgeschrittenes Produkt der Weltentfaltung ist, und dass die Logik reiner Prozeduralität folglich aller Gegenständlichkeit in jeder Hinsicht vorausgeht. Sie liegt auch allen existierenden Gegenständen über die gesamte zeitliche Dauer ihrer Existenz notwendig zugrunde. In diesem Sinne ist der hier zu entwickelnde Gegenstandsbegriff von spezieller deduktiv-metaphysischer Natur, d.h. er ist ein prozessontologisch abgeleiteter Begriff. Dies unterscheidet ihn wiederum stark von seinen substanzontologischen Begriffsgeschwistern. Zum Begriff ‚Entität‘ steht er in einem Gattung-Art-Verhältnis, wobei wir die qualifizierenden Merkmale der Art ‚Gegenstand‘ nicht nur im Verlauf dieses Kapitels besprechen werden, sondern infolge der Entwicklung des Gegenstandsbegriffs über die noch folgenden Existenzebenen hinweg für den Rest des gesamten Buches daran arbeiten werden. Die Wor-

te ‚Sache‘ und ‚Ding‘ kann man dagegen als Synonyma von ‚Gegenstand‘ betrachten; ich werde sie allerdings selten verwenden.

Gegenstände in diesem (noch unscharfen) Sinne bestehen immer aus Funktionselementen, die eine relative Funktionseinheit und dadurch eine Grenze zur funktionalen Umgebung bilden. Ferner sind sie als selbst- und fremdidentische Einzelheit qualifiziert. Entitäten, die diese Merkmale erfüllen, existieren bereits. Zu diesen Merkmalen muss allerdings noch eine minimale dimensionale Entfaltung hinzutreten, damit eine solche Existenz in die Gegenständlichkeit aufsteigt. Wie dies vor sich gehen kann, wird der Stoff des vorliegenden Kapitels sein.

Zur prozessontologischen Konstruktion der Gegenständlichkeit ist es erforderlich, theoriekonsistent ihre metaphysische Entstehung zu konstruieren. Deshalb werden wir sinnvollerweise tiefer ansetzen müssen. Wir werden nicht mit der Entstehung von Gegenständen beginnen können, deren Konstitution sich auf der hier erreichten Ebene noch gar nicht darstellen lässt, weil sie die Existenz einfacherer Gegenstände voraussetzen. Wir müssen folglich mit der Konstruktion der einfachsten Gegenstände beginnen und von dort aus weiter aufsteigen. Damit werden wir zunächst auf die Betrachtung aller Gegenstände verzichten müssen, die man in der lebendigen Erfahrung als ‚Dinge‘ bezeichnet, also sinnlich Wahrnehmbares mittlerer Größe und deutlich abgegrenzter Form der belebten und unbelebten Natur. Noch höhere Gegenstände wie z.B. Lebewesen oder abstrakte Dinge werden wir wiederum noch später erkunden. Der Leitfaden der Entwicklung ist hier, wie schon zuvor, strikt das Maß der Komplexität, durch den sich verschiedene Stufen der Gegenständlichkeit voneinander unterscheiden. Wir steigen Stufe für Stufe vom Einfachen zum Komplizierteren auf.

Die Entwicklung der Gegenständlichkeit muss folglich an das anschließen, was wir auf der Ebene vorgegenständlicher Existenz an Entwicklungsmöglichkeiten vorbereitet haben. Die Vorgängerexistenzen, aus denen sich der einfachste aller Gegenstände zusammensetzt, werden deshalb Objektgruppen sein. Sie sind das strukturell Höchste, was unser Modell bislang zu bieten hat, und werden uns deshalb als Anschlusspunkt weiterer Entwicklung dienen.

Schon die einfachsten Gegenstände werden wir uns in einer wichtigen Hinsicht nicht mehr wie die Objektgruppen vorstellen dürfen: Ihre Einheit wird sich stark relativieren müssen, wenn wir den noch höheren Existenzformen im Verständnis näher kommen wollen. Das bedeutet, dass wir von vornherein sowohl die Möglichkeit ‚geschach-



telter' Gegenstände einkalkulieren müssen, als auch die Auswechslung von Elementen und eine gewisse Flexibilität bei der Änderung der Beschaffenheit selbst einfachster Gegenstände. Ab einer bestimmten Entwicklungshöhe sollen Gegenstände prozesslogisch in der Lage sein, Teil umfassenderer Gegenstände zu sein, ohne dabei ihre eigene Identität zu verlieren, und sie müssen umgekehrt auch selbstständige Gegenstände als Teil ihrer selbst zulassen. In einem noch weitergehenden Schritt soll dieses mereologische Verhältnis sogar die Verschachtelung verschiedener Existenzebenen zulassen, beispielsweise durch die Verschränkung anorganischer und organischer Gegenstände.<sup>151</sup> Die Möglichkeit der Auswechslung oder auch des Verlustes von Elementen eines einfachen Gegenstandes, sowie der Änderung von Funktionsmerkmalen, insbesondere solcher seiner stabilen Beschaffenheit, ist das andere unverzichtbare Kennzeichen jeglicher Gegenständlichkeit. Dies alles setzt die sukzessive Entwicklung besonderer interner und externer gegenständlicher Beziehungen voraus. Schon ein Klumpen weniger Moleküle stellt sich aus der Perspektive der modernen Teilchenphysik als ein sehr kompliziert verschachteltes Ganzes dar, das in seiner internen Zusammensetzung und Struktur erstaunlich flexibel sein kann. Er lässt sich in seine einzelnen Moleküle zerspalten, diese wiederum in ihre atomaren Bestandteile, diese in die Teilchen, welche den Kern und die Elektronenhülle bilden, und diese gegebenenfalls nochmals in Quarks etc. und ist damit bereits ein gutes Beispiel für die gegenständliche Verschachtelung. All diesen mereologischen Teilen des gegenständlichen Ganzen kommt eine relativ stabile, eigene Existenz zu, die sich gegenüber dem Verbund des ‚großen‘ Gegenstandes, dem sie angehören, gleichermaßen behauptet wie unterordnet. Große Moleküle können ferner, ohne ihre Identität einzubüßen, Bestandteile verlieren oder austauschen, und sie können ihre räumliche und damit auch funktionale Gestalt ebenfalls deutlich verändern.

Der phänomenologisch, konstruktivistisch oder idealistisch gesonnene Leser dieser Zeilen könnte nun ganz allgemein einwenden, dass die Unterscheidung einzelner Gegenstände in all den vorstehend genannten Hinsichten – schon vor aller begrifflichen Subsumption – doch insofern willkürlich sei, als sie von unserem Auffassungsvermögen als menschliche Spezies abhängt, wenn nicht in vielen Fällen so-

---

151 Dies findet bereits im lebendigen Gegenstand selbst statt, insofern er zwingend aus ursprünglich anorganischem Material, nämlich den chemischen Elementen, zusammengesetzt ist. Aber auch die Keramikfüllung in meinem Backenzahn ist ein Beispiel für eine solche Verschränkung.

gar von dem subjektiven Wahrnehmungs- und Auffassungsvermögen und der individuellen Erfahrung des einzelnen Menschen. Dieses Argument ist in Anbetracht der offenbaren Unterschiede der Weltwahrnehmung beispielsweise zwischen Mensch und Tier und zwischen Gruppen von Menschen, häufig sogar noch zwischen einzelnen Menschen sicherlich teilweise richtig. Wir haben für diesen Einwand insofern vorgebaut, als bereits der vorgegenständliche Identitätsbegriff strikt relational konstruiert ist. Dieses Merkmal werden wir im Zuge der Entwicklung der gegenständlichen Identität auch noch weiter ausbauen. Dennoch ist dieser Einwand immer dann untriftig, wenn er auf eine subjektive Beliebigkeit der Gegenstandsbildung hinausläuft.

Die uns empirisch zugängliche, materielle Welt ist in bestimmten Bereichen dergestalt gegliedert, dass die wie auch immer gegebenen Gegenstände ihre spezifische Gegenständlichkeit sehr rigoros geltend machen, insofern sie sich offenbar nicht nur uns, sondern auch vielen anderen Gegenständen der Welt gegenüber in vielfältiger Weise als beharrlich erweisen. In diesen Fällen sind wir geneigt zu sagen, solche Gegenstände bestünden an sich selbst und seien in ihrer Identität folglich nicht mehr relativ definiert. Dies drängt sich im Falle der meisten soliden, unmittelbar manipulierbaren Gegenstände des täglichen Lebens wie beispielsweise einem Hammer, einem Stein, einem Kugelschreiber etc. auf. Wir meinen dann – genau entgegengesetzt zum obigen Einwand –, der Hammer sei doch für uns als Menschen weitgehend derselbe wie für den Nagel, den er ins Holz treibt, und so auch der Kugelschreiber für das Papier unter ihm dasselbe wie für uns, die wir mit ihm schreiben. Dies stimmt jedoch nur zum Teil, wie sich leicht zeigen lässt. Beispielsweise hat der Nagel kein Bewusstsein, ja er lebt nicht einmal, und folglich reagiert er auf den Hammerschlag weitgehend passiv, d.h. er hat dem Hammerschlag funktional nur (und selbst dies nicht immer) die Beharrlichkeit seiner eigenen Existenz und Form entgegenzusetzen, mehr nicht. Der Nagel steht gleichwohl in einer physischen Wechselwirkungsbeziehung mit dem ihn treibenden Hammer, und diese Beziehung definiert die relative Identität des Hammers gegenüber dem Nagel. Für den Nagel ist der Hammer also kein Hammer, sondern schlicht namenlos ein funktionales Bedingungsgefüge, das auf sein eigenes trifft. Beide Gegenstände sehen nichts und wissen nichts voneinander, und dennoch macht jeder von ihnen seine Form der Gegenständlichkeit gegenüber dem anderen geltend. Wenn ich sage, der Hammer ‚geht mit dem Nagel entsprechend dessen Beschaffenheit um‘, so vermenschlicht eine solche Ausdrucksweise ungewollt, was gar nicht menschlich gemeint ist. Das

ändert nichts daran, dass die Gegenstandsstruktur des Hammers über die Gegenstandsstruktur des Nagels nicht einfach hinweggehen kann: Seine Schlagbewegung wird durch den Nagel und das Holz, in dem er steckt, gebremst, und der Nagelkopf hinterlässt winzige Kratzspuren an der Aufschlagfläche des Hammers. Legt man den Hammer allerdings unter einen elektrischen Metallbohrer, so passieren ganz andere Dinge mit ihm, insofern er sich gegenüber der Bohrspitze nunmehr als der instabilere Gegenstand erweist. Dies lässt sich prozessontologisch nicht anders interpretieren, als dass dem Hammer gegenüber dem Bohrer eine eigene und teilweise andere gegenständliche Identität zukommt als in seiner Begegnung mit dem Nagel. Der funktionale Identitätsbegriff ist folglich notwendig ein relativer Identitätsbegriff.

Diese Beispiele illustrieren einerseits die funktional strikt relative Gegenstandsidentität. Gleichzeitig widersprechen sie der phänomenologischen und konstruktivistischen bzw. idealistischen Auffassung, dass es einer kognitiv begabten Entität bedürfe, um die Gegenständlichkeit z.B. des Hammers überhaupt erst hervorzubringen. Die prozessontologische Gegenstandsidentität ist zwar strikt relativ, nicht jedoch von irgendwelchen Formen der Erkenntnis abhängig.

Wir stehen beim Erklimmen der Gegenstandsebene also vor einem etwas unübersichtlichen Terrain, schon was die Anforderungen an die Schachtelung, wechselnde Zusammensetzung und flexible Beschaffenheit primitiver Gegenständlichkeit angeht, als auch was ihre relative Identität betrifft. Es wird die Tragfähigkeit unserer gesamten bisherigen metaphysischen Konstruktion sehr wichtig sein, hier gründliche Theoriearbeit zu leisten.

## 2. DAS GRUNDPRINZIP DER GEGENSTANDSENTSTEHUNG

Wir werden die nun zu konstruierende einfachste Form von Gegenständlichkeit, sobald sie als einzelne Existenz verwirklicht ist, der Einfachheit halber als ‚primitiver Gegenstand‘ bezeichnen. Ein primitiver Gegenstand bewegt sich systematisch gegenüber der Objektgruppe auf einer neuen, höheren Existenzebene. Wäre dies nicht der Fall, bräuchten wir ihn nicht zu untersuchen. Er muss also Merkmale aufweisen, die deutlich über diejenigen hinausgehen, die die Objektgruppe als sein existenzieller<sup>152</sup> Vorgänger aufweist. Die erforderlichen neuen Merkmale sollen ferner getreu der bereits bewährten Me-

---

152 Zur Verwendung des Wortes ‚existenziell‘ in der hier entwickelten Theorie siehe Anm. 57.

thode im Wege neuer und gesonderter, aufeinander bezogener Differenzbildungen konstruiert werden, um die theoretische Transparenz zu erhalten, aus der das gesamte metaphysische Modell seine Kraft bezieht.

Wir gehen zunächst davon aus, dass mehrere Objektgruppen in eine neue funktionale Einheit geraten und auf diese Weise einen primitiven Gegenstand bilden. Diese funktionale Synthese von Objektgruppen soll eine neue Form von Existenz ergeben und wird sich deshalb nicht im Universalbild abspielen, sondern an der Existenz der beteiligten Objektgruppen selbst. Die parallele Wirkung dieser Entfaltung auf das Universalbild werden wir anschließend besprechen. Der funktionalen Synthese von Objektgruppen soll ferner eine zunehmende Differenzierung innerhalb des primitiven Gegenstands selbst als ihrem Ergebnis entsprechen, d.h. gewisse Herkunftsstrukturen sollen sich spalten und aus dem Bildungsprozess als eine Mehrheit dialektisch komplementärer Elemente hervorgehen.

Die Synthese der Objektgruppen und die Differenzierung der neuen Existenzform primitiver Gegenstände müssen, wenn wir diese Bedingungen erfüllen wollen, verschiedene Aspekte gleichwohl ein und desselben Bildungsprozesses sein. Was zunächst wie die Quadratur des Kreises klingt, ist tatsächlich gar nicht so schwierig. Wir gehen zu diesem Zweck davon aus, dass die Synthese mehrerer Objektgruppen dergestalt geschieht, dass sie eine gemeinsame funktionale Außengrenze bilden. Es ist also primär nicht ihr Binnenverhältnis, sondern ihr gemeinsames Außenverhältnis, das den primitiven Gegenstand entstehen lässt. Natürlich ist ein gemeinsames Außenverhältnis immer noch eine Gemeinsamkeit und somit auch eine  $n$ -stellige Binnenrelation aller beteiligten Objektgruppen zueinander. Die vorstehend gewählte Ausdrucksweise eines gemeinsamen Außenverhältnisses im Gegensatz zur Binnendifferenzierung ist dennoch sinnvoll. Ein solches Außenverhältnis ist nämlich eine spezielle Form von Innenverhältnis und somit von allen sonstigen Binnenverhältnissen unterscheidbar, die nicht eine solche Außengrenze hervorbringen. Stellen wir uns beispielsweise eine kleinere Gruppe Menschen vor, die sich lediglich gemeinsam dadurch nach außen abgrenzen wollen, dass sie nur noch sich selbst die Hand geben wollen und niemandem sonst. Darüber hinaus wollen sie auch keine weiteren Binnenbeziehungen untereinander eingehen. Diese Gruppe könnte sich beispielsweise dicht im Kreis aufstellen, und jedes Mitglied könnte beide Hände zum Kreismittelpunkt ausstrecken und sich an anderen, ebenso ausgestreckten Händen festhalten, so dass schließlich alle Hände der Gruppenmitglieder

in ihrer Mitte gebunden sind. Selbstverständlich erzeugt diese Gruppe damit eine sehr deutliche Binnenbeziehung, aber gleichzeitig auch eine äußerst eingeschränkte. Von außen betrachtet ist das Wesentliche einer solcherart organisierten Gruppe, dass sie ‚geschlossen‘ ist, d.h. dass man keinem ihrer Mitglieder mehr die Hand geben kann. Sie hat damit eine funktionale Grenze erzeugt, die, wiederum von außen betrachtet, durchaus derjenigen ähnelt, die entstünde, wenn sich diese Gruppen z.B. selbst in einen gläsernen Raum einschließen.

Im Falle des Zusammenschlusses unserer Objektgruppen muss aber auch die dabei entstehende Außengrenze der Ausdruck einer spezifischen Differenz sein, also eines Kriteriums, das die beteiligten Objektgruppen zum Gegenstand vereinigt und dadurch alle übrigen von diesem Gegenstand ausschließt. Nun unterscheiden sich die beteiligten Objektgruppen bereits zuvor in mehrerer Hinsicht, nämlich in ihrer Primär- und Sekundärkennung, aber auch in ihrer jeweils selbstständigen, sie voneinander trennenden, relationalen Identität, die ihnen durch ihre Teilhabe am Universalbild zukam. Sie sind bis zu ihrem Zusammenschluss in einem primitiven Gegenstand in mehrerer Hinsicht verschieden. Die spezifisch neue Differenz entsteht somit dadurch, dass sich unter ihnen ein gemeinsames und sie gleichzeitig von der Umwelt trennendes Kriterium durchsetzt. Dies kann nur das Merkmal der Zugehörigkeit selbst sein, und zwar an jeder einzelnen von ihnen. Die Gegenständlichkeit des primitiven Gegenstandes entsteht somit allein durch die dialektisch komplementäre Einheit des Mannigfaltigen: Jede Objektgruppe eines primitiven Gegenstandes erwirbt das Merkmal der Zugehörigkeit, und dieses Merkmal ist, was es ist, nur deshalb, weil die Gesamtheit aller jener Merkmalsträger genau das bilden, was das besagte Merkmal selbst ausmacht, nämlich ihre funktionale Einheit bzw. äußere (relative) Abgeschlossenheit. In der dialektischen Wechselbestimmung der einzelnen Zugehörigkeitsmerkmale und der Einheit aller beteiligten Elemente einerseits und der damit entstehenden Differenz von Gegenstand und Umwelt andererseits entfaltet sich das Urmodell der Gegenstandswerdung (siehe Abb. 21).

Darüber hinaus werden wir berücksichtigen müssen, dass auch die rudimentäre (Proto-)Dimensionalität der Objektgruppen durch ihre Teilhabe am gemeinsamen Universalbild an dieser Differenzbildung beteiligt ist. Die vorgegenständliche Weltstruktur differenziert die Dimensionalität der Welt noch nicht in Raum und Zeit. Die klare Scheidung der gegenseitigen Repräsentation der Objektgruppen im Universalbild von allen Aspekten der Ausdehnung und Entfernung

des einzeln Existierenden wird deshalb eine weitere, wichtige Aufgabe bei der Konstruktion des primitiven Gegenstandes sein. Aber auch noch innerhalb der Protodimensionalität, d.h. sobald sie von der existenziellen Repräsentation der Objektgruppen gelöst ist, muss die Scheidung des Raumes von der Zeit vollzogen werden. Im Universalbild stehen die dort versammelten Existenzen bislang lediglich in einem internen und externen Abstandsverhältnis zueinander. Dieser Abstand ist aber aus der einfachen Differenz zur inneren Ausdehnung dieser Existenzen hervorgegangen und ist deshalb noch nicht weiter qualifiziert. Weil diese reine Abstandsgewinnung noch vor jeglicher räumlicher oder zeitlicher Ausdehnung und damit vor aller Lagepositionierung des Existierenden liegt, spielt sich all dies – aus raumzeitlicher Perspektive – noch im Aktualprozesspunkt ab. Der Schritt zum primitiven Gegenstand sollte deshalb auch die noch notwendigen weiteren Schritte der raumzeitlichen Entfaltung vorbereiten.

Wir müssen also bei der theoretischen Konstruktion des primitiven Gegenstandes und aller auf ihm aufbauenden höheren Gegenstandsformen darauf achten, dass wir parallel zur Entwicklung der Existenz immer auch an der Entwicklung der allgemeinen Prozeduralität zwischen ihnen arbeiten, und drittens an der Dimensionalität des Weltprozesses als der vermittelnden Struktur zwischen dem nicht gegenstandsspezifischen Universalprozess und den in ihm gebundenen Gegenständen. Beide Sphären und ihre Vermittlungsinstanz, die Dimensionalität, müssen sich in fortwährender, gegenseitiger Entsprechung entwickeln, sonst wird unser Modell inkonsistent.

Ich fasse zusammen. Bei der Entwicklung des primitiven Gegenstandes wird sich eine Mehrzahl von Objektgruppen unter dem Kriterium ihrer Gemeinsamkeit bzw. Einheit zusammenschließen und dadurch eine spezifische neue Differenz sowohl zwischen sich und ihrer neuen Einheit, als auch in Gestalt einer Grenze zwischen der neuen Einheit und ihrer Umwelt hervorbringen. Der daraus hervorgehende primitive Gegenstand erbt von den in ihm versammelten Objektgruppen ihre Existenzialität, d.h. er existiert, wenn auch auf neue Weise als seine Herkunftselemente. Der primitive Gegenstand soll .

### 3. GEGENSTÄNDLICHE IDENTITÄT

Der primitiv-gegenständliche Identitätsbegriff unterscheidet sich von jenem der Identität einer Objektgruppe genau in dem Umfange, wie neue Bestimmungsmerkmale die Identität des primitiven Gegen-

standes im Verhältnis zu jener der Objektgruppe erweitern. Diese Bereicherung haben wir weiter oben bereits angedeutet: Der primitive Gegenstand soll die Möglichkeit einer gegenständlichen Schachtelung und ferner des Austauschs oder Wegfalls von Bestandteilen tolerieren, und er soll hinsichtlich seiner funktionalen Beschaffenheit flexibel sein.

Die damit zusammenhängenden Fragen wurden bereits in der Antike gestellt und irritieren seitdem immer wieder von Neuem das metaphysisch grübelnde Publikum. Berühmt geworden ist in diesem Zusammenhang das Beispiel des Schiffs des Griechen Theseus<sup>153</sup>, das mit der Zeit Stück für Stück, Planke für Planke, gegen neue Teile ersetzt wird. In seiner zugespitzten Form geht das Beispiel ferner davon aus, dass die alten Teile irgendwo aufgehoben werden. Eines Tages ist das letzte alte Teil des Schiffes gegen ein neues Teil ersetzt. Gleichwohl zweifelt niemand, weder die Besatzung, noch sonst alle, die mit dem Schiff zu tun haben, daran, dass es sich dabei um dasselbe Schiff wie zuvor handelt, d.h. dass die Identität des ursprünglichen Schiffes, trotz aller daran vorgenommenen Reparaturen, davon nicht betroffen ist. Nun kommt aber eines Tages ein geschickter Schiffsbaumeister und erwirbt den großen Haufen der alten Schiffsbestandteile und setzt aus ihnen wieder exakt das alte Schiff zusammen. Welches Schiff von den beiden kann jetzt beanspruchen, Träger der Identität jenes ersten Schiffes zu sein, von dem hier die Rede ist? Wenn man nicht über eindeutige und klare Kriterien zur Entscheidung dieser Frage verfügt, ergibt sich hier die mysteriöse Aufteilung einer einheitlichen Identität in zwei Identitäten, wobei noch nicht einmal entscheidbar ist, welcher der beiden ‚neuen‘ Gegenstände überhaupt beanspruchen kann, mit dem ursprünglichen identisch zu sein. Das scheint mit den grundlegendsten Regeln der Logik unvereinbar zu sein.

Wie sich sogleich zeigen wird, verfügen wir durch die spezifische Konstruktion des primitiven Gegenstandes über die begrifflichen Mittel, um diese Frage eindeutig und damit zweifelsfrei beantworten zu können. Dennoch muss ich etwas vorgreifen, um die Antwort zumindest skizzieren zu können. Denn diese Antwort bezieht zwei Aspekte

---

153 Siehe hierzu eine jüngere Besprechung dieses Falles als Ausgangspunkt der sog. *Survival*-Theorie der Identität von Andrew Brennan [1988], S.11ff., aber auch die sehr unterhaltsame Aufbereitung dieses Problems in der Kurzgeschichte ‚Gibt es Sie, Mr. Johns‘ in Stanislaw Lems [1971]. Die Geschichte vom Schiff des Theseus wurde offenbar zuerst von Hobbes durch Rückgriff auf die Erzählung Plutarchs der mythologischen Lebensgeschichte des Theseus in die moderne Philosophie eingebracht.

mit ein, die bisher nur angedeutet, aber nicht expliziert wurden, und zwar jenen der zeitlichen Folge von Vorgängen, und jenen des Wirkungszusammenhanges zwischen den an sich selbst einzelnen Vorgängen, d.h. der Zustandsfolge.

Die funktionale Existenz des primitiven Gegenstandes zeichnet sich durch Bestandteile aus, die einerseits in einem internen Beziehungszusammenhang stehen, der die Einheit des Mannigfaltigen herstellt, und andererseits diese Unterscheidung auch die Grenze des Gegenstandes zu seiner Umwelt ausmacht, und die bei weiterer dimensionaler Entwicklung auch seine raumzeitliche Begrenzung darstellen wird. Durch diese Struktur wird der primitive Gegenstand in die Lage versetzt, sowohl eine Veränderung seiner Zusammensetzung, als auch jene seiner funktionalen Beschaffenheit bei gleichbleibender Zusammensetzung zu tolerieren, d.h. ohne Identitätsverlust zu überstehen.<sup>154</sup> Somit stellt sich die gegenständliche Identität als eine dynamische im Gegensatz zur meist statisch aufgefassten Identität der klassischen Logik dar. Ein Gegenstand (in der Terminologie dieses Modells) ist folglich derselbe und dadurch mit sich selbst gegenstandsidentisch, solange sich die Änderungen an ihm innerhalb einer funktionsidentisch abgegrenzten Zustandsfolge bewegen.

Die Identität durch Zustandsfolge darf wiederum nicht verwechselt werden mit der Theorie kausaler Rollenidentität, nach der Gegenstände über die Zeit hinweg ihre Identität bewahren, die sich in einer kontinuierlichen Folge kausaler Veränderungen an sich selbst und ihrer Umwelt gegenüber befinden. Dieser Theorietyp wurde wird beispielsweise von D.M. Armstrong und D. Lewis vertreten. Eine solche Auffassung ist jedoch generell fehlerhaft, abgesehen davon, dass sie nur auf physische Gegenstände anwendbar ist. Denn bei einer gegebenen Anfangsidentität eines (physischen) Gegenstandes lässt sich durch diese Theorie gerade *nicht* sagen, wann ein Grad von Veränderung, beispielsweise durch progressiven Zerfall, erreicht ist, der den Untergang des ursprünglichen Gegenstandes zur Folge hat.

---

154 Genauer gesagt bedeutet ein natürlich möglicher Identitätsverlust notwendig auch den Untergang eines solchen Gegenstandes. Denn was soll ‚dieser Gegenstand‘ noch bedeuten, wenn seine Identität nicht mehr besteht? Eine Reduktion auf die reine Selbigkeit ist in diesem Falle jedenfalls nicht denkbar, denn die reine Selbigkeit des Einen ist ein fundamentales Strukturmerkmal noch vor jeglicher Außenbeziehung eines Gegenstandes. Für den Gegenstand jedenfalls bedeutet der Identitätsverlust seinen Untergang insgesamt, selbst wenn in der Folge davon ein neuer Gegenstand entsteht, der in irgendeiner Hinsicht kontinuierlich an Strukturelemente seiner Vorgängerexistenz anschließt.



Die Behauptung des Erhalts oder des Verlusts der ursprünglichen Gegenstandsidentität muss sich also entweder auf gegenstandsexterne, letztlich funktionale Kriterien beziehen. Dann ist die Begründung der Identität durch ein angebliches kausales Rollenkontinuum hinfällig, weil es gar keine Eigenschaften des fraglichen Gegenstandes sind, die dessen Identität erhalten. Oder aber das Fortbestehen seiner Identität infolge eines kausalen Rollenkontinuums wird durch gegenstandsinterne Kriterien bestimmt. Diese müssten jedoch benennbar sein, was im Falle eines kontinuierlichen Veränderungsprozess gerade nicht möglich ist. Folglich wäre eine solchermaßen begründete Identitätsbehauptung willkürlich. Die Theorie der kausalen Rollenidentität ist folglich erstens zu eng, weil nur auf physikalische Gegenstände anwendbar, und zweitens inkonsistent, weil sie allein anhand der kausalen Wirkungsfolge nicht die Kriterien angeben kann, an denen sich das Ende einer Gegenstandsidentität ablesen ließe.

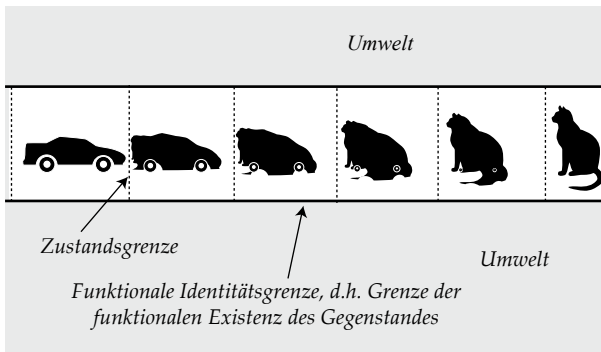


Abb. 23: Gegenständliche Identität als eine Identität der Zustandsfolge

Die Bildfolge in Abb. 23 veranschaulicht, wie aus dem Bild eines Autos das Bild einer Katze wird. Das einzige Kriterium der Identität dieser Auto-Katze ist die Geschlossenheit ihrer Form. Die Verwandlung ist möglich, sofern alle veränderungsrelevanten Merkmale des jeweils vorangehenden auf den nachfolgenden Zustand abgebildet werden können. Die Identität der Zustandsfolge ist also eine Abfolge von Abbildungsbeziehungen über eine geschlossene Menge von Veränderungsmerkmalen. Welche Ursachen oder Gründe diese Abbildungsfolgen haben ist unerheblich. Jeder neue Zustand bezieht sich in dem Umfange und solange auf denselben Gegenstand wie der jeweils vorangehende, wie die jeweiligen Identitätsbeziehungen

dieses Gegenstandes fortbestehen. Vor dem Hintergrund relativer Gegenstandsidentität, wie sie in diesem Modell entwickelt wird, kann es also durchaus sein, dass die Auto-Katze in Abb. 23 gegenüber einigen anderen Gegenständen ihre gegenständliche Identität trotz ihrer drastischen Veränderung wahrt, anderen Gegenständen gegenüber diese jedoch einbüßt. Die Identität der Zustandsfolge ist also wesentlich flexibler als jene der kausalen Rolle, weil letztere auf einem Konzept absoluter Identität aufbaut und daran auch scheitert.

Die Unterscheidung verschiedener Zustände setzt nicht voraus, dass tatsächlich eine gesonderte Folge jeweils fixierter Zustände *in re* vorliegt, selbst wenn dies auf der körperlich-physischen Ebene sogar erfüllt ist. Noch in einem vollkommen kontinuierlich gleitenden Prozesskontinuum ist es vielmehr lediglich das Kriterium der logisch aktuell-wechselseitigen Gegebenheit, das definiert, was hier ‚Zustand‘ heißt. Dieser kann also, sofern bereits ein zeitlich geordnete Existenz gegeben ist, in jedem Moment einer solchen Existenz gegeben sein.

Auch für das Rätsel um das Schiff des Theseus deutet sich nunmehr eine Lösung an. Die Relativität aller Gegenstandsidentitäten (die sie von ihren strukturellen Vorgängern erbt) führt dazu, dass sich das Identitätskontinuum einer gegenständlichen Zustandsfolge tatsächlich spalten kann, so dass nach einer solchen Spaltung verschiedene Gegenstände eine einheitliche, d.h. kontinuierliche Vorgängeridentität gegenüber anderen Gegenständen in Anspruch nehmen können. Dies setzt jedoch voraus, dass wir zwischen der Selbigkeit eines Gegenstandes und seiner Identität scharf unterscheiden. Die Selbigkeit eines Gegenstandes lässt sich in keine Zustandsfolge überführen, sondern ist permanente Gegenstandsvoraussetzung.<sup>155</sup> Der Begriff der Identität lässt sich folglich nicht auf die Selbigkeit eines Gegenstandes anwenden. Durch diese begriffliche Unterscheidung ist die Spaltung gegenständlicher Identität aus einem gemeinsamen Ursprung widerspruchsfrei möglich.<sup>156</sup> Das ursprünglich eine Schiff des Theseus hat sich hinsichtlich seiner Identität folglich in zwei Schiffe gespalten, so dass jedes der beiden Nachfolgerschiffe mit gleichem Recht behaupten kann, das Schiff des Theseus zu sein.

---

155 Zum Begriff der Selbigkeit und seiner Unterscheidung vom Begriff der Identität siehe oben den Abschnitt über die primäre Identität.

156 Das Identitätskontinuum des Theseus-Schiffes setzt sich also selbst dann, wenn es zu keiner solchen Spaltung kommt, aus einer Reihe verschiedener Selbigkeiten zusammen, die durch das Beziehungsband der identitätsstiftenden Zustandsfolge zu *einem* Gegenstand, nämlich dem besagten Schiff, zusammen kommen.

#### 4. FUNKTIONALE EXISTENZ

Die beiden folgenden Aussagen besagen im gegenwärtigen Modellkontext dasselbe:

a) die Grenze des primitiven Gegenstandes ist genau jenes Bedingungsgefüge, aus dem folgt, dass die Herkunftselemente einerseits und der Zusammenhang ihrer Zustandsfolge andererseits eine relativ stabile Einheit des Gegenstandes bilden.

b) Objektgruppen können sich mittels eines ihnen gemeinsamen, regelbasierten Prozesskontinuums (d.h. einer Funktion) dergestalt miteinander verbinden, dass sie sich dadurch von dem gesamten Rest des Weltprozesses unterscheiden.

Gegen einen solchen funktionalen Begriff der Gegenstandsidentität könnte man einwenden, dass die absolute funktionale Abgrenzung eines primitiven Gegenstandes vom gesamten restlichen Weltprozess nur dann möglich ist, wenn die funktionale Gemeinsamkeit der daran beteiligten Objektgruppe wirklich einzigartig ist. Dies wird aber bei den einfachen Gegenständen unseres täglichen Lebens höchst selten der Fall sein. Damit meine ich folgendes: Lege ich beispielsweise eine Reihe industriell gefertigter Schrauben nebeneinander, so gleichen sie sich in Funktion und Erscheinung derartig stark, dass man sie zumindest anhand dieser beiden Kriterien nicht auseinander halten kann. Ihre Unterscheidung ist faktisch nur durch ihre raumzeitliche Separation möglich, d.h. dadurch, dass sie zumindest nebeneinander liegen, und dies möglichst zur gleichen Zeit, weil ich sie sonst womöglich schon nicht mehr zu unterscheiden vermag. Dann sehe ich deutlich, dass es sich um verschiedene Schrauben handelt, sonst vermutlich nicht. Wie also soll Satz b) auf eine Handvoll solcher Schrauben so angewendet werden, dass er als *principium individuationis* einsetzbar ist? In ihrer Funktion, zumindest im oben genannten Sinne des Wortes ‚Funktion‘, unterscheiden sich diese Schrauben offenbar nicht voneinander, und darüber hinaus nicht einmal in ihrer Form. Und dennoch handelt es sich zweifellos um verschiedene Gegenstände. Ist es deshalb falsch, auf die Funktionsdifferenz zwischen diesen Gegenständen abzustellen, wenn man ihre spezifisch gegenständliche Einheit erforschen will? Wohlgermerkt: Wir können diesen Einwand hier noch nicht dadurch entkräften, dass wir raumzeitliche Positionsmerkmale als gegenständliches Abgrenzungskriterium heranziehen, denn wir verfügen noch über gar keine dafür tauglichen dimensional Unterscheidungsmerkmale.

Diese Frage ist deshalb so wichtig, weil sie, soweit ich sehe, von all jenen Philosophen, die den Substanzbegriff durch den Funktionsbegriff ersetzen möchten, bisher übersehen wurde.<sup>157</sup> Sie lässt nur zwei Antwortstrategien zu: Entweder lösen wir uns vom umgangssprachlichen<sup>158</sup> und auch vom mathematischen<sup>159</sup> Funktionsbegriff und ersetzen ihn im oben bereits angedeuteten Sinne durch einen spezifisch prozessontologischen, oder wir geben die Vorstellung auf, der primitive Gegenstand zeichne sich durch eine funktionale Gemeinsamkeit seiner Bestandteile aus. Eine dritte Möglichkeit kommt dagegen nicht in Betracht, jene nämlich, mit der Einführung der funktionalen Gegenstandsidentität so lange zu warten, bis wir die räumliche und zeitliche Bestimmung in die gegenständliche Existenz eingeführt haben. Dieser Weg scheint intuitiv nahe zu liegen, zumal das obige Beispiel der ähnlichen Schrauben suggeriert, dass wir uns auch im Alltag der Individualität einzelner Gegenstände, die ihrem Typ nach mehrfach vorhanden sind, an deren raumzeitlich unterschiedlicher Position orientieren. Allein, es geht in unserem Modell nicht an, dass ein Gegenstand erst dann über eine Identität verfügt, wenn er raumzeitlich qualifiziert ist. Da wir den Identitätsbegriff bereits deutlich unterhalb der Gegenstandsebene eingeführt haben, würde dies praktisch zu einer Unterbrechung der Verfügbarkeit des Strukturelements ‚Identität‘ führen, was mit unserem Paradigma des strukturellen Entwicklungskontinuums unvereinbar ist.

Ich werde unter den beiden gangbaren Möglichkeiten die erste Strategievariante wählen, vor allem aufgrund jener mich mit E. Cassirer und auch mit N. Goodman verbindenden Ablehnung eines unhinterfragten Substanzbegriffs. Dies gibt uns die Freiheit, mit dem

---

157 Der prominenteste, weil erste Verfechter dieser relativ modernen ontologischen Lehre ist Ernst Cassirer [1994]. In jüngerer Zeit haben aber auch beispielsweise Heinrich Rombach [1965] und Nelson Goodman [1990] (1. Kapitel: Wörter, Werke, Welten) diesen Gedanken aufgegriffen und unter verschiedenen Gesichtspunkten ausgebaut, Rombach mehr im Sinne einer ideengeschichtlichen Herleitung, Goodman als Kern seines nominalistisch-pluralistischen Weltbildes.

158 Der umgangssprachliche Funktionsbegriff ist auch die Wurzel zahlreicher weiterer Funktionsbegriffe, z.B. des systemischen. Er bezeichnet mit der Funktion eines Gegenstandes im Wesentlichen deren Daseinszweck bzw. ihre Wirkaufgabe.

159 Der mathematische Funktionsbegriff ist ein mengentheoretischer. Er bezeichnet sowohl den Prozess, als auch das Ergebnis der geregelten Zuordnung von Elementen einer Menge zu bestimmten Elementen einer anderen Menge.

spezifisch prozessontologischen Funktionsbegriff überhaupt erst zu arbeiten.

Der Ausdruck ‚Funktion‘ bezeichnet im Zusammenhang dieses Modells eine im Wege eingeschränkter Prozessmöglichkeiten qualifizierte Prozessbeziehung, oder kürzer gesagt ein geregeltes Interaktionsverhältnis. Diese Beziehung ist mindestens einstellig, beispielsweise im Falle des Zerfalls eines radioaktiven Atoms. Die prozessontologische Funktion ist nicht notwendig kausal qualifiziert, denn die Kausalität setzt eine Rollenverteilung zwischen den beteiligten Entitäten in Verursacher und Wirkungsempfänger voraus. Eine solche Rollenverteilung ist sehr voraussetzungsvoll (z.B. ist die zugrunde liegende Beziehung mindestens zweistellig) und setzt mindestens eine zeitliche Ordnung der beteiligten Prozesse voraus, was für unser Modell erst auf der Stufe komplexer Existenz realisiert sein wird. Aber auch ohne das Merkmal der Kausalität ist die Funktion mehr als ein einfacher Prozess: Sie setzt bereits modellkonkrete Relata voraus, an denen eine Veränderung stattfindet. Prozess und Funktion stehen folglich im Gattung-Art-Verhältnis zueinander.

Solange wir noch keine gegenständlichen Interaktionsverhältnisse modelliert haben, können wir auch noch nicht abschließend über den prozessontologischen Begriff der Funktion sprechen. Dies werden wir erst im weiteren Verlauf der theoretischen Genese des primitiven Gegenstandes erledigen. Doch zeichnet sich bereits ab, wie die Individuation funktionsgleicher Gegenstände (in unserem Beispiel: die industriell hergestellten Schrauben) darstellbar sein wird. Sie wird sich auf die Selbigkeit interagierender Gegenstandszustände stützen und damit auf der prozeduralen Vollzugsebene die Identität eines Gegenstandes mit seiner jeweils zustandsbezogenen Selbigkeit verbinden.

## 5. KRITERIEN DER PRIMITIV-GENEGSTÄNDLICHEN DIFFERENZBILDUNG

Wie bereits weiter oben gesagt, ist die Vereinigung mehrerer Objektgruppen unter einer bestimmten Gemeinsamkeit nur eine andere Beschreibung für den Sachverhalt, der in Satz b) als Unterscheidung vom Rest des Weltprozesses beschrieben wird. Besagter Satz b) beschreibt somit ein Doppeltes, nämlich innere Vereinheitlichung und dadurch Schaffung einer Differenz zu dem, was nicht zu diesem vereinheitlichten Inneren gehört. Der primitive Gegenstand ist somit die Weiterentwicklung jenes anfänglich bereits im Universalbild konstituierten Unterschiedes zwischen innen und außen, der für die gleich-

zeitige Entwicklung der Dimensionalität des Modells so wichtig ist. Wenn wir jetzt nach dem betreffenden Differenzkriterium suchen und dies schließlich finden, so formulieren wir damit gleichzeitig auch das Vereinheitlichungskriterium, das den primitiven Gegenstand nach innen zusammenhält und nach außen abgrenzt.

Die Welt unseres Modells ist noch so einfach strukturiert, dass wir nicht viel Auswahl bei der Suche nach einem solchen internen Vereinheitlichungs- und externen Differenzkriterium haben. Es kommen dabei nur die Primär- und Sekundärkennungen der im Universalbild versammelten Objektgruppen infrage. Ihre Kennungen weisen zwar eine numerische Bestimmung auf. Diese Quantifizierung ist aber noch keineswegs im Sinne einer ordinalen Reihung bestimmter Werte geordnet, also ungefähr so, wie die ordinale Reihe der natürlichen Zahlen in 1, 2, 3, 4, 5, 6 ..... geordnet ist. Aus der Zerlegbarkeit einer Quantität in ihre Einheiten, aus deren Anzahl sich diese Quantität ergibt, folgt nicht ohne weiteres jene Reihung, die sich ergibt, wenn man an den Anfang einer Reihe ein einzelnes solches Einheitselement positioniert und die Reihe dann dadurch verlängert, dass man dem jeweils neuen Glied der Reihe so viele Einheitselemente wie dem vorangehenden und zusätzlich genau ein weiteres Einheitselement hinzufügt. Wie man bereits an dieser kurzen Beschreibung des Vorganges sieht, handelt es sich dabei um komplizierte Verfahrensregeln, die einen Agenten voraussetzen, der ihre Einhaltung kontrollieren kann. Mit anderen Worten, die Anwendung dieser Verfahrensregel setzt einen Abstraktionsgrad voraus, d.h. eine Loslösung der Regel von dem, worauf die Regel angewandt wird. Dies können wir auf der gegenwärtigen Modellebene nicht darstellen.

Ich sage dies nur, weil damit ein Zusammenfügen von Objektgruppen mit dem Ziel primitiver Gegenständlichkeit in dem Umfange ausscheidet, wie dieses Zusammenfügen nach Regeln geschehen soll, die irgendeine Form von Reihung voraussetzen. Somit verbleibt uns als einzige Möglichkeit des einheitsbildenden Umganges mit den Primär- und Sekundärkennungen nur das Kriterium der Gleichheit und Ungleichheit dieser Kennungen. Und wieder müssen es die Sekundärkennungen der im Universalbild versammelten Objektgruppen sein, die hier aktiv werden, denn sie sind das einzige Strukturelement, das in keiner einzelnen Existenz statisch gebunden ist, sondern vielmehr aus statischen Existenzen als deren existenzieller Überschuss herausragen.

Die Sekundärkennungen können nun in gewisser Weise das ‚nachholen‘, was ihnen bei der Bildung der Objektgruppen verwehrt war,

nämlich die differenzbildende Synthese mit anderen Sekundärkennungen. Dieser Vorgang findet, wie schon bei der Bildung der Objektgruppe, als einfacher, identifizierender Zuordnungsprozess statt. Neu ist hier lediglich, dass hierzu eine weitere Bedingung erfüllt sein muss, weil die betroffenen Sekundärkennungen nicht unabhängig von ihren Herkunftsobjektgruppen aktiv werden können. Weil diese Bindung nach wie vor besteht, muss sie in der weiteren Entwicklung auch berücksichtigt werden. Wir erfüllen die Bedingung der Rücksichtnahme auf die Herkunftsbindung der Sekundärkennung dadurch, dass es hinsichtlich der jeweiligen Primärkennung ihrer Objektgruppe quantitativ gleiche Objektgruppen sein sollen, die sich zu einem primitiven Gegenstand zusammentun.

Die Bildung der primitiv-gegenständlichen Einheit soll allerdings, wie bereits weiter oben angekündigt, auch zulassen, dass die Identität eines primitiven Gegenstandes nicht von der exakten Beibehaltung eines bestimmten Objektgruppenbestandes abhängt. Nach Einführung der Zeitlichkeit von Prozessfolgen sollen zu solchen Gegenständen also auch einzelne Elemente hinzukommen oder auch abfallen können. Wenn diese Bedingung erfüllt sein soll, kommt von vornherein nur noch eine typologische Einheitsform in Betracht, d.h. eine Einheit, die sich unabhängig von der Anzahl ihrer Mitglieder oder Bestandteile ausschließlich auf den Mitglieds- oder Bestandteilstyp stützt, also auf die Gemeinsamkeit der Elemente statt auf das einzelne Element. Dieser Typ ließe sich durch die numerisch jeweils eindeutige Primär- und Sekundärkennung prozedural ausfindig machen. Eine solche Bedingung wäre somit erfüllbar.

Stellte man die Bildung primitiver Gegenständlichkeit aber auf der Basis vollkommen gleicher Objektgruppen dar, also auf der Übereinstimmung von Primär- und Sekundärkennung, so würden damit bereits zwei unterschiedliche Kriterien zur Bildung der neuen, gegenständlichen Einheit auf einmal in Anspruch genommen, nämlich eben das Kriterium der Primär- und jenes der Sekundärkennung. Dies widerspricht nicht unserer ursprünglichen und begründeten Absicht, möglichst nur ein einziges Differenzkriterium zur Bildung der primitiv-gegenständlichen Identität aufzusuchen, wenn jede neue Differenz auch ein neues, permanentes Strukturelement in unserem Modell hervorbringt. Denn wenn wir beispielsweise lediglich die Gegenstands-bildung auf der Grundlage gleicher Primärkennungen favorisierten, so würden gar keine typgleichen Gegenstände entstehen können, weil alle Objektgruppen der gleichen Primärkennung jeweils einen einzigen, riesigen primitiven Gegenstand bilden würden. Alle ent-

stehenden primitiven Gegenstände würden sich somit grundlegend unterscheiden, nämlich hinsichtlich einer primären Signatur der sie verbindenden Objektgruppen. Das widerspricht stark der Tatsache, dass die einfachsten (bislang bekannten) Teilchen unseres Universum in großer Zahl als Fälle einer relativ sehr kleinen Anzahl von Sorten oder Typen existieren. Primitive Gegenstände sollten also ihrem Typ nach ebenfalls nicht einzigartig sein, und ihr Zustandekommen muss eine unbestimmte Vielzahl ihrer Existenz zulassen.

Auch diese Bedingung werden wir hier erfüllen können. Einerseits werden sich nur jene Objektgruppen zusammenfinden, die über dieselbe Primärkennung als ihrer materialen oder inhaltlichen Kennzeichnung verfügen. Die Primärkennung tendiert strukturell zur dauerhaft ausgedehnten Materialität im Sinne dessen, ‚was sie ist‘. Daraus ergibt sich eine beschränkte Anzahl an sich selbst unterschiedlicher Gegenstandssorten. Diese erste Vereinheitlichung geht jedoch notwendig mit einer zweiten Differenzierung einher, die nunmehr von den Sekundärkennungen ausgeht. Beide zusammen bereiten die Differenzierung der Protodimensionalität in die zwei großen Hauptdimensionen vor, die sich zu jenen des Raumes und der Zeit weiterentwickeln sollen. Die Einbettung der Objektgruppen in einem dimensional entfalteten Universalbild wird sich allerdings nicht in der Bildung einfacher Lagebeziehungen erschöpfen. Ein weiteres und sehr wichtiges Merkmal schon der elementarsten physischen Gegenstände ist es nämlich, über Wirkungsmöglichkeiten zu verfügen, d.h. über dem jeweiligen Gegenstandstyp entsprechende, regelmäßige Wechselwirkungspotenziale. Was darunter im Rahmen dieses Modells genauer zu verstehen ist, wird im nächsten Kapitel noch ausführlich besprochen werden. Auch dieses Gegenstandsmerkmal muss vorbereitet werden.

Was aber heißt es, dass sich Objektgruppen über ihre Signaturen identifizierend zu primitiven Gegenständen synthetisieren? Welcher Mechanismus steht uns zur Darstellung dieses Vorganges zur Verfügung? Nun, unser operatives Instrumentarium ist hier sehr beschränkt, folglich ist der Grundmechanismus in jedem Falle erneut einer der gegenseitigen Zuweisung, wie wir ihn bereits von den Anfängen dieses Modells an kennen. Ein solcher Zuweisungsvorgang kann aber nicht derselbe sein, wie er in Gestalt der Ringzuweisung ursprünglich die Identitätsgruppen hervorbrachte. Die Ringzuweisung ist zu starr für unsere gegenwärtige Problemsituation, erfüllt also nicht die Flexibilitätsbedingung möglicher An- und Abwachsung, die das Kennzeichen der primitiven Gegenständlichkeit ist. Wir



müssen sie bei ihrer erneuten Anwendung also gemäß der inzwischen erklommenen Modellebene einsetzen. Deshalb werden wir eine Form der existenzstiftenden Selbigkeitszuweisung zwischen verschiedenen Objektgruppen konstruieren, die die selbstständige Existenz der originären Objektgruppen erhält. Dadurch wird die Gesamtexistenz des primitiven Gegenstandes nicht von der Mitgliedschaft dieser oder jener modellkonkreter Objektgruppen abhängen. Diese Art von Beteiligung an der Existenz des primitiven Gegenstandes lässt sich grob mit der Mitgliedschaft mehrerer Personen in einem Verein vergleichen: der Verein besteht auch dann noch als derselbe fort, wenn seine Mitglieder wechseln. Was verbindet aber die Mitglieder des Vereins? Sicherlich ihr beschränktes gegenseitiges Interesse aneinander. Dieses Interesse artikuliert sich im Zweck bzw. der Tätigkeit des von ihnen gegründeten Vereins.

Der erste Unterschied in dem hier stattfindenden Zuweisungsprozess zum ursprünglichen auf der Ebene der Identitätsgruppe liegt darin, dass die Sekundärkennungen als der aktive Part im Prozess der Entstehung primitiver Gegenstände nicht ihre eigene Beschaffenheit einbringen, sondern die Primärkennungen ihrer Objektgruppe, der sie angehören. Denn sie verfügen über keine eigene Existenz, sondern nur über diejenige der Objektgruppe, und folglich kann auch nur der Teil der Objektgruppe, welcher deren existenzielle Identität trägt, zur Identifikation mit ebensolchen Objektgruppen eingesetzt werden. Da sich die Sekundärkennungen bereits als Träger der Beziehungen ihrer Objektgruppe zu allen anderen Objektgruppen im Universalbild in einem Repräsentationszusammenhang befinden, spricht nichts dagegen, dass sie ihre Herkunftsobjektgruppe mittels deren Primärkennung in den neuen Zuweisungsprozess einbinden, denn dieser verfügt tatsächlich über die ihnen fehlende Selbigkeit und Existenz, die es weiter auszubauen gilt. In dem ersten der anstehenden Entwicklungsschritte tun sich infolge des Prozessdranges der Sekundärkennungen also jeweils in ihrer primären Signatur gleiche Objektgruppen zusammen. Dies geschieht jedoch nicht so umfassend, dass sämtliche Objektgruppen einer bestimmten Primärkennung in einer einzigen Selbigkeitszuweisung einander assoziiert werden. Wie bereits oben gesagt, widerspricht dies der Notwendigkeit, eine Vielzahl sortengleicher primitiver Gegenstände entstehen zu lassen, und nicht nur einen primitiven, jeweils einzigartigen ‚Riesen‘-Gegenstand von jeder Art.

Die prozesslogische Figur, die dies realisiert, ist uns nicht mehr neu. Wir haben sie bereits bei der Bildung der Objektgruppe kennengelernt. Wiederum drängen alle Sekundärkennungen die ihnen

zugehörigen Objektgruppen zu einer weiteren Entwicklung. Objektgruppen, die ‚gesättigt‘ sind, d.h. die über keine Sekundärkennung verfügen, nehmen an dieser Entwicklung nicht mehr teil. Und auch hier geschieht die Synthese spontan, d.h. auf Seiten aller beteiligten Objektgruppen im Aktualprozesspunkt (ohne raumzeitliche Differenzierung). Lediglich die quantitative Größe der Sekundärkennungen unterscheidet sich, so die Objektgruppen mit relativ stärkeren Sekundärkennungen die Rolle von Kristallisationskernen bei der Bildung primitiver Gegenstände spielen. Objektgruppen, die eine Bindung in einem primitiven Gegenstand eingegangen sind, können keine weitere Bindung eingehen. Und schließlich fehlt auch hier noch das Kriterium, zu welchem Kristallisationskern sich eine Objektgruppe beim Vorhandensein mehrerer gleichstarker solcher Kerne ziehen lässt. In diesem Falle ist die Verteilung schlicht zufällig. Da der Differenzierungsdrang wiederum alle Objektgruppen mit Sekundärkennungen betrifft, ist von dieser Bindung wiederum keine ausgenommen, d.h. sämtliche qualifizierte Objektgruppen beteiligen sich an der Bildung primitiver Gegenstände.

Wir stehen nun vor der Aufgabe darzustellen, wie im Zuge der Synthese primitiver Gegenstände deren einheitliches inneres und äußeres Bestimmungsprofil entsteht. Hierzu müssen wir zunächst an jener fundamentalen neuen Differenz arbeiten, die Raum und Zeit voneinander trennt. Dann wird sich auch ergeben, was die Einheiten aus Objektgruppen gleicher Sekundärkennung hierzu beisteuern können. Und schließlich werden wir damit auch tiefer in die Details der funktionalen Existenz eindringen.

# Die Wurzeln der Differenzierung des Aktualprozesspunktes in Raum und Zeit und die Entstehung der Masse

## 1. GRUNDLAGEN

Eine Prozessontologie muss sich, um ihrem Titel gerecht zu werden, gerade auch mit dem beschäftigen, was nicht unmittelbar der Gegenstandsbeschreibung oder -entwicklung dient, und das heißt: Sie muss sich immer wieder mit dem sich parallel zu entwickelnden Prozessgefüge zwischen den im Modell konstruierten, gegenstandsartigen Entitäten beschäftigen. Wir besprachen bereits den fundamentalen Begriff des Aktualprozesspunktes. Nunmehr werden wir einen Schritt vollziehen, der nicht das jeweils Existierende für sich allein betrifft, sondern das Wie seiner Existenz insgesamt, und damit auch das Wie des Universalprozesses, an dem er teilhat.

Wir stehen damit an einem Punkt der Modellentwicklung, der bereits an den Gegenstandsbereich der Physik heranreicht. Deshalb müssen wir uns bemühen, uns strikt auf der metaphysischen Beschreibungsseite der noch zu beschreibenden Entwicklung zu halten. Dies wirft die Frage auf, ob eine solche Bemühung überhaupt Erfolg haben kann, oder anders gesagt, ob eine metaphysische Beschreibung der strukturellen Entwicklung der Welt überhaupt möglich ist, sofern man davon ausgeht, dass eine physikalische Beschreibung bereits alle Erklärungsmöglichkeiten erschöpft. Diese Frage ist indessen nicht so schwer zu beantworten, wie es vielleicht zunächst den Anschein hat. Die Beschäftigung mit den Grundbegriffen der modernen Physik zeigt nämlich, dass diese zwar in einen schlüssigen, d.h. mit mathematischer Genauigkeit arbeitenden Prognosezusammenhang für künftige Ereignisse stehen (z.B. physikalische Experimente, aber auch industrieller Serienprodukte, die auf experimentell bestätigten Ergebnissen aufbauen), jedoch keinerlei Auskunft darüber geben können noch dies wollen, wieso diese fundamentalen Entitäten überhaupt gegeben sind und in jenem wohlbestimmten Zusammenhang stehen. Wir werden hier also Fragen stellen, die nicht in den Gegenstandsbereich der Grundlagenphysik fallen und deshalb, wenn überhaupt, an den Metaphysiker zu richten sind. In der hier erreichten Modellsituation betrifft dies die Entstehung des Raumes, der Zeit und der Masse.

Selbstverständlich bewegt sich auch eine solcherart begründete Metaphysik nicht in theoriefreier Umgebung. Die empirisch bestätigten Ergebnisse der Physik können wir nicht ignorieren. Alle metaphysischen Konstruktionen müssen also am Ende widerspruchsfrei an den Erkenntnisbestand der Physik anschließen, sonst ist mit ihnen nichts anzufangen. In dem Umfange, wie sie diese Bedingung erfüllen, sind sie jedoch unter Umständen sehr nützlich, weil sie erste begriffliche Unschärfen aufdecken und klären helfen können, die ansonsten gar nicht auffallen, und ferner auch Anregung sein können für die weitere physikalische Theoriebildung.

Die hier zu entwickelnden Begriffe von Raum, Zeit und Masse sind ideengeschichtlich im weitesten Sinne der realistischen Tradition zuzurechnen.<sup>160</sup> Sie stehen damit im expliziten Gegensatz zur Behauptung ihrer idealistischen, phänomenologischen oder lediglich sprachlichen Natur. Von den gewöhnlichen realistischen Begriffen des Raumes und der Zeit unterscheiden sich die hier entwickelten jedoch ebenfalls in einem wesentlichen Punkte. Weil der Gegenstand dieses Buches die Konstruktion einer prozessbasierten Welt ist, die sich tendenziell, wenn auch nicht notwendig an vielen strukturellen Orten in einer Entwicklungsbewegung befindet, gilt ein solches Theorieparadigma auch für das Triangel der Begriffe Raum, Zeit und Masse. Dies hat zur Folge, dass es insbesondere nicht nur einen Begriff des Raumes und der Zeit gibt, sondern eine strukturelle Entfaltung und damit eine ‚Entwicklungsgeschichte‘ dieser Dimensionen, die das vorliegende Buch als eine wichtige Parallele zur Entwicklungsgeschichte der Existenz aufzeigt. Mit jeder höheren Stufe der Existenz geht notwendig auch eine höhere Stufe ihrer Dimensionalität einher. Raum und Zeit sind in diesem Modell also genauso wie derjenige der Existenz Entwicklungsbegriffe. Für die Masse gilt dies nicht im gleichen Umfange. Der Begriff der Masse ist stärker an die primitive und komplexe Gegenständlichkeit gebunden als jene des Raumes und der Zeit. Das heißt nicht, dass in höheren gegenständlichen Entwicklungsbereichen, d.h. solchen, die über die komplexe Gegenständlichkeit hinausgehen, die Masse keine Rolle mehr spielte. Sie spielt ihre Rolle

---

160 Eine solche Zuordnung wird keineswegs dadurch konterkariert, dass der Theorierahmen strikt metaphysischer Art ist. Denn jede Theorie, gleich welcher Art, steht letztlich auf metaphysischem Fundament. In unserem Falle ist allerdings das Fundament bereits die Theorie. Doch passt auf eine je bestimmte metaphysische Grundlage nicht jedes Ideenhaus. Genau in diesem Sinne ist das hier entwickelte Modell ein realistisches: Es eignet sich schlecht für idealistische Aufbauten, meine ich.

durchaus auch auf diesen (noch zu besprechenden) höheren Ebenen, doch eben nur als Eigenschaft der darunter liegenden Trägerebenen. Über das Trägerverhältnis übereinander geschichteter Gegenstandsebenen wird im Übrigen später noch ausführlich gesprochen werden. Davon abgesehen wird hier nun von der Entstehung der fundamentalen Differenzierung, die das Auftauchen von Raum, Zeit und Masse bedeutet, insgesamt die Rede sein, so dass begrifflich klar wird, wieso der Raum, die Zeit und die Masse als Differenzierung aus einer gemeinsamen Wurzel resultieren.

Die meisten Metaphysiker der abendländischen Tradition haben Raum und Zeit nicht ihrer Entstehung nach zu erklären versucht, und schon gar nicht die Masse, sondern alle drei als fixierte, apriorische Strukturmerkmale der Welt betrachtet.<sup>161</sup> Das im Gegensatz dazu hier vertretene, doppelte Paradigma der Prozeduralität und der ontologischen Entwicklung des Universums muss folglich auch für alle jene Modellelemente gelten, denen keine Existenz im Sinne dieses Modells zukommt. Damit stehen wir vor der ungewöhnlichen Notwendigkeit, die Entwicklung der Dimensionen des Raumes und der Zeit sowie der Masse prozesslogisch nachzuzeichnen.

## 2. DIE BEGRIFFE ‚MASSE‘ UND ‚ENERGIE‘

Zwar war bislang schon von einzelner, d.h. prozesslogisch gesonderter Existenz die Rede. Es gehört allerdings zu den Besonderheiten dieses Modells, dass damit noch keineswegs die Masse dieser einzelnen Existenzen behauptet wurde. Diese entsteht als Strukturmerkmal vielmehr erst im Zusammenhang mit der Entstehung von Raum und Zeit.

Der Begriff der Masse wird in der Physik auf zwei unterschiedliche Weisen gebraucht. Bei Serres und Farouki heißt es hierzu<sup>162</sup>: „Seit Isaac Newton ist die Masse eines Objekts ein Maß für die darin enthaltene Materiemenge.“<sup>163</sup> Es handelt sich also [hierbei] um ein stati-

---

161 Hiervon auszunehmen ist in jüngerer Zeit z.B. Günter Dux mit seinem Buch ‚Die Zeit in der Geschichte. Ihre Entwicklungslogik vom Mythos zur Weltzeit‘, Dux [1922]. Sein Ansatz ist allerdings anthropologischer, nicht naturphilosophischer Art.

162 Serres/Farouki [2001], S. 587f. (Stichwort: ‚Masse‘).

163 Diesen Masse- bzw. Materiebegriff vertritt z.B. auch Kant, s. Kant [1966], S. 67 bzw. B17–B18, wobei er von Masse gar nicht redet, sondern nur von Materie, wobei er dem argumentativen Zusammenhang nach Masse und Materie offenbar für dasselbe hält.

ches Konzept, mit dem wir die Objekte charakterisieren und nicht ihre Bewegung. Aufgrund der universellen Gravitation sind Massen der Anziehung anderer Massen unterworfen [...]. Man sagt, die Masse sei schwer. [...] Als physikalische Größe hat die Masse jedoch noch eine zweite Funktion. Sie ist ein Maß für den Widerstand, den ein Körper einer Veränderung seiner Bewegung entgegensetzt, also seine Trägheit. Man spricht hier von der trägen Masse [...]. Die träge Masse verhindert, dass ein Körper, der keiner äußeren Kraft ausgesetzt ist, seine Geschwindigkeit hinsichtlich des Betrages oder der Richtung verändert. [...] Das Konzept der Masse hat also zwei verschiedene Bedeutungen, eine statische und eine dynamische. Dabei lässt sich nicht *a priori* behaupten, dass träge und schwere Masse ein und dasselbe seien, auch wenn die Erfahrung uns lehrt, dass beide miteinander zusammenhängen, weil schwere Körper sich auch schwerer in Bewegung setzen (oder zum Stillstand bringen) lassen. [...] Doch diese Übereinstimmung zwischen zwei Größen ganz verschiedenen Ursprungs, deren eine das Verhalten eines Körpers gegenüber der Gravitation ausdrückt, während die andere den Widerstand des Körpers gegen Bewegungsänderungen betrifft, lässt sich im Rahmen der Newtonschen Mechanik nicht erklären. Dieser Umstand war der Ausgangspunkt für Überlegungen, die Albert Einstein 1916 zur Entwicklung der allgemeinen Relativitätstheorie führten, und dieses Lehrgebäude gilt heute als die korrekte Theorie der Gravitation.“ Und etwas später heißt es dort zur Veranschaulichung der Ereignisse, die eintreten, wenn ein Körper, d.h. eine Masse, bis an die Lichtgeschwindigkeit heran beschleunigt wird: „Der Körper widersetzt sich immer stärker dem Versuch, ihn zu beschleunigen; und je größer seine Geschwindigkeit bereits ist, desto schwieriger wird es, ihn weiter zu beschleunigen. Seine Trägheit ist also nicht unabhängig von der Bewegung (der Geschwindigkeit). Einsteins Formel besagt vielmehr, dass die Trägheit nicht mit der Masse gleichzusetzen ist, sondern mit dem Quotienten aus der Energie und dem Quadrat der Lichtgeschwindigkeit  $E/c^2$  (beide Größen fallen bei kleinen Geschwindigkeiten zusammen). Aus Einsteins Formel ergibt sich weiterhin, dass der Energiegehalt eines Körpers – entgegen der allgemeinen Anschauung – mit dessen Masse verbunden ist, so dass selbst ein ruhender Körper eine innere Energie besitzt, die direkt proportional zur Menge der darin enthaltenen Materie ist. Ruhemasse und innere Energie sind also äquivalente Größen. Folglich kann Masse sich auch in andere Energieformen umwandeln.“<sup>164</sup>

---

164 Ebd., S. 588<sup>1,2</sup>.

Was Serres und Farouki hier sehr anschaulich erläutern, wirft jedoch einige Fragen auf, die explizit metaphysischer Natur sind. Es fragt sich beispielsweise, wie es zur empirischen Einheit der Masse überall dort kommt, wo es nicht um eine klare Unterscheidung von Gravitation und Trägheit geht. In dem berühmten, von Einstein formulierten Zusammenhang von Masse, Lichtgeschwindigkeit und Energie in der Formel  $E = m \cdot c^2$  zeigt sich diese Einheit jedoch gleich in dreifacher Form, je nachdem, wohin man sie auflöst. Darin äußert sich die Zurückhaltung der Physik in der Spekulation über einen hierarchischen Zusammenhang der drei Begriffe, den sie selbst nicht herleiten kann. Auch nach dem hier entwickelten Modell sind alle drei dieser Begriffe hierarchisch insofern gleichwertig, als sie gleichursprünglich sind. Prozesslogisch bedeutet dies, dass sie aus demselben Prozesswurzelknoten hervorgehen. Einer der drei Begriffe scheint jedoch unmittelbar ein vorangehendes Strukturelement unseres Modells zu beerben, während die anderen beiden tatsächlich vollkommen neu sind. Dieser ‚unmittelbare Erbe‘ ist der Begriff der Energie. Schon vor der Behauptung von Masse, Raum und Zeit steht ganz am Anfang unseres Modells notwendig ein *movens*, nämlich die aufgestörte Pandynamis, die alle folgende Differenzierung des Allmöglichen antreibt und damit auch der Grund für die hier behandelte weitere Differenzierung ist.

Der physikalische Energiebegriff ist, wie bereits weiter oben dargelegt, nur dann verständlich, wenn man ihn nicht ganz abgesondert an sich selbst, sondern an den Wirkungsergebnissen beschreibt, was wir Energie nennen. Diese Resultate können sehr unterschiedlich ausfallen und führen im Rückschluss bis an eine Grenze des Energiebegriffs in der Gestalt der sog. ‚Ruhemasse‘, d.h. einer Energieform, die reine Hypothese ist, weil sie eben keine Wirkungen zeitigt, aber dennoch so nahtlos und präzise in den umgebenden physikalischen Theoriezusammenhang passt und aus diesem sogar notwendig zu folgen scheint, dass auch von einer solchen Ruhemasse widerspruchsfrei gesprochen werden kann – und wegen der notwendigen Geschlossenheit der physikalischen Theorie sogar gesprochen werden muss.

Auch für die Physik hat die Frage nach der Entstehung von Masse herausragende Bedeutung. Mit dem *Large Hadron Collider* am CERN in der Nähe von Genf ist die Menschheit sogar gerade dabei, sie von einer theoretischen in eine empirische Frage zu überführen. Nach der sog. physikalischen Standardtheorie soll sich die Masse eines Atoms aus den Teilmassen verschiedener Teilchen zusammensetzen, die selbst massehaltig sind. So ergibt sich die Masse der Materie nach heutigem Erkenntnisstand aus folgenden Quellen, wobei die folgende

‚Rechnung‘ gemäß der Quantenfeldtheorie davon ausgeht, dass jedes Feld durch den Austausch von Teilchen repräsentiert wird: ca. 50% der Masse soll von masselosen Teilchen abstammen, nämlich den Gluonen im Atomkern, die die Träger der starken Kraft sind, weitere 45% steuert die relativistische Masse der Quarks bei, die diese aufgrund ihrer hohen Geschwindigkeit erhalten, und der Rest einer gegebenen Masse soll sich aus der Wechselwirkung der Quarks bzw. Elektronen mit dem sog. Higgs-Boson ergeben, dessen Existenz im besagten *LHC* gerade bewiesen werden soll. Das Higgs-Boson wiederum soll seine Masse aus seiner Wechselwirkung mit dem Higgs-Feld beziehen. Wenn sich das Higgs-Feld ferner, was theoretische Überlegungen nahelegen, mit Lichtgeschwindigkeit ausbreitet, müsste es sich bei diesen Austauschteilchen des Higgs-Feldes wiederum um masselose Teilchen handeln.

Das besagte Standardmodell der Quantenfeldtheorie führt damit offenbar, egal wo man ansetzt, immer wieder zurück zu der Frage: Ergibt sich die Masse letztlich aus etwas Masselosem (das man womöglich erneut als Teilchen bezeichnen kann)? Diese Frage ist nach der Logik des hier entwickelten Modells klar zu bejahen. Wir können eine solche Antwort jedoch noch weiter konkretisieren: Masse ist das Produkt einer Differenzierung, d.h. einer Unterscheidung *in re* an einem strukturellen Ort, wo zuvor Homogenität bestand. Differenz lässt sich prozesslogisch auch als Prozessgrenze beschreiben. Wo eine Prozessgrenze gegeben ist, wird ein zuvor kontinuierlicher Prozess unterbrochen. Wenn eine solche Prozessgrenze geschlossen<sup>165</sup> ist, wird der Prozess unter Umständen ‚eingehegt‘, d.h. stabil gekapselt. Dieses Konzept liegt unserem gesamten Modell des Gegenstands zugrunde. Folgt man dieser Grundidee, so liegt es nahe, die Entstehung von Masse prozesslogisch und systemisch als Einhegung des pandynamischen Differenzierungsdranges zu beschreiben, und zwar durch Einführung einer

---

165 Der Begriff der Geschlossenheit ist ursprünglich nicht räumlich zu verstehen, auch wenn er in unserer Welt der Gegenstände einen eminent räumlichen Aspekt hat. Im vordimensionalen Sinne lässt sich der Begriff der Geschlossenheit z.B. durch jene Klasse mathematischer Funktionen veranschaulichen, bei denen die Ergebnismenge einer Funktion sich unabhängig vom Wert ihrer Parameter immer innerhalb bestimmter numerischer Grenzen bewegt, d.h. selbst dann noch, wenn die Parameter unendlich klein oder groß werden. Solche Funktionen sind auch die Grundlage der sog. ‚dynamisch-stabilen Rückkoppelung‘, d.h. solcher rekursiven Prozesse, die zwar um einen Mittelzustand schwanken, aber nicht so stark, dass ihre lokale Prozessmöglichkeit gesprengt wird, wie dies bei der positiven und der negativen Rückkoppelung der Fall ist.



entsprechenden Gegenstandsgrenze, die die Wechselwirkungsmöglichkeit in ein Innen und ein Außen auftrennt. Diese Wechselwirkungsgrenze zwischen dem Gegenstandsinneren und seiner Umgebung ist selbstverständlich keine absolute. Sie ist in Anbetracht der auf den Gegenstand eindringenden Außenwelt nur relativ stabil, und zwar je nach Gegenstandshöhe und -art auf verschiedene Weise und in verschiedenem Maße. Sie ist ferner dem Typus nach kein absolutes novum in unserem Modell, im Gegenteil. Alle Entitäten unseres Modells sind das Resultat eines stetigen Fortschreitens gewisser prozeduraler Einhegungen. Der primitive Gegenstand entsteht folglich nicht aus dem prozesslogischen Nichts heraus, sondern ist das Ergebnis einer stärkeren oder tieferen Ausprägung von Modellelementen, die wir bereits von Anfang an kennen.

Dies vorausgeschickt können wir den Begriff der Masse als etwas konstruieren, was sich als Ergebnis der weiteren Differenzierung pandynamischen Drängens ergibt. Dieses Drängen konkretisiert sich hier nun in einem von mehreren Aspekten<sup>166</sup> zur Energie, d.h. zu einem gegenstandsgebundenen Wirkungsdrang.<sup>167</sup> Logisch gleichzeitig eröffnet sich damit ferner ein Verhältnis dialektischer Ergänzung beider Seiten dieser ‚energetischen Differenz‘: Einerseits ist Masse das Gesamtquantum der Prozessmöglichkeiten eines Gegenstands innerhalb seiner stabilen Prozessgrenzen, andererseits äußert sich Masse als die partielle Entdifferenzierung seiner gebundenen Prozessmöglichkeiten, d.h. stellt sich als die Entäußerung oder Auflösung derselben Differenz in dem Umfange dar, wie die Belastbarkeit der gegenständlichen Stabilitätsgrenze überschritten und seine Energie empirische Außenwirkung entfaltet. Diese relative Stabilität hängt in unserem Modell, wie wir bereits im Kapitel über die Entstehung der Objektgruppen sagten, vom Verhältnis positiver und negativer Elemente in der Primärkennung einer solchen Objektgruppe ab. Die Stabilität eines Gegenstandes ist folglich keine zweiwertige, d.h. eine des Fortbestehens oder Vergehens. Sie ist vielmehr eine graduelle, und in dem Umfange, wie ein Gegenstand mit seiner Umwelt wechsel-

---

166 Zu den weiteren Aspekten dieser Differenzierung siehe unten den Abschnitt über die Heisenbergsche Unschärferelation (Seite 340ff.).

167 Nur der guten Ordnung halber sei hier noch einmal darauf hingewiesen, dass ich das Wort ‚Drang‘ nur widerstrebend verwende, weil mir kein passenderes einfiel. Es konnotiert solche Dinge wie Wille, Trieb, Bedürfnis etc., also Phänomene des Lebendigen, die hier keinesfalls gemeint sind. Der pandynamische Drang ist ein gänzlich abstrakter. Er spielt in diesem Modell die Rolle eines transzendentalen Axioms.

wirkt, wird seine prozedurale Unterscheidung zur Umwelt partiell oder gänzlich aufgehoben. In diesem Umfange bzw. dieser Hinsicht ist also auch seine Einzelheit und Sonderung als Gegenstand partiell oder im Extremfall ganz aufgehoben, was sein Vergehen bedeutet. Vergeht er, so wird er wieder zum existenziell indifferenten Moment des Universalprozesses. Vergeht er nicht, verharrt er im ‚grenzüberschreitenden‘ Austausch mit anderen Gegenständen. Dies passt gut zu der physikalischen Erkenntnis, dass sich massehaltige Partikel niemals auf Lichtgeschwindigkeit beschleunigen lassen, weil sie damit ihre systemische Grenze und damit ihre Eigenschaft als einzelnes Teilchen verlieren, d.h. sich gänzlich an den umgebenden Allprozess entäußern würden. Andererseits ist beispielsweise das Photon ein im lediglich theoretischen Ruhezustand<sup>168</sup> masseloses Teilchen, d.h. eine Entität, die diese spezifische Prozessgrenze einer Einhegung pandynamischer Prozessneigung, die sich als Masse äußert, ohnehin nur in der Bewegung realisiert: Im Ruhezustand besäße es überhaupt keine Prozessgrenze mehr und existierte damit auch nicht mehr. Deshalb gibt es kein Photon im Ruhezustand. Da das Photon allerdings über physikalische Wechselwirkungsenergie verfügt, muss es in unserem Modell auf einer Objektgruppe mit einer ‚verstümmelten‘ Signatur beruhen: Es ist vielleicht ein Gegenstand, der aus einer Objektgruppe ohne Primärkennung, d.h. allein mit einer Sekundärkennung hervorgegangen ist (siehe Abb. 18). Partikel, die nur noch Bewegungsmasse enthalten, z.B. Photonen, wären demzufolge immer noch zur Bildung primitiver Gegenstände fähig, allerdings nicht mehr zur Bildung noch

---

168 Der Begriff eines ‚ruhenden Photons‘ ist rein theoretischer Natur, weil sich das Photon immer mit Lichtgeschwindigkeit bewegt und genau deshalb zwar keine Ruhemasse, aber eben auch gar keine Ruhe haben kann, ja nicht einmal eine kleinere Geschwindigkeit als jene der Lichtgeschwindigkeit (in optischen Medien ist die effektive Lichtgeschwindigkeit gegenüber Vakuumlichtgeschwindigkeit aufgrund der Wechselwirkung der Photonen mit der Materie leicht verringert; dies ist hier allerdings nicht von Belang). Der Begriff der Ruhe klingt einfach, ist jedoch, wie das Photon zeigt, merkwürdig voraussetzungsreich. Daraus folgt hier zunächst nur Eines: Was keine Masse hat, kann auch keine relative räumliche Lageposition zu anderen Gegenständen im Raum einnehmen. Das Photon hat zwar eine Geschwindigkeit, aber erst im Moment seines Verschwindens, d.h. wenn es gemessen und damit absorbiert wird, weisen wir ihm eine bestimmte räumliche Lageposition zu. Genau genommen ist das Messergebnis aber gar nicht mehr die Lageposition des gemessenen Photons, sondern die räumliche Position jenes Kollisionsereignisses, bei dem es verschwand.

höherer Formen von Existenz, d.h. komplexen Gegenständen, den sogenannten Körpern.

Eine andere Sache ist es, ob es möglich sein soll, dass ein primitiver Gegenstand ohne Sekundärkennung entsteht. Sofern dies möglich sein soll, würde ein solcher Fall nichts über die Beschaffenheit der Primärkennung einer entsprechenden Herkunftsobjektgruppe aussagen, und zwar weder über ihre Größe, noch über das Verhältnis der darin enthaltenen positiven und negativen Elemente. Ein primitiver Gegenstand ist allerdings entsprechend seiner Definition etwas, was in der Lage sein muss, sich raumzeitlich mit den entsprechend notwendigen Bestimmungen am primitiv-gegenständlichen Universalbild zu beteiligen. Weil die Sekundärkennung als Strukturmerkmal jedoch sowohl für die dynamische Masse eines werdenden primitiven Gegenstandes zuständig ist, als auch für das konkrete Verhalten des primitiven Gegenstandes in seiner Begegnung mit anderen Gegenständen seiner Art, würde einem primitiven Gegenstand, dem diese Bestimmungsmerkmale fehlen, ein notwendiger Bestandteil seiner primitiv-gegenständlichen Existenz fehlen. Ohne Sekundärkennung ist ein Eintrag eines solchen Gegenstandes unserem Modell zufolge im Universalbild nicht möglich. Daraus folgt, dass sich Objektgruppen ohne Sekundärkennung überhaupt nicht als primitive Gegenstände qualifizieren können. Sie verharren als Objektgruppen oder desintegrieren sich wieder.

Damit stellen sich im Zusammenhang mit der Masse allerdings zwei weitere Fragen, die kurz besprochen werden müssen. Die eine betrifft die fundamentalen Naturkräfte (starke Wechselwirkung, schwache Wechselwirkung, Gravitation und Elektromagnetismus), die andere den Begriff der Bewegung.

Die fundamentalen Naturkräfte erschöpfen sich nicht, sondern wirken permanent zwischen den Teilchen. In unserem Modell sind sie Bestimmungen des primitiven Gegenstandes, der sich aus dessen Primärkennung ergibt. Diese Bestimmungen sind der physikalische Grund zur Erzeugung und fortgesetzten Erhaltung komplexer Gegenstände wie z.B. Atome oder noch größerer Gebilde. Sie tragen im Rahmen der allgemeinen Entwicklung des Existierenden zur Bildung weiterer Grenzen bei, anstatt sich zu verbrauchen bzw. zu entäußern und die bestehenden Prozessgrenzen aufzuweichen. Wie verträgt sich dies mit dem oben vorgetragenen Konzept der Einhegung von Prozessgrenzen bzw. ihrer Überschreitung und Auflösung? Ich denke, der Widerspruch, der sich hier scheinbar auftut, gründet auf einer falschen Vorstellung davon, was Teilchen überhaupt sind. Wir hän-

gen, zumindest außerhalb physikalischer Fachgespräche, hartnäckig der Vorstellung an, es handele sich dabei um so etwas wie kleine Billardkugeln, d.h. solide Dinge, die lediglich winzig klein sind. Diese Vorstellung ist nach dem physikalischen Verständnis des Materiellen und nach diesem Modell definitiv falsch. Elementarteilchen sind sowohl in der Physik, als auch in dem hier entwickelten metaphysischen Modell bereits relativ komplexe Gebilde. Wir kamen auf dem metaphysischen Wege zu dieser Konzeption, weil sich bestimmte basale Begriffe unserer Welt nicht anders als aus einer ersten Ursprungsdifferenz herleiten lassen, und die erst über viele Zwischenschritte zu einem Gebilde führen, das man analog als Modell eines physikalischen Teilchens verstehen könnte. Prozessontologisch beschrieben wir die strukturellen Elemente der kurz vor der Gegenständlichkeit stehenden Objektgruppe als deren Signatur, d.h. als ihre Primär- und Sekundärkennung, als diese komplementären Aspekte ihrer Grenze, wobei die Primärkennung für den inneren Zustand und die Sekundärkennung für das äußere Aktionspotenzial der Objektgruppe steht. Diese bewegt sich wiederum in einer Sphäre der Teilhabe aller anderen Objektgruppen, die wir als Universalbild bezeichneten.

Das Konzept der Objektgruppe hält also bereits eine Reihe von Merkmalen bereit, die den Widerspruch von Stabilität und permanenter Wechselwirkung ohne Weiteres unterstützen. Insbesondere ist der Begriff der aufgestörten Pandynamis so angelegt, dass sich die damit angestoßene Entfaltung grundsätzlich nie erschöpft, weil sie ein Prinzip ist und durch kein Quantum bestimmt ist. Alle existierenden Objekte wurden in unserem Modell deshalb so beschrieben, dass sie genau diesen initialen Widerspruch fortschreiben, um das Kontinuum dieses Dranges im Modell weiterzuführen. So gesehen ist die permanente und sich nicht verbrauchende Wirkungspotenz eines Teilchens, wenn man es analog als Erben einer solchen metaphysischen Struktur begreift, prozesslogische Notwendigkeit. Darüber hinaus geht allerdings die Frage, unter welchen Umständen ein solchermaßen konstruierter Gegenstand (basierend auf dem Modell der Objektgruppe und des daraus hervorgehenden primitiven Gegenstandes) nicht nur über seine expliziten äußeren Wirkungspotenzen, d.h. in der Objektgruppe ihre Sekundärkennung, stabile Außenwirkung entfalten kann, sondern durch eine Senkung oder Überschreitung seiner Außen-Innengrenze auch in einen Prozess ‚echter‘ Entdifferenzierung eintritt, so wie dies zuvor erwähnt wurde. Wir müssen beim Begriff der Masse also zwischen solchen Wechselwirkungen unterscheiden, die auf die Masse eines Teilchens eine Wirkung haben, und solche,

bei denen dies nicht der Fall ist. Damit kommen wir zur zweiten der oben erwähnten beiden Fragen, nämlich jener nach der Bewegung. Jede Wechselwirkung eines Teilchens, die Wirkung auf seine Masse hat, ist nämlich mit einer Bewegung dieses Teilchens selbst oder eines auf es einwirkenden (kollidierenden) Teilchens verbunden, während dies für das Wirksamwerden der fundamentalen Naturkräfte keine Bedingung ist und die Kollision sogar geradezu das kategoriale Gegenteil der Wirkung dieser Fundamentalkräfte ist. Dem Begriff der Bewegung, der folglich über den der Fundamentalkräfte grundsätzlich hinausführt, können wir uns jedoch erst zuwenden, wenn wir die Entstehung des Raumes und der Zeit skizziert haben. Wenden wir uns also zunächst diesen beiden Begriffen zu. Auch dort werden wir sofort auf den Begriff der Bewegung stoßen.

### 3. DIE PROZESSLOGISCHEN BEGRIFFE DES RAUMES UND DER ZEIT

Die Begriffe des Raumes und der Zeit sind auch in der Physik keineswegs so leicht zu definieren wie jener der Masse. Es handelt sich dabei um strukturelle Konzepte, die sich nur durch die Herleitung ihrer Entstehung und Entwicklung ergründen lassen. Eine Erkenntnisdisziplin, die dies nicht anerkennt, kann die Begriffe des Raumes und der Zeit nur relativ verschwommen, d.h. quasi-axiomatisch voraussetzen. Im Rahmen einer Prozessontologie sollten wir die Chance nutzen, den Verhältnissen hier etwas gründlicher nachzugehen.

Wir können eine Diskussion der Begriffe des Raumes und der Zeit mit der Frage beginnen, welche ursprünglichen Gemeinsamkeiten den Dimensionen des Raumes und der Zeit zukommen. Bei einer Durchmusterung möglicher gemeinsamer Kandidaten käme beispielsweise die relative Lageposition von Raum- bzw. Zeitpunkten in Frage. Bekanntlich hat Leibniz sowohl den Raum als auch die Zeit lediglich als ein Beziehungsnetz relativer Lagepositionen aufgefasst und diese Meinung gegen Newtons anders lautende Auffassung verteidigt. Allein, die Leibnizsche Auffassung ist insofern seltsam, als man zwar von Lagepositionen im Raum bzw. in der Zeit sprechen kann, aber damit doch gleichzeitig gleichsam zugibt, dass sie nicht den Raum und die Zeit selbst ausmachen können. Denn in etwas kann ein anderes nur belegen sein, wenn es das, worin das andere belegen ist, logisch und auch wirklich unabhängig von dem gibt, was darin belegen ist. Hiergegen lässt sich auch nicht einwenden, dass die Gesamtheit der jeweiligen Lagepositionen eben den Raum und die Zeit

erst aufspanne. Solche Lagepositionen wären nämlich in jedem Falle durch Abstände gekennzeichnet, andernfalls gar nicht zu verstehen wäre, was überhaupt mit dem Wort ‚Lageposition‘ gemeint ist. Der Begriff des räumlichen oder zeitlichen Abstands setzt aber bereits das voraus, was er doch erst erzeugen soll, nämlich den Raum oder die Zeit. So kommen wir also nicht voran.<sup>169</sup>

Es lässt sich aber noch ein viel stärkerer Einwand gegen die Behauptung vorbringen, die Lagepunkte seien die Grundlage von Zeit und Raum. Dieser wurde bereits von Zenon in seinem berühmten Pfeil-Paradox vorgetragen. Das Paradoxon lässt sich folgendermaßen beschreiben<sup>170</sup>:

Bewegung ist Zenon zufolge eine Veränderung der räumlichen Position von etwas im Verlauf einer gewissen Zeitdauer. Es spielt dabei keine Rolle, ob die Bewegung eine geradlinig-gleichförmige oder eine beschleunigte ist. Wenn sich z.B. ein Pfeil bewegen soll, so muss er in irgendeiner Zeitdauer irgendeine Raumdistanz überwinden. Weil wir davon ausgehen, dass Bewegung sich als eine stetige Funktion abbilden lässt, so müssten wir imstande sein, für jeden Zeitpunkt einer Gesamtbewegung den jeweiligen Aufenthaltsort des Pfeiles zu bestimmen. Wenn eine stetige Bewegung mittels einer solchen Funktion erfasst wird, ermitteln wir für eine möglichst große Zahl von Zeitpunkten die entsprechenden Raumpunkte, an denen sich der Pfeil jeweils befindet, und verbinden diese Punkte zu einer Bewegungslinie. Hier nun fragt Zenon: Wo bleibt in diesem Modell die Bewegung? Jeder Zeit- und Raumpunkt enthält nämlich keine Bewegung, sondern ermittelt lediglich einen virtuell stehenden Pfeil an einem bestimmten Raum-Zeitpunkt. Es fragt sich also, wie aus einer Folge statischer Zeit- und Raumpunkte eine stetige Bewegung (oder überhaupt eine Bewegung) werden kann.

Zenon hat vorderhand Recht: Wer Bewegung auf statische Zustände reduziert, wechselt in Wirklichkeit das Thema und verliert

---

169 Der Abstands begriff, den wir bei der Entwicklung des primitiven Gegenstandes verwendeten, ist kein raumzeitlicher, sondern lediglich ein struktureller.

170 Ich referiere es nicht in seiner originalen Form, zumal verschiedene Fassungen und mit unterschiedlichen Schwerpunkten überliefert sind, sondern in einer modernen Fassung, die mit entsprechenden Überlegungen der Quantenphysik vereinbar sind.

damit die Möglichkeit einer Antwort auf die ursprüngliche Frage. Das Zenonsche Bewegungsparadoxon tauchte nun völlig unerwartet in der Quantenphysik wieder auf. Heisenberg stellte fest, dass man verschiedene Parameter einer Teilchenbewegung, z.B. seinen Impuls, seinen Ort oder seine Geschwindigkeit, nicht gleichzeitig mit maximaler Bestimmtheit messen kann. Vielmehr wirkt die Messung unvermeidlich auf das gemessene Teilchen ein, wodurch je nach Messvorgang mit zunehmender Bestimmtheit eines Parameterwertes direkt proportional die Bestimmbarkeit der übrigen Parameterwerte immer geringer wird. Die Bestimmtheit von Zuständen eines quantenmechanischen Objekts ist nämlich nur in Form von Messeingriffen möglich, mithin als das Ergebnis mindestens einer Fremdeinwirkung auf das Gemessene. Dies bedeutet jedoch, dass sich der Quantenphysiker im Extremfall zwischen der ungemessenen Stetigkeit im Verhalten seines gesamten Untersuchungsobjekts oder der gemessenen Maximalbestimmung eines einzelnen Parameterwertes dieses Objekts entscheiden muss (unscharfe Zwischenwerte sind hiervon unbenommen). Dies hat allerdings Konsequenzen *in re* und ist keineswegs nur eine Sache der Anschauung. Wenn ich auf ein Teilchen nicht durch Messvorrichtungen einwirke, ist sein Zustand kein bestimmter. Die Bestimmtheit stellt sich erst mit der Messung ein, und zwar in Gestalt einer Wechselwirkung, durch die das gemessene Teilchen nicht mehr das ist, was es vor der Wirkung war. In den meisten Messvorgängen wird es sogar gänzlich absorbiert oder umgewandelt, d.h. es existiert nach der Messung überhaupt nicht mehr. Stetigkeit einer Veränderung und Zustandsbestimmtheit schließen einander also aus. Dies ist auch die Lösung des Zenonschen Pfeil-Paradoxons: Die Bewegung findet immer nur zwischen den Messungen statt. Deshalb belässt man es zumindest bei Quantenobjekten am besten bei einer Gesamtmessung beispielsweise am Anfang und am Ende eines Vorgangs, während bei makroskopischen Objekten der Messvorgang eine so geringe Wirkung auf das gemessene Objekt hat, dass man es auch viele Male messen kann, ohne dass seine Bewegung das Objekt gleich zerstört. Aber auch dort gilt: Wenn ich z.B. die wirklich exakte Position einer Pfeilspitze zu einem bestimmten Zeitpunkt durch ein Foto ermitteln will, muss ich idealerweise eine Belichtungszeit von 0 Sekunden einstellen, was unsinnig ist. Wähle ich aber eine Belichtungsdauer  $> 0$  Sekunden, so ist mein Ergebnis bereits unbestimmt, und zwar je nachdem, wie lange ich belichte. Dieser Umstand äußert sich auf dem jeweiligen Bild als leichte Bewegungsunschärfe. Daraus folgt zunächst, dass wir den Begriff der Zustandsbestimmtheit von Gegenständen

erst im Zusammenhang der physikalischen Wechselwirkung von Gegenständen aufklären können, weil eine jegliche Zustandsbestimmtheit nur punktuell in der Wechselwirkung mit anderen Gegenständen überhaupt gegeben ist.<sup>171</sup> In dieser Hinsicht handelt es sich um ein metaphysisches Problem.

Diese Schlussfolgerung bezieht sich keineswegs nur z.B. auf die räumliche oder zeitliche Lagebestimmung eines Gegenstandes, sondern auf seine gesamte extern wirksame Bestimmtheit. Dies ist eine sehr wichtige Feststellung. Sie weist auf den engeren Geltungsbereich der physikalischen Bestimmtheit existierender Einzelheiten im Gegensatz zu ihrer metaphysischen Bestimmtheit hin. Die Physik kennt keine nicht-physikalisch wirksamen Bestimmtheiten physikalischer Entitäten weil sie damit den Gegenstandsbereich ihrer Wissenschaft verlassen würde. Alle von der Physik empirisch festgestellten Tatsachen beruhen auf physischen Wechselwirkungen. Unser metaphysisches Modell geht jedoch davon aus, dass die externe Wirksamkeit von Gegenstandsbestimmungen eine recht voraussetzungsvolle Angelegenheit ist, und dass gewisse Bestimmungen einzelner Existenz schon vor ihrer gegenstandsexternen Wirksamkeit und sogar vor ihrer Qualifikation als Gegenstand gegeben sind. Dies muss so sein, weil sonst ganz rätselhaft wäre, woher die externe Wirksamkeit einer existierenden Einzelheit überhaupt kommen soll; sie muss folglich

---

171 Erstaunlicherweise hat bereits Kant in der ‚Kritik der reinen Vernunft‘ etwas ganz Ähnliches erkannt, wenn er sagt: „Es muss also noch außer dem bloßen Dasein etwas sein, wodurch A dem B seine Stelle in der Zeit bestimmt, und umgekehrt auch wiederum B dem A, weil nur unter dieser Bedingung gedachten Substanzen als zugleich existierend, empirisch vorgestellt werden können. Nun bestimmt nur dasjenige dem andern seine Stelle in der Zeit, was die Ursache von ihm oder seinen Bestimmungen ist. Also muss jede Substanz (da sie nur in Ansehung ihrer Bestimmungen Folge sein kann) die Kausalität gewisser Bestimmungen in der andern, und zugleich die Wirkungen von der Kausalität der andern in sich enthalten, d.i. sie müssen in dynamischer Gemeinschaft (unmittelbar oder mittelbar) stehen, wenn das Zugleichsein in irgendeiner möglichen Erfahrung erkannt werden soll.“ (Kant [1966], S. 209f. bzw. B259f.) Für Kant folgt hieraus jedoch eine andere Aufteilung der metaphysischen Verhältnisse als hier. Während wir sagen, dass die Dinge objektiv und stetig in Zeit und Raum existieren und erst durch Wechselwirkung („in dynamischer Gemeinschaft“) ihre jeweilige räumliche und zeitliche Lageposition erhalten, meint Kant, dass die Zeit an sich eine reine Form der Anschauung sei, also nichts Objektives, und dennoch die Dinge ihre raumzeitlichen Lagepositionen ebenfalls erst durch objektive Wechselwirkung erhalten.



strukturelle Vorgänger haben. Diese haben wir in den vorangehenden Teilen dieses Buches bereits erläutert.

Durch die kurze vorangehende Diskussion dürfte klar geworden sein, dass der Raum und die Zeit nicht auf ein Netz von Lagepositionen reduzierbar sind. Im Gegenteil, Lagepositionen sind erst möglich, wenn Raum und Zeit an sich, d.h. als Dimensionen, bereits gegeben sind, so dass die Lagepositionen von etwas Existierendem dort ‚eingetragen‘ werden können. Dies setzt offenkundig Wechselwirkungen derjenigen Dinge voraus, denen eine raumzeitliche Lageposition zukommen soll. Fragen wir also weiter nach den Ursprüngen des Raumes und der Zeit.

#### 4. DER BEGRIFF DES STRUKTURELLEN ABSTANDES.

Weiter oben hieß es im Unterabschnitt ‚Der Begriff der Dimension‘, dieser Begriff bezeichne die reine Form des Abstands. Folglich muss eine Grundform des Abstandes auch das sein, was Raum und Zeit gemeinsam ist. Beide Dimensionen sind ‚Erben‘, d.h. Fortentwicklungen der Dimension der Komplexität. Deshalb ist der fundamentale Abstand, der sich zu einem räumlichen und zeitlichen ausdifferenziert, ursprünglich ein rein struktureller.

Im Zuge der Entstehung des Universalbildes sind wir an diesem Punkte bereits ein Stück weitergekommen. Dort definierten wir die strukturelle Ausdehnung einer Objektgruppe als ihren inneren Grenzabstand. Die Objektgruppe bietet somit bereits die Möglichkeit, Abstände am einzelnen Objekt zu modellieren, und nicht nur als Entfaltungsform eines Allprozesses. Damit haben wir implizit eine Entscheidung dahingehend getroffen, dass der Abstandsbegriff (wenn auch zunächst nur in der Dimension der Komplexität) dem Ausdehnungsbegriff vorausgeht und diesen durch seine Differenzierung in den inneren und äußeren Abstand erst hervorbringt. Ein solcher in zwei Teilbegriffe differenzierter Abstandsbegriff ist allerdings noch sehr dürr und abstrakt; er bezieht sich auf den Abstand von Strukturelementen. Doch bietet er zumindest Ansatzpunkte seiner weiteren Entwicklung.

Als ‚strukturellen Abstand‘ zweier Elemente innerhalb einer Struktur können wir uns eine Größe vorstellen, in die folgende Parameter eingehen:

a) im Falle eines hierarchisch qualifizierten Abstandes: die Anzahl der notwendigen Differenzierungsschritte zwischen ihnen sowie die

## Die Bestimmung des strukturellen Abstandes

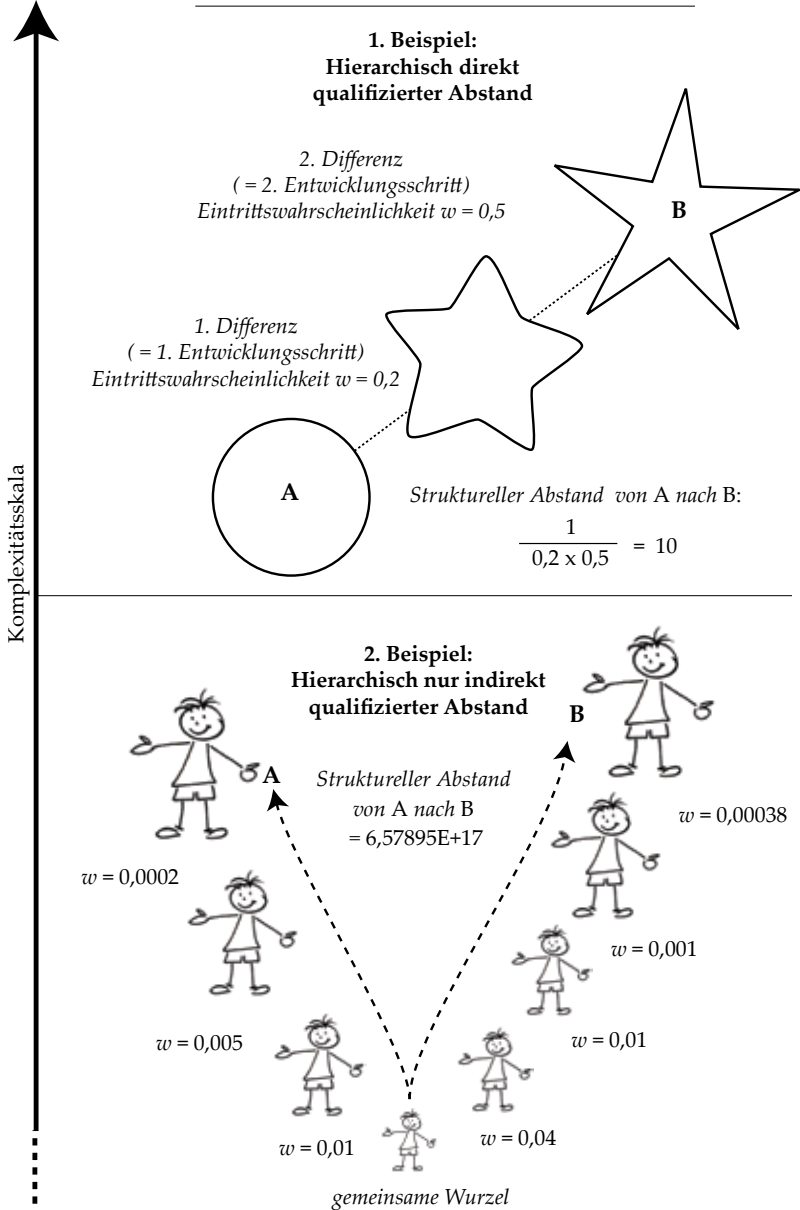


Abb. 24: Der strukturelle Abstand zweier Elemente einer Struktur lässt sich als Kehrwert des Produkts der einzelnen Wahrscheinlichkeiten aller sie verbindenden Differenzen darstellen. Die Wahrscheinlichkeitswerte  $w$  sind hier beliebig gewählt.

Wahrscheinlichkeit des Eintritts jedes einzelnen dieser Schritte. Wollte man beispielsweise den strukturellen Abstand zweier Menschen messen, die innerhalb einer Organisation auf unterschiedlichen Hierarchieebenen tätig sind, so müsste man zum Einen die Summe der Entscheidungen (d.h. die institutionelle Form sozialer Differenzierungen) zählen, derer es bedarf, um von der unteren Position zur betrachteten höheren aufzusteigen. Darüber hinaus müsste man aber auch in Rechnung stellen, wie wahrscheinlich es ist, dass jemand von der unteren in die höhere Position aufsteigt. Gelingt dies beispielsweise der Hälfte aller Menschen aus der unteren Position heraus, so ist der Abstand der höheren von der unteren Position wesentlich geringer (sozial ausgedrückt: weniger ‚wert‘), als wenn dies nur einem von hundert gelingt. Wenn man jeden Differenzierungsschritt mit 1 bewertet<sup>172</sup>, kann man den hierarchischen Strukturabstand folglich arithmetisch grob als den Kehrwert des Produkts aller Eintrittswahrscheinlichkeiten der zwischen zwei Strukturpunkten liegenden Schritte beschreiben. Indem man den Kehrwert nimmt, erhält man eine Zahl  $> 1$ , was anschaulicher ist als ein ansonsten womöglich winziger Bruchteil von 1. Je größer dieser Kehrwert ist, umso größer ist der strukturelle Abstand.

b) Im Falle eines nicht hierarchisch direkt qualifizierten Abstandes: der gesamte ‚Weg‘ vom Anfangspunkt zurück bis zur ersten gemeinsamen Wurzel mit dem Endpunkt und dann wieder voran oder ‚aufwärts‘ bis zu diesem Endpunkt. Hieraus folgt, dass der strukturelle Abstand zweier Strukturelemente, die in keinem unmittelbaren hierarchischen Verhältnis zueinander stehen, selbst dann sehr groß sein kann, wenn ihre absolute Entfernung zur ersten gemeinsamen Wurzel gleich weit ist. Dies kann durchaus unintuitive Ergebnisse hervorbringen. Arbeiten beispielsweise zwei Kollegen in einer Firma mit exakt derselben Tätigkeit in derselben Abteilung zusammen, so ist ihr struktureller Abstand aus der Perspektive der Firmenhierarchie gleich Null, weil es keinen Differenzierungsschritt zwischen ihnen gibt und folglich auch keine Eintrittswahrscheinlichkeit einer solchen Differenz. Der Kehrwert von 0 ist folglich ebenfalls 0. Versucht man jedoch den strukturellen Abstand ihrer Verwandtschaftsbeziehung zu untersuchen, so wird dieser (abgesehen von der Schwierigkeit, die jeweilige Eintrittswahrscheinlichkeit der konkreten Hochzeiten etc. unter den Vorfahren der beiden zu schätzen) recht groß sein. Denn bereits ein erster gemeinsamer Verwandter vor z.B. 7 Generationen ergibt nach der hier skizzierten Formel einen derart hohen Wert, dass

---

172 Theoretisch wäre auch hier eine Parametrisierung möglich. Dies führt an dieser Stelle jedoch zu weit.

man ihn vermutlich nur noch in wissenschaftlicher Notation, d.h. als Zehnerpotenzwert, ausdrücken kann. Deshalb ist das beschriebene Verfahren prinzipiell aber dennoch tauglich. Es lässt eine methodisch zunächst recht einfache Bestimmung struktureller Abstände zu (siehe Abb. 24).

Wir stehen damit vor der schon etwas konkreteren Aufgabe, einen allgemeinen, d.h. lediglich strukturell determinierten inneren Grenzabstand von Objektgruppen in eine räumliche Erstreckung und eine zeitliche Dauer primitiver Gegenstände zu differenzieren. Sofern diese primitiven Gegenstände in einem weiteren Entwicklungsprozess auch miteinander interagieren, könnten die Begriffe der Dauer und der Erstreckung auch auf die Prozesse zwischen den interaktionsbeteiligten Gegenständen ausgedehnt werden.

Die zeitliche Ausdehnung und räumliche Erstreckung existierender Einzelheiten und Prozesse ist die notwendige Voraussetzung eines ebenfalls räumlichen und zeitlichen Abstandes existierender Einzelheiten und der Prozesse, an denen sie beteiligt sind, voneinander. Das Umgekehrte gilt dagegen nicht: Die Ausgedehtheit bzw. Erstreckung von etwas ergibt sich nicht daraus, dass dieses Etwas einen gewissen Abstand von einem anderen Etwas hat. Denn wenn die Ausgedehtheit eine Folge des Abstands wäre, so müsste es sich auch um eine bestimmte, d.h. quantitativ abhängige Ausdehnung, handeln. Es spricht jedoch nichts dafür, dass die einfache zeitliche oder räumliche Lageposition von Prozessen oder existierenden Einzelheiten im Verhältnis zu anderen Prozessen oder existierenden Einzelheiten die Ausdehnung oder Erstreckung der beteiligten Entitäten *in re* bestimmt. Es ist meines Wissens noch niemand auf die Idee gekommen zu sagen, dass irgendein Planet erst seine Umlaufbahn um seine Sonne eingenommen hätte und sich aus dieser ‚Ursache‘ als ‚Wirkung‘ seine Größe ergeben hätte, dass also seine Umlaufbahn die Wirkursache seiner Masse sei. Nein, so scheinen die Dinge in Raum und Zeit nicht miteinander verbunden zu sein. Zumindest die dimensionale Ausdehnung bzw. Erstreckung scheint allen Lagepositionen der Dinge und Prozesse zueinander notwendig logisch voraus zu gehen. Dem wurde unsere Konstruktion der Objektgruppen gerecht: Ihre Signatur ist eine doppelte, und die Sekundärkennung begriffen wir als einen Überschuss mit der Folge, dass Objektgruppen auch dann möglich sind, wenn sie über keine Sekundärkennung verfügen. Da aber die Sekundärkennung die Voraussetzung des äußeren Abstands einer Objektgruppe im Universalbild ist, können Objektgruppen ohne Sekundärkennung (sog. ‚gesättigte Objektgruppen‘) gar nicht ins Universalbild eingehen

und nehmen an der weiteren strukturellen Entwicklung folglich nicht mehr teil. Nichtsdestotrotz verfügen auch solche gesättigten Objektgruppen noch über eine Primärkennung, was für eine nicht weiter entwicklungsfähige Form der Existenz genügt. Somit kommt der Vorform der Ausdehnung, nämlich der Primärkennung (die wir als inneren Grenzabstand begriffen) der prozesslogische Vorrang vor dem äußeren Abstand zu.

## 5. RAUM UND ZEIT ALS HOMOGENE STRUKTUREN

In der Physik spricht man von der Homogenität des Raumes und der Zeit (die sog. Translationsinvarianz) und von der Isotropie des Raumes (seine Rotationsinvarianz). Die äußeren Abstandsbeziehungen weisen darüber hinaus sowohl im Raum, als auch in der Zeit, ein weiteres, häufig für selbstverständlich gehaltenes Merkmal auf: Die im Raum und in der Zeit eintragbaren Positionspunkte sind immer eindeutig. Vier Uhr des heutigen Tages ist nur ein vier Uhr, auch wenn man diese Uhrzeit in anderen Teilen der Welt, d.h. infolge der Zeitverschiebung, mit einer anderen Zahl bezeichnen mag. Für diesen Zeitpunkt lässt unsere Grammatik keine Pluralbildung zu.<sup>173</sup> Und die Stelle, an der sich beispielsweise die beiden Flugrouten Berlin – New York und Paris – Stockholm schneiden, ist ebenfalls nur ein Punkt (vorausgesetzt, wir wählen unter den vielen möglichen Routen jeweils eine bestimmte aus). Dimensionale Lagepunkte sind also metrisch einzig oder singular.<sup>174</sup> Ferner sind alle Funktionen zur Bestimmung

---

173 Das Problem einer Definition der physikalischen Gleichzeitigkeit, das seit Einsteins Relativitätstheorien problematisiert und z.B. von Minkowski als sog. ‚Ereigniskegel‘ dargestellt wurde, ist hierdurch nicht berührt, weil es hier nicht um den Vergleich zweier Zeitpunkte geht, sondern um die Einzigartigkeit aller Punkte in den Metriken von Raum und Zeit.

174 Auch Kant geht in der ‚Kritik der reinen Vernunft‘ (Transzendente Ästhetik) kurz auf die Einzigkeit und Einheitlichkeit von Raum und Zeit ein (für den Raum: Kant [1966] S. 85 bzw. B39, für die Zeit: Kant [1966] S. 95 bzw. B48). Da er diesbezüglich unter Philosophen eine Ausnahme ist (selbst unter modernen Naturphilosophen wird diese wichtige Frage kaum besprochen), will ich auf seinen Standpunkt kurz eingehen, selbst wenn ich ansonsten nicht viel für Kants Auffassung übrig habe, Raum und Zeit seien nur ‚reine Formen der Anschauung‘. Leider muten auch seine Argumente zur Begründung der Einzigkeit und Einheitlichkeit der Dimensionen seltsam ungründlich an. Erstens setzt er die behauptete Einzigkeit und Einheitlichkeit ganz unhinterfragt voraus, so als wäre eine

von Lagepositionen in Raum und Zeit stetig und kontinuierlich. Wenn ich die Allgemeinen Relativitätstheorien richtig verstanden habe, scheint der vorangehende Satz auch im Horizont dieser Theorien zu gelten. Andererseits unterscheiden sich die Elemente der unendlich großen Menge möglicher dimensionaler Lagepunkte an sich selbst, d.h. ohne Beziehung auf mindestens einen anderen Lagepunkt, überhaupt nicht; sie sind metrisch uniform. Und nur sehr wenige Philosophen haben bisher behauptet, dass den Dimensionen eine Existenz ähnlich der Existenz von Dingen, die in den Dimensionen positioniert oder eingebettet sind, zukommt.<sup>175</sup> Vernachlässigt man unsere vor-

---

solche Behauptung über allen theoretischen Zweifel erhaben und ‚evident‘. Hier hätte er sich an Humes kritischem Umgang mit der Kausalität ein Beispiel nehmen sollen. Zweitens verwendet Kant gerade dieses schlicht behauptete und nicht hergeleitete Merkmal von Raum und Zeit als Beweis dafür, dass sie als Formen der Anschauung *kein* Merkmal der äußeren, transzendenten Welt, sondern nur apriorische Erkenntnisvoraussetzung seien. Anders war ihm die besagte Einzigkeit und Einheitlichkeit von Raum und Zeit offenbar nicht erklärlich. Ich sehe allerdings nicht, was daran zum Beweis seines Theorierahmens taugen soll. Sein Mangel alternativer Erklärungsmöglichkeiten für den Ursprung von Raum und Zeit erhöht die Glaubwürdigkeit der einzigen ihm verfügbaren Erklärung jedenfalls nicht. – Die Unrichtigkeit der kantischen Verschiebung von Raum und Zeit ins Anschauungsvermögen wurde im Übrigen ganz nebenbei von der Allgemeinen Relativitätstheorie widerlegt: Indem sie die physikalisch wechselseitige Abhängigkeit von Masse, Raum und Zeit zugrunde legt, bindet sie Raum und Zeit in einen objektiven Zusammenhang ein. Zumindest was die Masse betrifft, bestreitet auch Kant deren Transzendenz nicht (sie wird von Kant als ‚Materie‘ bezeichnet, vgl. B35 bzw. Kant [1966] S. 81). Diese unstrittige Verortung der Masse bzw. Materie in der Transzendenz passt jedoch schlecht zu der Behauptung, Raum und Zeit seien Formen der Anschauung, wenn alle drei Theoriegegenstände andererseits in einem einheitlich-transzendenten Zusammenhang stehen sollen. Eine solche Interdependenz ist im Rahmen der kantischen Theorie von Raum und Zeit allerdings gar nicht möglich. Man kann also nicht gleichzeitig Anhänger beider Theorien sein. Da nun die Relativitätstheorie in weitem Umfange bereits empirisch bestätigt wurde, kommt ihr in diesem Punkte die weitaus höhere Glaubwürdigkeit zu. Folglich ist die kantische Erkenntnistheorie in einem ihrer Kerntheoreme widerlegt.

175 Der einzige Philosoph, der meines Wissens dies zumindest für den Raum doch zu beweisen versucht hat, ist Graham Nerlich [1976]. Abgesehen von einigen sehr scharfsinnigen Argumenten im Verlauf des genannten Buches, die es lesenswert machen, ist doch sein Hauptanliegen meines Erachtens vollständig gescheitert, insofern er nämlich mit keinem Wort erläutert, was er sich eigentlich unter einer Existenz vorstellt, die man

stehenden ontologischen Einwände gegen den Fundamentalcharakter räumlicher und zeitlicher Lagepositionen, sind die Dimensionen nur noch als reine Ordnungs- und Maßstrukturen denkbar, wie dies beispielsweise Cassirer meinte<sup>176</sup>, womit man ihre Aufklärung allerdings auf den relativ verkleinerten Horizont der reinen Erkenntnistheorie beschränkte. Ein ontologischer Entwurf zur Genese von Raum und Zeit kann sich mit einer solchen Aussage nicht begnügen. Münzt man die Cassirersche Auffassung dagegen in ein transzendentes Relationsgefüge im Leibnizschen Sinne um, bewegen wir uns direkt auf den Begriff des Universalbildes zu, weil nur so eine homogene Relationsstruktur denkbar ist, ohne die Einzelheit des Existierenden anzutasten. Würden einige Entitäten dagegen ihre eigenen, untereinander nicht koordinierten dimensional Verhältnisse hervorbringen, so ergäben sich für uns vollkommen undenkbar Brüche der Raumzeit. Dies schließt nicht aus, dass sich die Raumzeit auf verschiedenen Ebenen der materiellen Organisation des Universums ganz unterschiedlich darstellt, bis hinunter zu den von einigen Teilchenphysikern vermuteten, chaotischen Turbulenzen der Raumzeitstruktur in den frühesten Momenten des Universums. Dennoch gilt, soweit ich informiert bin, in der Theoretischen Physik vollkommen ungebro-

---

sinnvoller Weise sowohl Gegenständen als auch die Dimension des Raumes an sich, in denen sie positioniert sind, zuschreiben kann. Ich wüßte keine Bedeutung des Wortes ‚Existenz‘, das eine solche weite Verwendung erlaubte. Insbesondere fällt jede empirische Grundlage, auf die Nerlich im Allgemeinen großen Wert legt, zur Konstruktion eines solchen weiten Existenzbegriffes weg, denn weder er noch irgendjemand sonst hat jemals gezeigt, wie man die reine, räumliche Dimensionalität erfahren kann, ohne sich auf Gegenstände (oder, physikalisch gesagt, Massepunkte) zu beziehen. Damit stützt sich aber jedes empirisch-dimensionale Datum primär auf die dazu in Anspruch genommenen Gegenstände. Ein solches indirektes Verhältnis von empirischer Erfahrung zu den raumzeitlichen Dimensionen deutet aber auf ein wesentlich komplexeres Bedingungsgefüge hin, und ich sehe schlichtweg keinen Sinn darin einfach zu behaupten, der Raum besäße dieselbe Existenzform wie irgendwelche körperlichen Gegenstände, von der Zeit ganz zu schweigen, die Nerlich bezeichnenderweise gänzlich ausklammert.

176 In der Tradition von Leibniz hat Cassirer (vgl. Cassirer [1994] S. 88ff.) dies bereits zu Anfang des 20. Jahrhunderts zumindest für den Raum behauptet und ausführlich dargelegt. Die Hilbertsche Bezeichnung der Geometrie als ‚Beziehungslehre‘ (Ebd., S. 123) ist allerdings nicht ohne Weiteres auch auf den Raum an sich anzuwenden, insofern Hilbert immer von mathematischen Entitäten im Raum ausgeht, was ja bereits das voraussetzt, was hier in seiner Entstehung erst nachvollzogen werden soll.

chen die Annahme, dass im gesamten physikalischen Universum nur eine und damit für alle physikalischen Phänomene gleiche Dimensionalität gegeben ist, und zwar nicht nur ihrer Struktur nach, sondern auch in Ansehung ihrer konkreten Manifestation. In dieser Hinsicht ersetzt auch die Allgemeine Relativitätstheorie nur den einen alten, absoluten Raumbegriff, der fälschlicherweise Newton zugeschrieben wurde<sup>177</sup>, durch einen erweiterten neuen, nämlich den eines absoluten Zusammenhanges des Raum-Zeit-Masse-Kontinuums.

Was geschähe mit unserem Modell bzw. dem Weltprozess, wenn die Welt strukturell nicht homogen wäre? Nun, darauf lässt sich in der Tat schwer im Sinne einer positiven Beschreibung einer solchen Inkonsistenz antworten.<sup>178</sup> Eine solche strukturelle Inkonsistenz könnte nur als spontane, unbegründete Abweichung von ansonsten regulären Entwicklungs- und daran anschließenden Prozessverläufen beschrieben werden. Dies haben wir bereits dadurch auszuschließen versucht, dass wir die Regelmäßigkeit von Prozessen als die Einschränkung der Beliebigkeit auf den jeweiligen Strukturstufen beschrieben. Dass aus reinem Zufall durchaus komplizierte Bedingungsstrukturen entstehen können, ist mathematisch und naturwissenschaftlich schon länger bewiesen.<sup>179</sup> Allerdings kann eine physikalische Theorie natürlich

---

177 vgl. Borzeszkowski / Wahsner [1993]

178 Inzwischen haben sich bereits zahlreiche Autoren, bis hin zu Forschern vom Range Kurt Gödels, zumindest darüber Gedanken gemacht, was geschähe, wenn unsere dimensionale Ordnung dadurch durchbrochen würde, dass irgendein intelligenter Akteur beispielsweise eine physikalisch angeblich mögliche Zeitreise in die Vergangenheit unternimmt und dort den Lauf der Dinge mit Wirksamkeit für seine eigene Zukunft verändert. Dies führt zu logischen Widersprüchen, die noch niemand zu lösen vermochte, weshalb manche Autoren sagen, dass genau aus diesem Grunde die besagten physikalischen Theorien falsch sein müssen oder zumindest unsinnige Aussageüberschüsse aufweisen und deshalb über keine korrekte Geltungsgrenze verfügen; vgl. hierzu beispielsweise Bartels [1986], insbesondere S. 259ff.

179 Vgl. beispielsweise Eigen / Winkler [1996]. Feynman geht in Feynman [2001] dagegen weniger auf die Entstehung von Regularitäten ein, als vielmehr auf die Schwierigkeiten, die sich bei einem vorschnellen auf angebliche Naturgesetze ergeben. Armstrong ist hingegen ein vehementer und auch einer der prominentesten Gegner der Behauptung, die Regelmäßigkeit des Weltverlaufs lasse sich auf Regularitäten, beispielsweise der hier behaupteten einschränkenden Bedingungsstrukturen reduzieren. Er behauptet mit zahlreichen Argumenten und Gedankenexperimenten, dass den Naturgesetzen eine eigene Wirklichkeit zukomme; vgl. hierzu Armstrong [2005] und [2005a].



aufgrund der Grenzen ihres eigenen Geltungsbereiches solche Bedingungsstrukturen niemals für ihre eigenen Grundbegriffe herleiten. Dies kann, wenn überhaupt, nur eine metaphysische Theorie leisten. Gleichwohl ist deren Recht, eine solche Behauptung aufzustellen, grundsätzlich bereits dadurch gestärkt, dass auch innerhalb der physikalisch erforschbaren Welt die Entwicklung von Regularitäten offenbar auf diese Weise darstellbar ist.

Irreguläre Prozesse fallen aus den jeweils ontologisch etablierten Strukturzusammenhängen heraus; sie sind mithin spontan, weil sie in keinem systematischen Anschluss an Vorangehendes stehen. Eine solche Spontaneität verletzt unser im vorangehenden Kapitel erläutertes ‚Axiom der strukturellen Kontinuität‘. Es ist also mit diesem Modell unvereinbar.

Nun ist zwar die drohende Verletzung eines metaphysischen Axioms kein besonders überzeugendes Argument und erst recht kein Beweis für die Notwendigkeit der strukturellen Einheitlichkeit des Universums. Doch können wir uns immerhin darauf berufen, dass keinerlei empirischer Hinweis darauf vorliegt, dass unser Universum in seinem tatsächlichen Prozesszusammenhang strukturell inkonsistent ist. Im Gegenteil, die fortschreitende naturwissenschaftliche Vereinheitlichung vieler grundlegender Phänomene und Strukturelemente der Welt haben mehr denn je den Glauben an eine vollständige physikalisch-strukturelle Konsistenz des Universums gestärkt. Daran ändert auch die fortbestehende Trennung unterschiedlicher Beschreibungsebenen wie z.B. zwischen intersubjektiv wiederholbaren Messprozessen und subjektiv-psychischen Erlebnissen nichts. Sie mögen zwar nicht aufeinander reduzierbar sein, doch wird m.E. nirgends behauptet, dass sie unvereinbar seien, sondern nur, dass sie inkommensurabel seien. Das ‚Axiom der strukturellen Kontinuität‘, das auch ein Axiom der strukturellen Konsistenz ist, ist zumindest in unserem Kulturkreis erkenntnistheoretisch unverzichtbar. Es liegt dem abendländischen Wissenschaftsbegriff selbst zugrunde, d.h. dieser wäre hinfällig, wenn wir den besagten Grundsatz aufgeben würden. Dafür besteht derzeit bislang keine Veranlassung. Die Frage, wieso die Räumlichkeit und Zeitlichkeit aller Existenz in unserem Universum durchgehend konsistent strukturiert ist, kann anders nicht beantwortet werden.

Man kann vom Raum und von der Zeit sinnvollerweise weder sagen, sie existierten, noch dass die Dimensionen ‚stattfänden‘. Die Dimensionen sind folglich weder Prozesse des Weltverlaufs, noch Gegenstände in diesem Weltverlauf, sondern ein in sich gesonderter und vollkommen homogener Strukturbereich des Universalprozesses.

Eine solche einerseits relativistische, weil auf drei voneinander abhängige Fundamentalparameter (Raum, Zeit und Masse) gestützte, andererseits totalisierende Annahme, weil diese Parameter aufeinander Bezug nehmen und dadurch einen absoluten Bezugsrahmen ergeben, ist recht voraussetzungsvoll. Traditionelle Gegenstandsontologien, die den Einzelgegenstand als den Grundbaustein des Universums betrachten, stehen an dieser Stelle vor einem unlösbaren Rätsel.<sup>180</sup>

## 6. RÄUMLICHE UND ZEITLICHE DURCHDRINGUNG

Räumlichkeit und Zeitlichkeit sind als Merkmale weder allein den existierenden Gegenständen vorbehalten, noch spielen sie sich nur zwischen den Gegenständen im Sinne eines Verhältnisses dieser Gegenstände ab. Vielmehr ergreift die Prozessstruktur räumlicher und zeitlicher Ordnung von vornherein gleichermaßen sowohl die Sphäre des Existierenden, als auch alle Prozesse, an denen das Existierende teilhat. Somit lässt sich beispielsweise die Zeit keineswegs auf die Dauer von Gegenständen reduzieren, wie Kant dies behauptet.<sup>181</sup> Nicht nur die einzelne Existenz hat eine Dauer, sondern auch das, was geschieht, dauert und ist von anderen Vorgängen zeitlich entfernt. Der zeitliche Abstand zweier Vorgänge kann auch Null betragen, was wir in der lebendigen Erfahrung dann als ‚gleichzeitig‘ erleben. Ana-

---

180 Am aufrichtigsten hat dies Augustinus in der berühmten Passage zum Wesen der Zeit in seinen Bekenntnissen zugegeben: „Denn was ist die Zeit? Wer könnte das leicht und kurz erklären? [...] Wenn niemand mich danach fragt, weiß ich’s, will ich’s aber einem Fragenden erklären, weiß ich’s nicht.“ (Augustinus [1982], S. 312).

181 vgl. Kant [1989], S. 260ff. (=B225ff.). In diesem Abschnitt der ‚Kritik der reinen Vernunft‘, betitelt mit ‚Grundsatz der Beharrlichkeit der Substanz‘, erklärt Kant die Substanz kurzerhand zur Erscheinung des beharrlichen Objekts als dessen zeitliche Dauer und versucht damit, den mittelalterlichen Begriff der Substanz als ‚dogmatischen‘ ersten Begriff zu einem ‚anschaulichen‘ Folgeprodukt unseres Anschauungsvermögens zu machen. Seine begriffliche *tour de force* scheint mir an dieser Stelle vor allem den Zweck zu haben, seine Erkenntnistheorie in eine kohärente Form zu bringen, leider ohne Rücksicht auf die an dieser Stelle gänzlich entgegen stehende allgemeine Lebenserfahrung. Denn die Substanz eines Gegenstandes, verstanden als seine Identität über die Zeit, mag zwar *in* der Zeit andauern, aber wir werden diese Substanz wohl kaum als die Erscheinung der Zeit selbst auffassen.

loges gilt jedoch nur eingeschränkt für die Räumlichkeit festkörperlicher Gegenstände, weil diese sich nicht durchdringen können. Wenn man allerdings einen verschachtelten Gegenstand bedenkt (also einen Gegenstandstyp, der erst im folgenden Kapitel ausführlich behandelt wird), der aus Teilen besteht, so können sich diese Teile durchaus, zumindest weitgehend, am selben Ort befinden. Nehmen wir das Beispiel einer sog. ‚russischen Puppe‘: Zwar haben die inneren Puppen nicht dasselbe Raumvolumen wie die jeweils äußeren, aber dennoch überlappt sich ihre räumliche Position weitgehend, d.h. sie durchdringen sich. Entsprechendes gilt für die meisten komplexen (d.h. aus Teilen zusammengesetzten) Gegenstände. Diese Auffassung lässt sich nicht durch den seltsamerweise verbreiteten Einwand entkräften, dass solide Gegenstände einander ‚verdrängen‘ würden. Sicherlich kann dies der Fall sein, es muss aber nicht so sein. Erst auf atomarer Ebene könnte man wohl von einer absoluten Unmöglichkeit der existenzhaltenden Durchdringung sprechen. Mir ist jedenfalls nicht bekannt, dass sich Atome gegenseitig physisch durchdringen könnten, ohne dabei gleichzeitig zerstört zu werden.

Die räumliche Durchdringung verschiedener Prozesse ist dagegen wesentlich geringeren Beschränkungen unterworfen als diejenige von Festkörpern. Ich wüsste überhaupt kein Beispiel zu nennen, bei dem eine Durchdringung eines Prozesses durch andere Prozesse absolut ausgeschlossen sein sollte. Im Unterschied zur räumlichen Durchdringung von Gegenständen können sich Prozesse auch bei vollkommener gleicher räumlicher Erstreckung durchdringen, d.h. zumindest theoretisch exakt dasselbe Raumvolumen einnehmen, und zwar nicht nur bei solchen Prozessen, die sich räumlich über das gesamte Prozessuniversum erstrecken.

Kann es den reinen Raum oder die reine Zeit (d.h. noch vor allen konkreten Lagepositionen einzelner Gegenstände) ohne Masse geben, d.h. kann es eine Räumlichkeit oder Zeitlichkeit des reinen Prozesses ohne die Beteiligung von existierenden Einzelheiten geben? Die Allgemeine Relativitätstheorie legt nahe, dass dies nicht möglich ist. Die Geometrie der Einsteinschen Raum-Zeit hängt nach der allgemeinen Relativitätstheorie von den im Raum befindlichen Massen ab, und diese Geometrie bestimmt ihrerseits die Bewegung der Massen. Nun trifft die Allgemeine Relativitätstheorie keine Aussage darüber, was unter einem Raum zu verstehen wäre, in dem keine Masse vorhanden ist, d.h. sie behauptet nicht, dass ein Raum ohne Masse unmöglich wäre. Andererseits macht die gesamte Theorie erst Sinn, wenn man von der mathematischen Existenz von Raum, Zeit und Masse ausgeht,

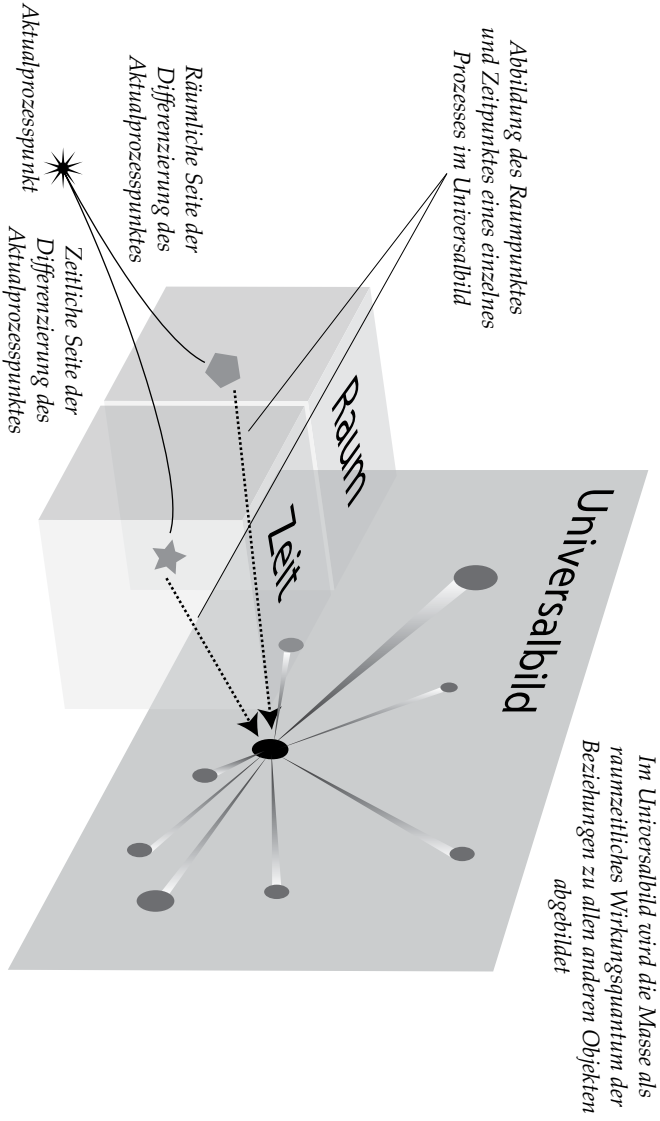


Abb. 25: Die Spaltung des Aktualprozesspunktes in Raum- und Zeitpunkte und deren Abbildung im Universalbild. Erst im Universalbild kommt es zur Vereinigung der räumlichen und zeitlichen Lageposition eines Einzelprozesses mit den Wirkungsbeziehungen, die ein dimensionierter Prozesspunkt auf alle anderen Prozesspunkte des Prozessuniversums hat.

denn erst dann lässt sich deren Interdependenz mathematisch modellieren. Aus einem anderen, wenn auch im Ergebnis ähnlichen Grunde gehen wir auch in diesem Modell davon aus, dass der Raumbegriff ohne Existierendes (d.h. physikalisch: Masse) keinen Sinn hat. Die Begründung lautet hier jedoch, dass die Entstehung der Dimensionen des Raumes und der Zeit mit der Entstehung existierender Gegenstände zusammenfällt, so dass nicht nur beides voneinander abhängt, sondern ein Aspekt des dialektischen Gesamtaufbaus der Welt ist und somit aus derselben ontologischen Wurzel abstammt. Daraus folgt, dass man zwar von der räumlichen Ausdehnung von Prozessen sprechen kann, jedoch nur dann, wenn es sich dabei um Prozesse handelt, an denen existierende Gegenstände beteiligt sind (wobei, physikalisch gesprochen, schon ein einzelnes Teilchen ein Gegenstand ist). Dies schließt nicht die Beteiligung masseloser Teilchen aus; nur können sie allein den Raum nicht konstituieren. Hierzu bedarf es der physikalischen Erkenntnis zufolge offenbar einiger voneinander gesonderter Massequanta. Zwischen ihnen ‚spannt‘ sich der Raum auf. Was dies bedeutet, wird noch aufzuklären sein.

Somit sind nicht nur Gegenstände räumlich oder zeitlich erstreckt, sondern auch Prozesse, dies allerdings nur, wenn man die Grenzen ihrer Erstreckung unter Einbeziehung der an ihnen beteiligten Gegenstände bestimmt. Im Falle der Bestimmung zeitlicher Prozessgrenzen wären hier also auch alle sukzessive an dem jeweiligen Prozess beteiligten Gegenstände einzubeziehen. Wenn beispielsweise ein Masseilchen ein anderes durch seine Gravitationskräfte anzieht, so gehört der gesamte zwischen ihnen liegende Raumbereich einschließlich des Raumvolumens, das die beiden betroffenen Masseilchen einnehmen, zum räumlichen Ausdehnungsbereich dieses Prozesses. Würden wir durch einen Fehlschluss auch die Gravitationskraft dieses Masseilchens ohne ihre konkrete Auswirkung auf irgendein anderes Masseilchen betrachten, so wäre der räumliche Ausdehnungsbereich dieses Masseilchens nach dieser Definition der räumlichen Ausdehnung eines Prozesses sogar das gesamte Universum, da die Gravitationskräfte bekanntlich zwar immer mehr abnehmen, aber auch auf die größte denkbare Entfernung niemals erlöschen. Gegenstandsexterne Abstände sind jedoch, wie auch alle sonstigen Bestimmungen eines Gegenstandes, wechselwirkungsabhängig. Folglich wäre ein schweres Teilchen, wenn man von seiner Wirkung auf andere Teilchen absieht, an überhaupt keinem eigenen Gravitationsprozess beteiligt, weshalb es in diesem Falle auch keine Prozessausdehnung gibt. Die physikalische Wirklichkeit sieht jedoch anders aus: Tatsächlich wirkt

die Gravitation jedes einzelnen Teilchens unseres Universums, und sei es auch noch so gering, auf jedes andere Teilchen dieses Universums ein. Das Universum ist also unter anderem eine permanente Wechselwirkungsgesamtheit aller darin enthaltenen Masseteilchen. Es besteht nun guter Grund zu der Annahme, dass die jeweils aktuelle Lageverteilung aller Massepartikel des Universums das Resultat aller vorangehenden Lagesituationen bzw. der sie begleitenden Bewegungen dieser Massepartikel und ihrer jeweiligen physikalischen Vorgänger ist. Diese Annahme liegt auch der Urknall-Theorie zugrunde, derzufolge sich das Universum räumlich aus einem Raum-Nullpunkt heraus ausgedehnt hat. Dasselbe gilt für die Zeit. Es drängt sich deshalb die Annahme auf, dass der sog. Urknall genau derjenige Vorgang ist, in dem sich die Komplexität der zuvor bestehenden Welt in Raum und Zeit differenziert hat.

Dies vorausgeschickt wird klar, dass sich die Differenzierung der Protoraumzeit in die Hauptdimensionen<sup>182</sup> des Raumes und der Zeit keineswegs nur an der Sekundärkennung als den externen Merkmalen der im Universalbild gebundenen Objektgruppen abspielen kann. Primär- und Sekundärkennung sind vielmehr gleichermaßen davon betroffen, und die neue Differenz, die wir zur Auftrennung der Protodimensionalität in Raum und Zeit einführen müssen, wird folglich beide Formen primitiv-gegenständlicher Einheit gleichermaßen betreffen. Darüber hinaus wird sie auch Einfluss auf die Struktur des Universalbildes als die Sphäre der Begegnung des Existierenden mit dem Universalprozess haben.

Das Verhältnis von Raum und Zeit zueinander ist wiederum notwendig ein dialektisches, d.h. die Räumlichkeit eines Gegenstandes oder Prozesses bedingt seine Zeitlichkeit und umgekehrt. Dieser Satz ist in dem hier entwickelten Modell logisch deduktiv und deshalb notwendig wahr: Wenn eine prozessontologische Differenz *per definitionem* das Entstehen des Verschiedenen aus vorangehend Homogenem ist, und zwar in wechselseitiger Bezogenheit, weil sich nur so der strukturelle Gesamtzusammenhang des Universalprozesses darstellen lässt, so muss dies auch für das Ergebnis der Differenzierung der Dimension der Komplexität, mithin für den Raum und für die Zeit gelten.

---

182 Als Unterdimensionen (im Unterschied zu den hier sog. Hauptdimensionen) bezeichne ich an der Zeit später die Vergangenheit, die Gegenwart und die Zukunft, und am Raum die drei unterschiedlichen Erstreckungsweisen, die sich zur geometrischen Fläche bzw. zum geometrischen Raum aufspannen.

7. DIE ENTWICKLUNG DER DIMENSION DER KOMPLEXITÄT  
DURCH DIE AUFSPALTUNG DES AKTUALPROZESSPUNKTES IN  
DIE DIMENSIONEN DES RAUMES UND DER ZEIT

Die hier neu einzuführende Differenzierung der Komplexität in die weiteren Dimensionen des Raumes und der Zeit ereignet sich nicht an bestehender Existenz, weil dies nur weitere, noch komplexere Existenz hervorbringen würde. Stattdessen ereignet sie sich an der Dimension der Komplexität. Die dimensionale Erstreckung des Prozessuniversums ist bislang insofern homogen, als sie im Aktualprozesspunkt stattfindet. Sie ist also ein raumzeitlich noch nicht qualifizierter Prozessmodus, der sich nur in der Dimension der Komplexität erstreckt. Die hier zu postulierende Spaltung der Komplexität ereignet sich also nicht an der Komplexität selbst; diese bleibt vielmehr auch nach der Entstehung von Raum und Zeit unverändert erhalten. Sie ereignet sich nur an ihrem Prozessmodus, dem Aktualprozesspunkt.

Was die Beteiligung des Existenten an dem nun zu besprechenden Entwicklungsschritt angeht, so geschieht dieser nicht in, sondern an Existentem. Darin besteht der große Unterschied dieses Entwicklungsschritts im Verhältnis zu den vorangehenden, Existenz generierenden Differenzen.<sup>183</sup> Sie sondert die bereits bestehenden Gruppen primitiver Objekte dergestalt voneinander, dass diese in die Lage versetzt werden, aufeinander zu wirken, d.h. miteinander zu interagieren. Die Spaltung des Aktualprozesspunktes hat jedoch zwei gleicherma-

---

183 Ein solcher Unterschied zu einem anderen Unterschied stellt offensichtlich eine Metadifferenz dar, insofern ich hier einen Unterschied zwischen Unterschieden geltend mache, also verschiedene Arten von Unterschieden ins Feld führe. Dies ist gleichwohl keine bloß rhetorische Wendung. Die hier zugleich mit der Ausformung von Raum und Zeit anstehende Metadifferenz ereignet sich modellrelativ, wie bereits gesagt, in der Dimension der Komplexität, ist also durchaus modellreal. Eine andere Frage ist es, von welchem Darstellungspunkt aus man eine solche Entwicklungsgeschichte erzählt. Diesbezüglich wähle ich an dieser Stelle, um den Gang der Dinge bei aller Abstraktheit des Stoffes nicht noch zusätzlich in unnötige Vorstellungsferne zu rücken, als Ausgangspunkt oder Erzählerstandpunkt den Aktualprozesspunkt als Zentrum und Plattform der neuen Entwicklung. Dies heißt aber nicht, dass die Dynamik des Modells so angelegt sei, als ließen sich auch alle noch folgenden Modellelemente in entwicklungsaktive und entwicklungspassive aufteilen. Jede Stufe der Entfaltung des Universalprozesses integriert ihre spezifischen dialektischen Widersprüche zu neuer Ganzheit.

ßen fundamentale Seiten. Beide Seiten betreffen auf unterschiedliche Weise sowohl den inneren Zustand der primitiven Gegenstände als auch ihre universalbildliche Beziehung untereinander. Während die eine Seite der Spaltung also die Interaktion zwischen den primitiven Gegenständen neu organisiert, konkretisiert die andere den Aspekt des flexiblen Beharrens innerhalb der jeweils bestehenden Existenz, und zwar gesondert in jedem primitiven Gegenstand für sich. Diese primitiv-gegenständliche Beharrlichkeit ist von dem uranfänglichen Beharren reiner Stabilität zwar abgeleitet, unterscheidet sich von diesem aber insofern, als es hier nun zu einem partikularen Beharren wird, d.h. zu einer in mehrfacher Hinsicht gesonderten Beharrlichkeit bestimmter Entitäten. Während auf dieser Seite der dimensionalen Spaltung die partikulare Stabilität des Einzelnen, hier also das primitiv-gegenständliche Beharren den Kern zeitlicher Dauer und räumlich kompakter Erstreckung ausprägt, organisiert der andere Entwicklungsast der dimensionalen Spaltung räumlich das Abstandsgefüge zwischen den Gegenständen und zeitlich das Gefüge der Gleichzeitig- und Ungleichzeitigkeiten der Vorgänge, die ursprünglich alle im Aktualprozesspunkt stattfanden. In beiden Fällen konkretisiert sich damit auf verschiedene Weise das ‚Zwischen‘ der Gegenstände. Dies ist selbstverständlich erst der Anfang und damit nur die primitivste Form raumzeitlicher Entfaltung. Sowohl die primitive Räumlichkeit als auch die primitive Zeitlichkeit sind untrennbar verwoben mit der Interaktionsfähigkeit der primitiv-gegenständlichen Existenz. Die primitiven Gegenstände treten damit extern in eine wechselseitig aktive Bezogenheit ein, wodurch das Universalbild nicht nur zum Abbild ihrer Existenz, sondern auch ihrer Interaktionen wird. Die Teilhabe des primitiven Gegenstandes am Universalbild wirkt damit auf ihn selbst zurück. Dieses Verhältnis einer einzelnen Existenz zu seiner aktiven Rolle im Universalbild nennen wir seine prozesslogische Bewegung.

Der Begriff der Bewegung ist fundamental für das Verständnis unserer Welt und den Umgang mit ihr. Es ist deshalb nicht ratsam, in diesem Zusammenhang eine Bedeutung dieses Wortes zu verwenden, die von der physikalischen Bedeutung dieses Wortes abweicht. Dies ist auch keineswegs meine Absicht, selbst wenn es hier vielleicht so klingt. Der physikalische Bewegungsbegriff ist ein empirischer und damit phänomenaler: Auch in der Physik wird der Begriff der Bewegung nicht definiert, sondern als vorphysikalische Gegebenheit bereits vorausgesetzt, in der Regel so, wie das bereits Zenon tat: Bewegung ist demzufolge eine korrelierte Veränderung räumlicher und zeitlicher Lagepositionen eines Gegenstandes. Schreibt man eine solche Korrelation als Funkti-



on, so ergibt sich eine geradlinig-gleichförmige Bewegung, wenn der resultierende Graph eine Gerade ist, und in allen anderen Fällen eine beschleunigte Bewegung. Eine erweiterte, damit durchaus vereinbare Beschreibung der Bewegung ist es, sie als die kontinuierliche Veränderung des Abstandes zwischen zwei bestimmten Gegenständen zu beschreiben. Eine entsprechende Funktion würde die ursprüngliche Funktion lediglich um die Angabe des Bezugsgegenstandes eines bewegten Objektes ergänzen, wodurch sich die Möglichkeit eröffnet, für einen und denselben Gegenstand mehrere Geschwindigkeiten, jeweils in Bezug auf einen anderen Gegenstand, anzugeben. Des Postulats eines absoluten Raumes bedarf es hierbei nicht.

Obwohl zwar, wie sich bald zeigen wird, die Herleitung der Bewegung im prozessontologischen Zusammenhang eine ganz andere ist als auf der phänomenalen Ebene, müssen wir doch solange keine Kollision mit der Physik noch mit der Alltagserfahrung der Bewegung befürchten, wie wir sicherstellen, dass wir uns mit unseren Herleitungsbemühungen ausschließlich im vorphysikalischen Bereich bewegen. Diese Bedingung ist am gegenwärtigen Punkte der Untersuchung gerade noch erfüllbar. Aus demselben Grunde werden wir auch nicht mit dem Bewegungsbegriff der Alltagserfahrung ins Gehege geraten.

Der prozessontologische Bewegungsbegriff verleiht den werdenden primitiven Gegenständen die Fähigkeit zur gegenseitigen Interaktion. Diese primitive Interaktionsform konkretisiert sich als eine proräumliche und protozeitliche Bewegung der primitiven Gegenstände. Die dimensionale Spaltung des Aktualprozesspunktes führt aber nicht etwa zu zwei voneinander unabhängigen Sphären, sondern produziert eine aufeinander bezogene, in sich jedoch differente Prozessraumzeit. Dies ist der Kern der dimensionalen Spaltung des Aktualprozesspunktes. Die einzelnen Momente dieser dimensional Spaltung lauten also:

1. Vereinzelnung der bisher immer den gesamten Weltprozess betreffenden Prozeduralität<sup>184</sup> in Form eines Rückzuges auf die gesonderte (partiell entkoppelte) Prozeduralität einzelner, primitiver Gegenstände (1. dimensionale Differenz)
2. Dimensionale Spaltung der partikularen Prozeduralität der primitiven Gegenstände in räumliche und zeitliche Bewegung (2. dimensionale Differenz)
3. Transformation der Signatur der ehemaligen Objektgruppen in

---

184 Bisher fand jede neue Differenz grundsätzlich über den gesamten Universalprozess hinweg statt, beispielsweise bei der Bildung der Identitäts- und Objektgruppen.

eine innere Beschaffenheit (Masse) und äußere Interaktionspotenz der daraus hervorgehenden primitiven Gegenstände (3. dimensionale Differenz).

Die vier vorgenannten Entwicklungsschritte treten als logische Gesamtheit gemeinsam ein. Sie sind also Aspekte eines einheitlichen Entwicklungsschrittes. Die im Zuge der dimensionalen Spaltung des Aktualprozesspunktes entstehenden Prozessdimensionen sind trotz ihrer Unterschiedenheit aufs Engste miteinander verwoben. Alles Geschehen, das sich auf der Ebene primitiver Gegenständlichkeit oder höher abspielt, findet nunmehr zwingend in diesen Dimensionen statt. Diese Bedingung ist eine fundamentale Richtungsvorgabe für alle weiteren Entwicklungen des Prozessuniversums. Die physikalische Kosmologie beschreibt diese Einschränkung insofern ähnlich, wenn sie sagt, unser Kosmos sei zwar endlich, aber unbegrenzt. Strukturell betrachtet ist diese Endlichkeit durchaus eine, wenn auch neuartige, Form von Grenze. Der Weltprozess spielt sich von nun ab nur noch innerhalb dieser beiden Prozessmodi ab. Die strukturelle Unendlichkeit seiner Entwicklungspotenz insgesamt ist dadurch aber nicht beschränkt. Sie erfährt zwar eine weitere Bedingung, was aber nur eine weitere Transformation der ursprünglichen Pandynamis, eine Verwandlung ihrer Möglichkeiten, aber keine quantitative Minderung des Möglichen insgesamt bedeutet. Der allgemeine Möglichkeitsvorrat der Pandynamis bleibt immer unendlich.

Der Aktualprozesspunkt verschwindet nicht durch seine dimensionale Spaltung, sondern ist darin in neuer Form aufgehoben. Es ist der fortlaufende Quell dessen, was sich in Raum und Zeit abspielt. Es spielt sich allerdings von nun an als räumliches und zeitliches Geschehen ab. Die fortbestehende Notwendigkeit des Aktualprozesspunktes wird sofort begreiflich, wenn wir uns erneut vergegenwärtigen, dass es fortan eine Vielzahl von Prozesspunkten in den Kontinua von Raum und Zeit geben muss, damit überhaupt ein Netz von räumlichen und zeitlichen Lagebeziehungen entstehen kann. Diese Prozesspunkte sind das Ergebnis der Differenzierung des Aktualprozesspunktes in eine ungeheure Vielheit gesonderter Prozessabschnitte, die untereinander Berührungspunkte fortbestehender Prozessaktualität bilden. Jeder dieser Punkte ist einer Interaktionsbegegnung mindestens zweier existierender Gegenstände zugeordnet. Der Aktualprozesspunkt differenziert sich also mehrfach dahingehend, dass es sich in einer Vielzahl einzelner Prozesspunkte an Gegenständen vollzieht, und zwar auf der Grundlage zweier stetiger Bezugsrahmen. Wir dürfen jedoch nicht den gedoppelten Rahmen

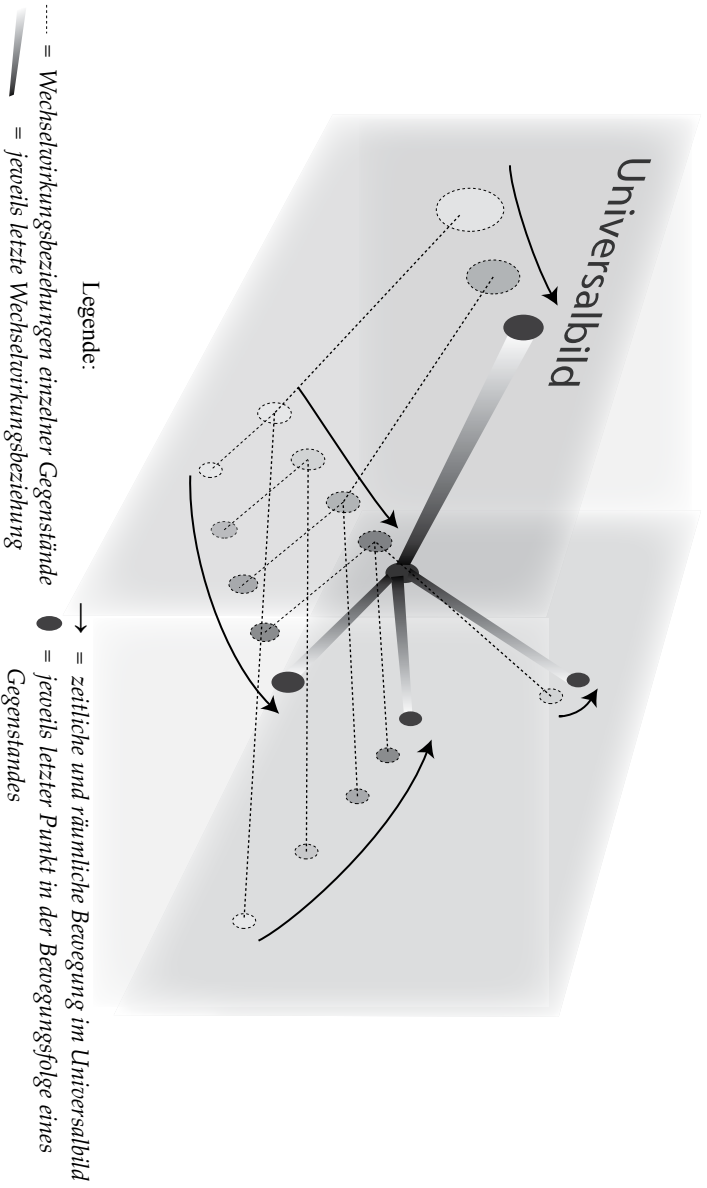


Abb. 26: Der für sich selbst einzelne, primitive Gegenstand wird im Universalsbild zum allseitig bezogenen Prozesspunkt. Die materiale Ausdehnung und Dauer seiner Existenz wird im Universalsbild zur Bewegung und zeitlichen Abfolge seiner Wechselwirkungsbegegnungen mit anderen primitiven Gegenständen. Diese vereint das Universalsbild zur bewegten Folge von Hier-Jetzt-Punkten.

mit dem verwechseln, was darin geschieht. Der Raum und die Zeit sind nicht das, was sich im Raum und in der Zeit abspielt. Der Aktualprozesspunkt, der in der raumzeitlich entfalteten Welt zu einer riesigen Menge von Hier-Jetzt-Punkten wird, ist selbst nicht Teil der dimensional entfalteten Welt, sondern ist vielmehr ihr Ausgangspunkt oder ihre Wurzel. Das macht ihn für uns so unabweisbar und gleichzeitig so ungreifbar.

Wenn die Differenzierung des Aktualprozesspunktes logisch gleichzeitig den doppelten (räumlichen und zeitlichen) Rahmen für diesen Entwicklungsschritt hervorbringt, als auch in eine Unzahl raumzeitlicher Hier-Jetzt-(Prozess-)Punkte zerfällt, so fragt sich, was unter den beiden Rahmen des Raumes und der Zeit überhaupt zu verstehen ist. Die einzelnen Prozesspunkte der Begegnung von Gegenständen bieten keinen anschaulichen Anhaltspunkt für die Vorstellung, wie sich quasi parallel zu ihnen und logisch gleichzeitig der Raum und die Zeit gebildet haben sollen, in dem sie sich abspielen. Auf diese Frage ist nur eine Antwort möglich: der Raum ist überall, und die Zeit ist immer, beide im Gegensatz zur Positionalität der durch sie zu bestimmenden Hier-Jetzt-Punkte. Raum und Zeit sind das notwendige Kontinuum, das gegeben sein muss, wenn Bewegung kontinuierlich sein soll und wenn der Bewegungsspielraum der interagierenden Gegenstände nicht durch weitere Bedingungen eingeschränkt sein soll. Das Kontinuum der Bewegung ist somit nichts anderes als die Möglichkeit der positionalen Bestimmung eines Gegenstandes an jedem Raum- und Zeitpunkt. Diese Positionsmöglichkeit ist im Übrigen keine stetige, wie sich im 14. Abschnitt dieses Kapitels (Seite 324ff.) noch zeigen wird, und zwar aufgrund der notwendigen Übersetzung der Einheit einer Wechselwirkung in eine numerische Wirkungseinheit.

Der Raum und die Zeit sind somit Artikulationsformen der Ausdehnung und positionalen Lagebeziehung gegenständlicher Existenz. Die Differenzierung des Aktualprozesspunktes eröffnet durch sie zwei fundamentale Freiheitsgrade weiterer prozeduraler Bestimmung und struktureller Entfaltung. Diese beiden Freiheitsgrade müssen allerdings eine Ordnung aufweisen, wenn sie Ausdruck einer bestimmten Differenz sein sollen. Diese Ordnung kann sich, da beide Dimensionen die Glieder einer einzigen Differenzbeziehung sind, folglich nur das bestimmte Verhältnis der beiden Beziehungsglieder dieser Differenz zueinander, d.h. das Verhältnis des Räumlichen zum Zeitlichen sein: Alles, was eine Raumstelle oder -erstreckung hat, eröffnet sich damit zumindest die Möglichkeit auch einer Zeitstelle oder

-dauer. Wie die Heisenbergsche Unschärferelation zeigt, ist es am Anfang dieser Struktur, d.h. auf der strukturellen Entstehungsgrenze des Gegenständlichen, noch nicht möglich, eine solche Bestimmung gleichzeitig für mehrere Parameter mit absoluter Genauigkeit vorzunehmen, weil eine räumliche Positionsbestimmung mit der zeitlichen (und auch mit anderen Bestimmungsgrößen, wie z.B. dem Impuls) konkurriert. Hieraus ergibt sich m.E. jedoch kein Einwand gegen das oben entwickelte Modell der Entstehung von Raum und Zeit. Es folgt aus dem hier entwickelten Konzept nicht, dass alle Bestimmungen als Folge einer physikalischen Interaktion z.B. zweier Teilchen zwar eintreten, aber nur ein Teil dieser Informationen ‚kommuniziert‘ werden kann und der Rest immer unschärfer wird bzw. im Extremfall ganz verloren geht. Es ist vielmehr mit diesem Modell vereinbar, dass – im Einklang mit dem Standardformalismus der Quantenfeldtheorie – bei einer starken Zunahme des Masseverhältnisses zwischen diesem und einem Messkollisionspartikel die Unschärfe bei der Bestimmung auch mehrerer Parameter eines Objektes bis zur quasiabsoluten Bestimmtheit ansteigt.<sup>185</sup> Eine genauere Klärung dieses Punktes setzt allerdings ein tieferes Verständnis des Zusammenspiels von Raum und Zeit mit dem Universalbild voraus, was weiter unten erfolgt.

Raum, Zeit und Masse lassen sich nicht aufeinander reduzieren und müssen deshalb als gesonderte Strukturformen gedacht werden.<sup>186</sup> Die Gegner dieser Vorstellung, deren Position für den Raum

---

185 Eine Apfelsine kann man hinsichtlich ihrer Masse, ihrer Raum- und Zeitposition relativ genau bestimmen, weil ihre Kollision mit z.B. Photonen auf eine solche Frucht kaum eine Wirkung hat, auf die Photonen dagegen eine sehr große. Deshalb kann man in kurzer Zeitfolge Raum- und Zeitmessungen an diesem Objekt durchführen. Würde man die Apfelsine dagegen im Fluge mit Tomaten oder anderen Apfelsinen beschießen, sähe die Sache schon anders aus, und auch dann, wenn man die Frucht zur Feststellung ihres Ortes auf einer Flugbahn mit voller Wucht gegen eine Betonwand schleuderte. Mit dem Aufprall geht das Messobjekt unter. Im Falle der Teilchendetektoren verhält sich das Messen insofern noch komplizierter, als mit der Messung eines Teilchens etwas gemessen wird, was zuvor, zumindest in dieser Form, gar nicht existierte. Das Problem des Welle-Teilchen-Dualismus ist im Grunde eines der fehlenden ein-eindeutigen Abbildungsrelation zwischen Welle und Teilchen: Die Beschaffenheit eine Welle lässt sich theoretisch auf viele statistisch mögliche Teilchen abbilden. Der Zufall im Einzelfall einer tatsächlichen Abbildung, z.B. auf einem Detektorschirm, ist *kein* Parameter der Abbildungsrelation, sondern – aus mathematischer Sicht – lediglich die Folge ihre Unterbestimmtheit.

186 Die Allgemeine Relativitätstheorie zeigt den Zusammenhang von Raum, Zeit und Gravitation lediglich dergestalt auf, dass die Anwesenheit von

sehr pointiert beispielsweise durch Nerlich [1994] dargestellt wird, bringen dagegen vor, dass man zwar nicht sämtliche Materie im Universum abschaffen kann, ohne damit auch den Raum und die Zeit abzuschaffen; wohl aber könne man mit dem Raum und Teilen davon als selbstständige Entität genau wie mit Teilen der darin befindlichen Materie ‚umgehen‘, was – sehr verkürzt dargestellt – dafür spräche, dass dem Raum selbstständige Existenz analog der materiellen zukäme. Ich will nicht darauf eingehen, dass in dieser Diskussion nur sehr selten zwischen räumlicher Ausgedehtheit und räumlichem Abstand unterschieden wird, was bereits grundsätzliche Verwirrungen zur Folge hat. Was aber eine Beschäftigung mit der traditionellen Diskussion über die Natur des Raumes insgesamt recht unfruchtbar macht, ist der gänzliche Mangel von ontologischen Kriterien zur Grundlegung der dort verwendeten Begriffe und einer Entscheidung der dadurch aufgeworfenen zentralen Fragen, so dass eine solche Diskussion notwendig nicht anders ausgehen kann als das sprichwörtliche Hornberger Schießen.<sup>187</sup> Die zentrale Frage für den Raum lautet also, wie es kommt, dass ein jeder konkreter Teilraum alle in ihm räumlich positionierten physischen Entitäten von

---

Masse die Raumzeit ‚dehnt‘. Die Masse bringt Raum und Zeit aber nach dieser Theorie nicht selbst hervor. Dies gilt, obwohl eine Raumzeit ohne jegliche Masse begrifflich gar keinen Sinn macht.

- 187 Die ideengeschichtlichen Vorläufer der hierbei auftretenden Kontrahenten werden häufig mit Newton einerseits als dem prototypischen Vertreter der Auffassung vom absoluten und realen Raum, und Leibniz andererseits als dem prototypischen Vertreter eines strikt relationalen Raumbegriffs identifiziert. Diese Gegenüberstellung ist indessen nicht ganz richtig, wie Cassini [2005] schlüssig darlegt. Vielmehr sind sich Newton und Leibniz in wesentlichen Kriterien dessen, was die Substantialität des Raumes angeht, vollkommen einig gewesen. Der Raum kann beiden Denkern zufolge vor allem deshalb keine Substanz sein, weil es ihm an jeglicher, sowohl aktiver als auch passiver Kausalpotenz mangelt. Da die traditionellen Substanzontologien jedoch über keinerlei Fundamentalkategorie neben den Substanzen, den Akzidenzien und den Relationen verfügen, die sich nachvollziehbar auf den Raum anwenden ließen, wird die Dimensionalität der Welt zum Stolperstein überhaupt der gesamten Substanzontologie in allen ihren Varianten, da sie sich in keinerlei konsistentes Verhältnis zur übrigen ontologischen Systematik bringen lässt. Stattdessen hat die moderne Wissenschaftsphilosophie im Bemühen um diese Frage den Begriff der ‚Substanzartigkeit‘ geprägt (engl.: *substantivality*), der jedoch nicht mehr leistet, als auf alle jene Merkmale von Substanzen hinzuweisen, die auch der Raum aufweist, ohne die begriffliche Inkonsistenz des klassischen Raumbegriffs zu klären.

ihnen gesondert in eben diesem räumlichen Positionsgefüge angeordnet erscheinen lässt?<sup>188</sup>

Das hier entwickelte Modell geht insofern einen grundsätzlich neuen Weg, als es Raum und Zeit als das Ergebnis einer neuen Unterscheidung innerhalb der Dimension der Komplexität behauptet. Diese Unterscheidung konkretisiert sich als die Möglichkeit einer nunmehr zweifachen Bestimmung von Prozessverläufen, wo zuvor lediglich eine abstrakte Verortung in einer einheitlichen Komplexitätsmannigfaltigkeit gegeben war. Diese beiden neuen Möglichkeiten sind der Raum und die Zeit an sich selbst (d.h. vor allen konkreten Raum- und Zeitpunkten), die nicht unabhängig voneinander sind, sondern zusammen mit der Masse in einem wechselseitigen Abhängigkeitsverhältnis stehen. Die Bezogenheit von Raum und Zeit aufeinander eröffnet den spezifischen Möglichkeitsraum unserer physikalischen Welt. Die beiden Seiten dieser Raum-Zeit-Differenz erlegen sich gegenseitig keine prinzipielle Beschränkung möglicher Lagepositionen und möglicher Einzelprozesse in jeweils einer Dimension auf. Die Aufspaltung des vorangehenden, umfassenden Aktualprozesspunktes in lauter einzelne Hier-Jetzt-Punkte spannt damit zwei neue Bestimmungsmannigfaltigkeiten möglicher Einzelprozesspunkte im Zuge der Begegnungen einzelner Gegenstände auf. Die Vereinzelung als prozedurales ‚hier‘ und ‚jetzt‘ ist folglich nur auf dem Hintergrund der Möglichkeit eines allgemeinen ‚Überall‘ und ‚Immer‘ denkbar. Dieses ‚Überall‘ und ‚Immer‘ als abstrakte Artikulationsformen (bzw. als Dimensionen oder reine Formen der Ausdehnung) der vereinzelt Hier-Jetzt-Punkte sind der Raum und die Zeit – im Gegensatz zu den in ihnen positionierten Einzelprozesspunkten.<sup>189</sup>

Die Worte ‚immer‘ und ‚überall‘ verdienen eine eingehendere Betrachtung. Sie weisen zwar eine Bedeutungsnahe zu dem logisch allquantifizierenden Ausdruck ‚Alle‘ (logisches Symbol:  $\forall$ ) auf, sind aber kategorial von ihm zu unterscheiden. Sie werden in der klassischen Logik nicht, und nicht einmal in der Temporallogik als logische Bezeichner bzw. Quantoren verwandt. Die Temporallogik logifiziert den Ausdruck ‚immer‘ nur indirekt, indem sie ihn in den gänzlich

---

188 Dies ist auch die zentrale Frage von Nerlich [1994]

189 Es drängt sich hier der Vergleich mit der Leinwand des Kunstmalers auf: der Maler kann die Elemente seines Bildes nur realisieren, wenn es eine Fläche gibt, die sie trägt, nämlich seine Leinwand, die ihm dadurch gleichermaßen Grenze und Freiheit ist. Grenze ist sie ihm, insofern er nur auf dieser Leinwand sein Bild malen kann, Freiheit ist sie ihm, weil sie ihm die Möglichkeit gibt, überhaupt Bildelemente zu realisieren.

bedeutungsverschiedenen Ausdruck ‚alle Ereignisse des Typs  $x'$  umwandelt. Die Ausdrücke ‚immer‘ und ‚überall‘ sind jedoch gar keine Quantoren, denn sie bezeichnen keine Quantität, d.h. keine Menge von Einzelheiten. Der Ausdruck ‚immer‘ bezeichnet lediglich die Voraussetzung dafür, dass die Zeit in atomare, fixierte Zeitmomente zerlegt werden kann; analog dasselbe gilt für den Ausdruck ‚überall‘. Wir behaupten hier, dass das Nomen zu dem Adverb ‚immer‘ das Substantiv ‚Zeit‘ ist, und entsprechend das Nomen zu dem Adverb ‚überall‘ das Substantiv ‚Raum‘. Ein Satz, in dem einer dieser Ausdrücke verwendet wird, kann ohne Weiteres auch dann sinnvoll sein, wenn man als Sprecher von einem Zeitkontinuum ausgeht, dass nicht aus diskreten Zeitpunkten besteht. Dies ist der Grund dafür, dass die Temporallogik mit dem Ausdruck ‚immer‘ (ganz zu schweigen von dem Ausdruck ‚überall‘, der ja nicht einmal in eine Temporallogik passt, sondern für den überhaupt erst eine Art von ‚Orts-‘ oder ‚Raumlogik‘ erfunden werden müsste) nichts Rechtes anfangen kann. Es fehlt ihr die ontologische Basis dazu.

Es gibt Autoren, die das Problem des zeitlogischen Operators ‚immer‘ geschickt zu umgehen versuchen, indem sie die Zeit in eine kontinuierliche oder diskontinuierliche Punkttopologie umdeuten.<sup>190</sup> In einer solchen Topologie von Zeitpunkten wird der Ausdruck ‚immer‘ durch den formallogischen Ausdruck ‚Für alle Zeitpunkte  $x$  gilt ...‘ ersetzt, eventuell auch durch den etwas komplizierteren Ausdruck ‚Für alle Zeitpunkte  $x$  gilt in der Zeitspanne  $s$  ...‘. Wer diesen konstruktiven Schritt vollzieht, hat in der Regel zunächst kein Problem, das Hier-Jetzt zu definieren. Auf dieser Basis kann man schlicht behaupten, dass Hier-Jetzt sei ein beliebiger Zeitpunkt  $x$ , der sich subjektiv oder ereignishaft-objektiv, d.h. als Ereigniszeitpunkt an einem beliebigen Gegenstand, durch dieses oder in diesem Ereignis zum Hier-Jetzt-Punkt qualifiziert. Damit sagt man freilich gar nichts darüber, was ein solchermaßen ausgezeichnete Hier-Jetzt-Punkt mit den übrigen Punkten, die im Hinblick zumindest auf dieses bestimmte Ereignis keine Hier-Jetzt-Punkte sind, dennoch gemeinsam hat. Zwar könnte man sagen, es sei ausschließlich die relative Position, die eben jenes bestimmte Ereignis, diesen Hier-Jetzt-Punkt von anderen ebensolchen unterscheidet; damit würde man aber nicht mehr sagen, als dass die Rede von diskreten Zeitpunkten überhaupt nur insofern Sinn haben kann, als man diesen Zeitpunkten jeweils ein bestimmtes Ereignis zuordnen kann. Offensichtlich fällt die Definition des Hier-Jetzt-Punktes hier in sich zusammen, denn auf diese Weise nehmen die Definitionen

---

190 Siehe z.B. van Benthem [1991].



des Zeitpunktes und des Aktualprozesspunktes zirkulär, d.h. wechselseitig aufeinander Bezug. Wer zur Vermeidung einer Anerkennung der reinen Prozessaktualität das bereits dimensionierte Hier-Jetzt zur Menge z.B. aller Zeitpunkte erklärt, kann, wenn er den besagten Zirkel umgehen will, nur auf ein zeitexternes Unterscheidungsmerkmal dieser Zeitpunkte abstellen, nämlich auf das jeweilige Ereignis, das an diesem Zeitpunkt, eben jeweils ‚jetzt‘, stattfindet. Versucht man aber, von diesem beliebigen externen Ereignis zu abstrahieren, so kommt man nur auf die Leerformel, dass Hier-Jetzt-Punkte hinsichtlich ihres zeitlichen Keims jene Zeitpunkte sind, an denen bestimmte Ereignisse stattfinden. Das gilt aber unterschiedslos für alle Zeitpunkte, d.h. die Extension des Ausdrucks ‚jetzt‘ fällt mit jenem des Ausdrucks ‚Zeitpunkt‘ zusammen. Die begriffliche Notwendigkeit des Aktualprozesspunktes ist auf diese Weise nicht zu überwinden.

Über dieses Problem ist kein mir bekannter Autor hinausgekommen, ja, es wurde meines Wissens überhaupt niemals explizit formuliert. Der deutsche Idealismus, und in seiner Folge auch die Phänomenologie im Anschluss an Husserl, aber auch beispielsweise Autoren wie Bergson, haben das Problem lediglich indirekt dadurch zu lösen versucht, dass sie die reine Dauer an den Anfang ihrer Konstruktion der Zeit stellten und die Genese der Zeitpunkte auf unterschiedliche Weise zur Leistung lebender oder gar menschlicher Individuen im Verlauf oder Fluss dieser prädimensionalen Dauer erklärten. Über die Sinnhaftigkeit einer solchen Konstruktion will ich hier gar nicht befinden. Die Natur des Aktualprozesspunktes wird aber in einem solchen Rahmen genauso wenig klar wie zuvor; sie bleibt schlicht rätselhaft. Eine solche Perspektive stößt im Grunde gar nicht zur Frage nach der Natur des Aktualprozesspunktes vor, sondern bleibt bereits bei der ontologischen Anordnung von Dauer und Zeitpunkt innerhalb eines verschwommenen Gesamtbegriffs stecken.

Auf der anderen Seite gibt es zahlreiche Autoren, die sich epistemisch eher in einem objektiv-naturwissenschaftlichen Rahmen der Zeit nähern. Hierein fallen z.B. die berühmten Beiträge von McTaggart zur Struktur der Zeit<sup>191</sup>, aber auch der kosmologische Gesamtentwurf von A.N. Whitehead in seinem monumentalen Werk ‚Process and Reality‘.<sup>192</sup> Aber auch Whitehead kommt nicht um die angeblich bereits von Anfang an notwendige Atomisierung der Zeit herum: „Die Kontinuität betrifft das Potentielle, während die Wirklichkeit unheilbar ato-

---

191 Siehe beispielsweise McTaggart, John und Ellis [1908], S. 457 – 474.

192 Vgl. Whitehead [1987].

mistisch ist.“<sup>193</sup> Er stellt ferner die Dauer bzw. die zeitliche Periode ontologisch vor die Genese des Zeitpunktes, was in einem theoretischen Spagat zwischen physikalistischer und vitalistischer Konzeption des Kosmos bei ihm eher zu einer Annäherung an das Konzept der Bergsonschen *durée* führt. So sagt Whitehead: „[...] Die Schlussfolgerung lautet, dass es in jedem Akt des Werdens das Werden von etwas mit zeitlicher Ausdehnung geben muss, dass aber der Akt selbst nicht in dem Sinne extensiv ist, in frühere und spätere Akte des Werdens teilbar zu sein, die der extensiven Teilbarkeit des Gewordenen entsprechen. [...] Das Geschöpf [ist] ausgedehnt, nicht aber sein Akt des Werdens.“ Den hier offenkundigen Widerspruch vermag er nicht zu klären. An die spezifische ontologische Natur des Aktualprozesspunktes kommt er auf diesem Wege genauso wenig heran wie jene Autoren, die den beschriebenen umgekehrten Weg eines Postulats des Primats der Zeitpunkte wählen. Ihnen allen fehlt es an der theoretischen Bestimmung jenes Unterschiedes zwischen dem Hier-Jetzt als dimensionaler Fortschreibung des Aktualprozesspunktes und dem Nicht-Hier-Jetzt, wodurch die Rede vom Hier-Jetzt überhaupt erst sinnvoll wird.

Hier ist noch nicht der systematische Ort, um sich mit der Entstehung der Subdimensionen der Zeit, d.h. der Vergangenheit und der Zukunft, zu beschäftigen. Diese sind Merkmale des Zeitlichen (genauso wie die Dreidimensionalität die Subdimensionen des Raumes beschreibt), die auf der Ebene des primitiven Gegenstandes noch nicht entwickelt sind. Die Entstehung der Subdimensionen des Raumes wird dagegen noch in diesem Kapitel besprochen werden.

Trotz der Verschiebung jener Frage will ich kurz auf den Unterschied zwischen den Begriffen des Hier-Jetzt und der Gegenwart eingehen. Der Begriff der Gegenwart ist uns viel geläufiger als die hier verwendete, künstlich nominalisierte Form einer absoluten adverbialen Zeitbestimmung, also des zeitlichen Keims dessen, was wir ‚Hier-Jetzt-Punkt‘ nennen. Der Begriff der Gegenwart bezeichnet umgangssprachlich den Moment oder die sehr kleine Zeitspanne fortlaufend unmittelbarer Erfahrung. Im Kern rekurriert dieser Begriff auf die Erfahrungsunmittelbarkeit einer einzelnen Person, die an sich selbst normalerweise den unhintergehbaren, zwingenden Eindruck hat, sich zeitlich immer in der Gegenwart zu befinden und unter keinen Umständen die Möglichkeit hat, in die Vergangenheit zurück- oder in die Zukunft voranzuschreiten (außer in der Vorstellung). Dieser Gegenwartsbegriff wird von uns meist in der Weise objektiviert, dass wir auch bei den Gegenständen, die wir erfahren, der Auffassung

---

193 Ebd., S. 129.

sind, sie seien gemeinsam mit uns Teilhaber ‚derselben‘ Gegenwart. Eine solche Gegenwart ist somit der dimensionale Zeitbereich oder -punkt, in dem alles geschieht und somit die ‚eigentliche‘ Wirklichkeit. Demgegenüber ist vor allem in der Physik, aber im weiteren Sinne überhaupt in allen Wissenschaften, das Bild einer Zeitskala sehr beliebt, die selbst fixiert ist, und auf der sich der Gegenwartspunkt wie ein Messstrich auf einem Zentimetermaßband unaufhörlich und gleichmäßig vorwärts bewegt. Dieses Bild der Zeitskala lebt von vielen falschen Voraussetzungen, die letztlich in schwere Widersprüche führen, beispielsweise wenn es um die Wirklichkeit vergangener und zukünftiger Dinge und Ereignisse geht.

Hieraus wird sich später, nämlich im Kapitel über die Lebewesen, ein gänzlich anderes Bild von dem Zusammenhang zwischen Gegenwart, Zukunft und Vergangenheit ergeben als jenes vom Messpunkt der Gegenwart auf der Skala der Zeit. Aus dem bereits Gesagten folgt, dass die Gegenwart als begrifflicher Erbe der Hier-Jetzt-Struktur nicht etwas ist, das der Zeit (in diesem Falle: der Zeitskala) nachgeordnet ist, insofern es nur einen Punkt auf dieser angeblich vorrangig bestehenden Skala markiert. Das Hier-Jetzt ist vielmehr, ausgehend vom Aktualprozesspunkt, der erste Schritt einer dimensional Entfaltung, die nirgends eine Skala ist, sondern ein in sich different (nämlich als Vergangenheit und Zukunft) strukturiertes Bedingungskontinuum. Es ist also nur ein Merkmal unter vielen innerhalb dieser zeitlichen Struktur, dass man sie für bestimmte Zwecke zur Skala reduzieren kann.

Die vorstehenden Bemerkungen greifen nun allerdings weit vor. Soweit sind wir hier noch nicht, um wirklich schlüssig über Vergangenheit und Zukunft reden zu können. Es mag aber sinnvoll sein, zumindest einen Ausblick zu geben, wohin uns der Weg noch führen wird.

## 8. DAS VERHÄLTNISS VON RAUM UND ZEIT ZUM UNIVERSALBILD

Wieso verzichten wir nicht einfach auf das Konzept des Universalbildes in unserem Modell und ersetzen es einfach durch eine entsprechend modifizierte Konzeption des Raumes und der Zeit? Auf diese Frage ergibt sich nach einigem Nachdenken eine einfache Antwort: Das Konzept des Universalbildes ist die notwendige Ergänzung der hier entwickelten Konzeption von Raum und Zeit, und nicht ihr Konkurrent.

Wir entwickelten die Begriffe des Raumes und der Zeit als diejenigen Artikulationsformen, die als Kontinuum gegeben sein müssen,

um Hier-Jetzt-Punkte als konkrete Lagepositionen darauf abbilden zu können, die als Hier-Jetzt-Punkte immer auch Prozesspunkte sind. Damit haben wir aber lediglich einer Voraussetzung zur Erzeugung primitiver Gegenstände geschaffen. Eine weitere Voraussetzung desselben Entwicklungsschrittes ist es, dass die entstehenden Lagepositionen einzelner, punktueller Prozessvorkommnisse nicht in den buchstäblichen ‚Sack Flöhe‘ zerfallen, die eine Menge von Jetzt-Punkten zwangsläufig ergibt, wenn nichts dazutritt, was sie in eine umfassende Beziehung zueinander setzt.

An diesem Punkte standen wir bereits, als wir das Konzept des Universalbildes einführten. Es ist ein notwendiges Strukturelement in einer prozessbasierten Ontologie, auch wenn es uns fremdartig erscheint. Hier-Jetzt-Punkte als gesonderte Prozesspunkte stehen von sich aus in keiner Beziehung zueinander; sie geschehen einfach. Das Medium ihrer Einbindung in die Ganzheit des Prozessuniversums kann weder der Raum, noch die Zeit sein. Denn diese realisieren nur die ontologische Möglichkeit des Stattfindens dieser Prozesspunkte, mehr nicht. Weiter oben hieß es, das Verhältnis einzelner Existenz zu seiner aktiven Rolle im Universalbild sei das, was wir seine prozesslogische Bewegung nennen. Bewegung ist in der Tat nur als Relation zu denken. Diese Relation besteht nun allerdings zwischen jedem einzelnen Gegenstand und allen anderen Gegenständen mindestens seiner Entwicklungshöhe. Das ursprüngliche Universalbild der Objektgruppen war nur ein abstraktes (vorräumliches) Abstandsrelationenbild. Jetzt haben wir es allerdings mit einem Prozessgefüge einzelner Prozessträger zu tun. Dies macht die Verhältnisse deutlich komplexer. Das Universalbild ist auf der Entwicklungsebene primitiver Gegenständlichkeit folglich der notwendige Träger des Beziehungsaspektes des Universalprozesses, weil dieser Aspekt sonst in unserem Modell verloren ginge. Diese spezifische Rolle wird das Universalbild notwendig auch auf allen noch folgenden Entwicklungsstufen dieses Modells spielen. Wir können auf es nicht verzichten, wenn wir die Einheit des Prozessuniversums konzeptionell erfassen und fortschreiben wollen.

Dem Universalbild kommt zwar keine Existenz zu (darin gleicht es einer Reihe anderer wichtiger Strukturabschnitte dieses Modells, insbesondere auch den Dimensionen der Komplexität, des Raumes und der Zeit), doch es hat an den Axiomen des Modells im Übrigen unvermindert Anteil. So fällt es beispielsweise unter das Erbschaftsaxiom. Da die Entstehung des Universalbildes bereits auf der Ebene der Objektgruppen stattfand, wird es nunmehr, d.h. auf der Stufe der

primitiven Gegenstände, lediglich fortgeschrieben. Die primitiven Gegenstände erben die Rolle der Objektgruppen im Universalbild und auch deren Teilhabe daran. Sie bringen darüber hinaus diejenigen Aspekte ihrer Existenz, die beziehungsrelevant sind, ihrerseits in das primitiv-gegenständliche Universalbild ein. Dies ist das Kontinuum der Hier-Jetzt-Punkte, an denen sie teilhaben. Somit entstehen aus der Folge von Hier-Jetzt-Punkten einzelner primitiver Gegenstände Prozessfolgen, die die bis dahin nur relative Identität einzelner Existenz zur relativ-dynamischen Identität erweitern. Ein primitiver Gegenstand ist durch seine Teilhabe am Universalbild eine Existenz mit einer besonders qualifizierten Beziehungsidentität, und zwar einer Wirkungsidentität im Verhältnis zu allen anderen Entitäten, die mit ihm am Universalbild seiner Existenzhöhe teilhaben. Diese Wirkungsidentität macht sich auf der untersten gegenständlichen Stufe an der Masse eines Gegenstandes fest. Erst im Universalbild sind Raumpunkt, Zeitpunkt und Wirkungspunkt eines Einzelprozesses als Teil eines universalen Beziehungsknotens realisiert. Ein Prozess bezieht auf dieser Ebene seine Einzelheit aus der Begegnung eines primitiven Gegenstandes mit einem anderen primitiven Gegenstand. Der Aktualprozesspunkt dieser Begegnung spaltet sich in eine räumliche und eine zeitliche Positionskomponente, die sich beide im Universalbild zusammen mit dem Wirkungsquantum des betreffenden Prozesses als differente Einheit eines Beziehungsknotens einbringen. Dieser Beziehungsknoten ist nicht mehr als eine Funktion, die den stattfindenden Prozess auch für alle anderen primitiven Gegenstände zur bindenden Tatsache macht.

## 9. DIE BEGRIFFE DER WECHSELWIRKUNG UND DES RAUM- UND ZEITPUNKTES

Um die weitere Entwicklung der primitiven Gegenstände zusammen mit der Entstehung von Raum und Zeit verstehen zu können, werden wir uns nun dem Begriff der Wechselwirkung zuwenden, um daraus die Begriffe des Raum- und Zeitpunktes zu erschließen. Diese werden bei der weiteren Modellentwicklung eine wichtige Rolle spielen.

Das Standardmodell der Teilchenphysik geht davon aus, dass alle Wechselwirkungen im Raum ‚lokal‘ vermittelt werden, d.h. durch unmittelbaren Kontakt entsprechender Botenteilchen. Dies soll selbst noch für die Gravitation der Fall sein, auch wenn der Beweis hierfür noch aussteht. Elektromagnetische Felder sind aus der Perspektive

dieses Standardmodells eher mathematische Konstruktionen; der Ontologie des physikalischen Standardmodells zufolge sind Felder ‚in Wirklichkeit‘ Ströme virtueller Austauschpartikel, die sich beispielsweise kugelförmig um einen Emittenten herum ausbreiten. Hinter dieser Auffassung verbergen sich allerdings einige bedeutende metaphysische Fragen. Diese wollen wir nun besprechen.

Die Lokalitätshypothese des physikalischen Standardmodells läuft darauf hinaus, dass der Austausch oder die Transformation von Energie als Wechselwirkung immer nur an einem Raum- und Zeitpunkt stattfinden kann, nicht dagegen über irgendeine räumliche oder zeitliche Entfernung, und sei sie noch so gering.<sup>194</sup> Begrifflich ist ein Punkt eine ausdehnungslose Stelle in einer Dimension (mathematisch: in einem metrischen Kontinuum). Wir definierten die Dimension weiter oben als ‚reine Form des Abstands‘, und beschrieben sie in diesem Kapitel nochmals als ‚Artikulationsformen‘. Aus beiden Beschreibungen soll sich die Hervorbringung einer Struktur zur Einbringung von Ausdehnungen und Lagepunkten in eine solche Dimension ergeben.

Betrachten wir zunächst nur den Raumpunkt. Versteht man einen Raumpunkt als ausdehnungslose Stelle im Raum, so kann die Wechselwirkung jedoch gar nicht an einem solchen Punkt stattfinden, weil die wechselwirkenden Partikel selbst eine Ausdehnung haben. Damit eröffnet sich im Kern des physikalischen Wechselwirkungsbegriffs ein Widerspruch: Was bedeutet die Lokalitätshypothese, wenn es den Raumpunkt der Wechselwirkung gar nicht gibt? Wo spielt sich die Wechselwirkung dann überhaupt ab? Wir sollten diese Frage umformulieren, indem wir ihre traditionellen Entscheidungsalternativen (Lokalität versus Non-Lokalität) aufheben.

Partikel sind nicht nur aus der Perspektive des hier entwickelten Modells, sondern auch aus jener aller physikalischen Grundlagentheorien keine kleinen Kugeln oder ähnliches, die man anschauungshalber immer wieder heranzieht, wenn man über solche Dinge redet. Partikel sind lediglich stabile, relativ gekapselte Prozesse. Gekapselt sind sie, weil ihre Existenz durch eine funktionale Grenze zu ihrer Umwelt

---

194 Zwar braucht ein Photon selbst im Austausch zwischen zwei Elektronen mit gewisser Wahrscheinlichkeit etwas Zeit (theoretisch kann es sogar rückwärts in der Zeit laufen, vgl. Feynman [1992], S. 113) und überbrückt auch einen gewissen Raumabstand, doch geht es hier nicht darum, sondern um den exakten Moment der Emission oder der Absorption eines solchen Photons aus oder in einem Elektron, der im Standardmodell zumindest implizit behauptet wird, und zwar selbst dann noch, wenn er sich nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit errechnen lässt. Dies ist der begriffliche Kern der Lokalitätshypothese.

markiert ist, es also einen Unterschied zwischen ihnen und dem, was sie nicht sind, gibt. Relativ ist diese Kapselung, weil sie nicht unter allen Umständen ‚hält‘, sondern bei Überschreitung einer gewissen Einwirkungsstärke durchbrochen und das Teilchen in einem solchen Falle in der Regel zerstört, d.h. in ein oder mehrere andere Teilchen transformiert wird.

Wir müssen uns die betreffenden physikalischen Objekte (Partikel, Korpuskel, Welle) folglich als ein durch und durch dynamisches Geschehen, d.h. als eine Prozesseinheit ohne irgendwelche ‚festen‘ Bestandteile vorstellen. Das ist nicht ganz einfach. Es fällt uns schwer, uns etwas vorzustellen, was lediglich geschieht, ohne dass wir einen materiellen, soliden bzw. festen Träger dieses Geschehens ausmachen können. Genau dies ist hier allerdings erforderlich. Anschauungshalber könnten wir uns beispielsweise vorstellen, mit einem Stock auf eine ruhige Wasseroberfläche zu schlagen und die sich sichtbar ausbreitende Welle dann als ein solchen ‚Ding‘ (Partikel, Korpuskel, Welle) zu betrachten. Wenn wir nun gleichzeitig mit zwei Stöcken in einiger Entfernung voneinander auf eine ruhige Wasseroberfläche schlagen, so sehen wir, wie sich die beiden davon angeregten Wellen gegenseitig durchdringen. Abgesehen von physikalischen Einzelheiten, die uns hier nicht interessieren, stellt sich aber die fundamentale Frage, wo dieses Ereignis der Durchdringung eigentlich stattfindet. Man könnte noch relativ einfach einen zeitlichen und räumlichen Anfangspunkt der gegenseitigen Durchdringung bestimmen. Dies wäre der Moment der Begegnung der beiden jeweils äußersten Wellenberge. Der Anfang dieses Begegnungsereignisses ist aber nur eine Art Prozessgrenze, nämlich die raumzeitliche Grenze des Prozessbeginns. Diese Grenze ist jedoch nicht der ganze Prozess, im Gegenteil, sie ‚gehört‘ noch nicht einmal ganz zu diesem Prozess, sondern mit gleichem logischem Recht auch zur Umwelt dieses Prozesses. Sie ist das, was den Durchdringungsprozess mit seiner Umwelt durch Differenz verbindet. Dies ist ein schönes Beispiel prozesslogischer Dialektik. Doch wie kommen wir mit diesem Befund zur Erzeugung von Raumpunkten, an denen eine Wechselwirkung stattfindet? Wo findet überhaupt die Wechselwirkung statt?

Offenkundig ist der Begriff des Raum- und Zeitpunktes eines Wechselwirkungsprozesses nicht anders zu konstruieren als etwas, das erst aus der makroskopischen Perspektive einen Sinn bekommt. Genau genommen dauert dieser Prozess ‚eine kleine Weile‘ und hat auch eine geringe räumliche Ausdehnung. Er ist also im strengen Sinne kein Punkt, d.h. keine ausdehnungslose Stelle im Raum-Zeit-Kontinuum.

Diese raumzeitliche Ausdehnung eines Wechselwirkungsprozesses hat allerdings eindeutige Grenzen. Der Ort und der Zeitpunkt eines einzelnen Wechselwirkungsprozesses ist bestimmt durch den inneren Abstand der räumlichen und zeitlichen Grenzen dieses Prozesses voneinander. Somit bestätigt sich hier auch für den Raum- und Zeitpunkt, was wir bereits zuvor über die Ausdehnung sagten: Der Begriff des Abstandes von Prozessgrenzen ist auch der begriffliche Kern einer jeden Rede von der Entstehung von Raum- und Zeitpunkten. Damit können wir auch unsere Definition der Dimension fortschreiben: Eine Dimension ist die Möglichkeit zur Realisierung logisch eindeutiger Prozessgrenzen auf eine bestimmte Weise. Diese Weisen der Möglichkeit sind in unserem Universum als die drei Hauptdimensionen der Komplexität, des Raumes und Zeit realisiert, und darüber hinaus im Raum und der Zeit noch in deren Subdimensionen. Wenn das innere Abstandsquantum dieser raumzeitlichen Prozessgrenzen so klein ist, dass es strukturell nicht mehr zu unterbieten ist, sprechen wir von einem Raum- bzw. von einem Zeitpunkt.

Doch wie lässt sich prozessontologisch sagen, welcher innerer Abstand von Prozessgrenzen der logisch kleinste ist? Dieser kleinste Abstand ergibt sich strukturell aus dem, was überhaupt einen Abstand haben kann, und das sind die in diesem Modell entwickelten prozessontologischen Entitäten bis hinauf zur Objektgruppe und nun dem primitiven Gegenstand. Bemerkenswert ist hieran, dass der Begriff des ‚kleinsten inneren Grenzabstandes‘ selbst ebenenrelativ ist. Auf der Ebene der Objektgruppen bedeutet er offenkundig etwas anderes als beispielsweise wesentlich später auf der Ebene makroskopischer, größerer Festkörper. Wenn sich die in dem vorangehenden Beispiel genannten Früchte, beispielsweise zwei Tomaten, im Fluge treffen, dann ist der ‚Raumpunkt‘ dieses Zusammenpralls entsprechend größer, als wenn wir von der Kollision zweier Teilchen reden.

Mit diesem Ergebnis können wir uns nun dem Begriff der Wechselwirkung etwas genauer zuwenden. Ein einzelner Wechselwirkungsprozess ist offenbar das, was räumlich und zeitlich zwischen seinen Prozessgrenzen geschieht. Was meint aber hier der Ausdruck ‚geschehen‘? Wenn beispielsweise zwei Teilchen infolge ihrer Gravitation zusammenklumpen, tritt einfach ein dauerhafter Zustand ein, den man als lang andauernde und stabile ‚Berührung‘ von Prozessen beschreiben könnte. Eine solche stabile Berührung ist aber etwas anderes als die gegenseitige Durchdringung vormals stabiler Gegenstände, beispielsweise im Zuge einer Teilchenkollision. Wir müssen also gegenstandserhaltende Wechselwirkungen von solchen unterscheiden,



die eine Veränderung einschließlich der Erzeugung und Vernichtung bzw. Umwandlung von primitiven Gegenständen (z.B. physikalischen Teilchen) zur Folge haben. In beiden Fällen geschieht etwas, aber der Begriff des Geschehens scheint beide Male ein fundamental verschiedener zu sein. Das eine Mal bleiben die an der Wechselwirkung beteiligten Teilchen das, was sie sind, und zwar auch über das Ende des Wechselwirkungsprozesses hinaus. Solche Prozesse können sehr lange dauern. Im anderen Falle dauert der Wechselwirkungsprozess in der Regel nur extrem kurz, und im Ergebnis ist zumindest eines der daran beteiligten Teilchen zerstört bzw. umgewandelt.

Der Begriff der Wechselwirkung wird seit Kant auch häufig im Zusammenhang mit der logischen Wechselbestimmung genannt.<sup>195</sup> Beide Begriffe gehören jedoch unterschiedlichen Kategorien an. Der Begriff der Wechselbestimmung bezeichnet in seiner üblichen Bedeutung eine Klasse logischer Operationen, zu der beispielsweise die wechselseitige Implikation oder die Äquivalenzrelation gehören. Eine Wechselwirkung ist dagegen ein Prozess *in re*.<sup>196</sup>

Wenn sich zwei Teilchen dergestalt ‚berühren‘, dass sie sich infolge der zwischen ihnen wirkenden Fundamentalkräfte z.B. dauerhaft aneinander anlagern, so will ich dies hier mit Richard Feynman als ‚Koppelung‘ bezeichnen.<sup>197</sup> Die Koppelung ist demnach eine bestimmte Art von Wechselwirkung, nämlich eine, die die Identität der beteiligten Glieder unberührt lässt, diese jedoch raumzeitlich fixiert. Ihr Koppelungsvermögen wird damit allerdings in der Regel nicht ‚gebunden‘ oder verbraucht. Feynman gebraucht hier den Ausdruck ‚Berührungspunkt‘ in etwas unklarer Weise, nämlich als den Gesamtkomplex der Emission und Absorption z.B. eines Photons zwischen

---

195 Kant unterliegt in der ‚Kritik der reinen Vernunft‘ (Kant [1966], S. 288ff. bzw. B256ff.), anders als noch in den vorkritischen Schriften, dem Irrtum einer begrifflichen Identifikation von logischer Wechselbestimmung (die als logische bzw. ideelle Operation keine dimensional Aspekte hat) und physischer Wechselwirkung (die in Raum und Zeit gedehnt ist und deshalb nicht als eine kommandoartige Interaktion zwischen Elementen verstanden werden kann, deren Identität davon ansonsten nicht berührt ist). Seine Begrifflichkeit hat in der Folgezeit eine gewisse Verbreitung gefunden. Die obigen Ausführungen verstehen sich somit auch als eine Korrektur dieses Philosophems.

196 Wir haben weiter oben im Zusammenhang mit der Bildung primärer Identität ebenfalls den Begriff der Wechselbestimmung in Anspruch genommen, dort allerdings explizit als metaphysischen Term, nicht als logischen.

197 Vgl. Feynman [1992], S. 107.

zwei Elektronen. Der zugrunde liegende Prozess findet, wie wir bereits feststellten, nicht notwendig weder an einem Zeit- noch an einem Raumpunkt statt. Er ist aber eine Wirkungseinheit.

Weiter oben (Seite 274ff.) dieses Kapitels führte ich den Begriff des Aktualprozesspunktes ein. Aus diesem gehen im Zuge der dimensional-spaltung eine Vielzahl einzelner Hier-Jetzt-Punkte hervor. In Anbetracht der vorangehenden Ausführungen zur Unbestimmtheit von Raum- und Zeitpunkten fragt sich allerdings, was mit einem solchen Hier-Jetzt-Punkt unter diesen Umständen gemeint ist. Indem wir nicht mehr von Partikeln, Wellen etc., sondern von vorgegenständlichen Prozesseinheiten sprechen und zudem das Wirkungskontinuum, in dem sie sich befinden, durch diese Prozesseinheiten in kleinste Wirkungseinheiten aufgeteilt wird, verändern wir grundlegend die Fragestellung nach der Natur *eines* Hier-Jetzt-Punktes, also der exakten Raum- und Zeitstelle einer kleinsten solchen Wirkungseinheit.

Hierzu müssen wir das Verhältnis von Prozesseinheit und Wirkungseinheit noch genauer klären. Ist denn eine Wirkungseinheit nicht selbst ein Prozess? Ja, im Sinne dieses Modells ist auch eine Wirkungseinheit selbst ein Prozess, allerdings einer, der von einer logisch vorgängigen Prozesseinheit abhängt. Es gibt also Prozesseinheiten, die relativ von ihrer Umwelt entkoppelt sind; das macht ihre Einheit aus. Dennoch stehen solche Prozesseinheiten in einem dynamischen Zusammenhang mit der Gesamtheit aller übrigen Prozesseinheiten des Prozessuniversums. Diesen Zusammenhang nennen wir in diesem Modell ‚Universalbild‘. Universalbild und Prozesseinheit stehen deshalb in einer Beziehung, weil sie sich wechselseitig bestimmen: Das Universalbild speist sich aus den strukturellen Tatsachen der in ihm abgebildeten Elemente und fügt sie zu einer Beziehungsganzheit zusammen, und die betreffenden Elemente beziehen ihre relative Existenz im Zusammenhang aller Elemente wiederum aus dem Universalbild. Hierbei handelt es sich um eine genuine Wechselbestimmung, aus der erst in einem zweiten Schritt eine Wechselwirkung wird.

Prozesseinheiten ‚teilen‘ sich also ihrer Umgebung ‚mit‘. Wenn wir diese Struktur genauer betrachten, so sehen wir, dass sich der unüberbrückbare, weil kategoriale Unterschied, der zuvor zwischen dem Gegenstand (Partikel oder Welle) und seiner Wirkung bestand, auflöst. Wir stehen auf dieser tiefen Ebene, wo Metaphysik und Physik sich zum ersten Male deutlich begegnen, vor einer Situation, wo letztlich nur Prozessgrenzen zählen. Die Grenze, die den primitiven Gegenstand (in physikalischer Terminologie: kleinste Teilchen, also z.B. die sog. virtuellen Austauschteilchen) von seiner Umwelt trennt, ist nun-

mehr eine Prozessgrenze, die diesen Gegenstand als Einheit von seiner Existenz im Universalbild trennt. Im Universalbild kann jedoch nichts nur für sich allein sein. Das Universalbild ist der Ausdruck der Einbettung aller Existenz in den umfassenden Allprozess. Folglich muss eine relativ entkoppelte Prozesseinheit, weil sie notwendig Teil des Universalprozesses ist, das Abbild seiner selbst in den universalbildlichen Zusammenhang hineinbringen. Dieser universalbildliche Zusammenhang ist auf der Ebene primitiver Gegenständlichkeit bereits raumzeitlich strukturiert. Folglich existiert eine Prozesseinheit im primitiv-gegenständlichen Universalbild in gewisser Weise doppelt: einmal für sich selbst, und ferner als das, was sie im Universalbild ist. Letzterer Sachverhalt ist jedoch ausschließlich Ausdruck der Stellung einer Prozesseinheit im Universalprozess, also ebenfalls sie selbst, aber eben aus der Perspektive des Gegenstandes als etwas Gesondertem außerhalb seiner selbst. Dieses ‚außerhalb‘ ihrer selbst kann eine Prozesseinheit aber nicht auf beliebige Weise sein.

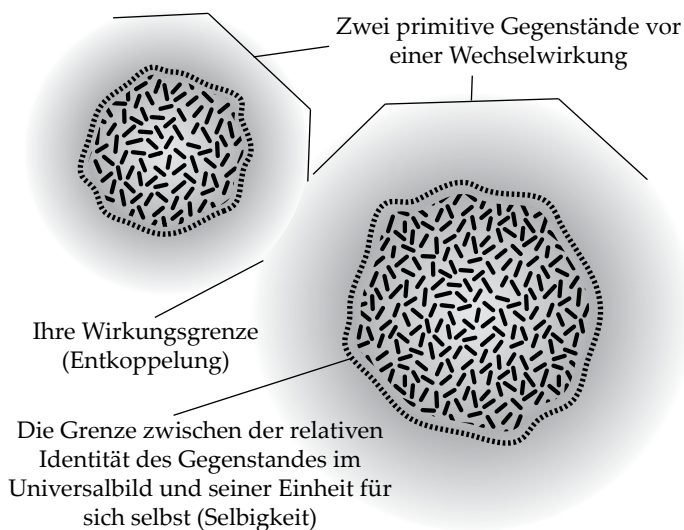


Abb. 27: Ein primitiver Gegenstand realisiert sich im Universalbild auf zweifache Weise: für sich selbst und für den Universalprozess. Diese Doppelung äußert sich als ‚der‘ Gegenstand und ‚sein‘ Wirkungshorizont. Beides bedingt jedoch einander. Beide Aspekte des primitiven Gegenstandes erfüllen unterschiedliche Funktionen, denn das Universalbild kommt nicht ohne das aus, was es abbildet, und das Abgebildete kommt nicht ohne seinen dimensionalen Wirkungshorizont aus.

Der Übergang eines solchen Außen in das Innen einer Prozesseinheit und umgekehrt muss nahtlos sein, denn immerhin ist es beide Male dasselbe, um was es hier geht, bloß dass es sich dabei einmal um die Einheit des Gegenstandes für sich, und das andere Mal um die Einheit des Gegenstandes als Beziehungselement im Universalprozess handelt. Folglich muss sich diese doppelte Selbigkeit des Außen und Innen als Prozesseinheit bzw. Wirkungseinheit in Raum und Zeit als unmittelbare Nachbarschaft abspielen: Überall und immer, wo die Prozesseinheit existiert, ist sie räumlich unmittelbar auch von ihrer Wirkungseinheit umgeben, und zeitlich immer auch gleichzeitig mit ihrer Existenz wirksam. Es gibt keine Prozesseinheit, die erst existiert und dann wirkt. Beides ist eines, aber aus verschiedener Perspektive.

Als Menschen können wir uns diese merkwürdige Doppelung vielleicht so vorstellen, wie jeder von uns sie einerseits als das eigene Ich aus der subjektiven Innenperspektive und andererseits als ‚dieser Mensch dort‘ (der ebenfalls ich bin) aus der von unserer Umwelt mitgeteilten Außenperspektive kennt. Beide sind ein verschiedenes Selbst. So verhält sich auch die Prozesseinheit zu ihrer Wirkungseinheit. Die Prozesseinheit ist das entwicklungslogisch Vorgängige, aus dem die Wirkungseinheit folgt, aber ab der Strukturhöhe primitiver Gegenständigkeit aufwärts kann keines mehr ohne das andere bestehen.

Nun dürften wir auch zu einer neuartigen Antwort auf die Frage nach dem Hier-Jetzt-Punkt des Wirkens einer Prozesseinheit imstande sein. Ein solcher Raum- und Zeitpunkt kann bei einfach andauernden Wechselwirkungszuständen, beispielsweise im Atomkern oder bei von der Gravitation verursachten Materiekuppen tatsächlich nicht entstehen. Solche identitätsneutralen Zustandsänderungen spielen sich, weil sie nicht identitätsrelevant sind, nur im Universalbild ab. Hier-Jetzt-Punkte werden aber nur bei der Entstehung, dem Vergehen und der Veränderung primitiver Gegenstände erzeugt. Ein solcher identitätsrelevanter Vorgang kann unter raumzeitlich geordneten Verhältnissen aber nur als raumzeitliche Kollision stattfinden. Der Hier-Jetzt-Punkt ist demzufolge jener Raum- und Zeitpunkt eines Entstehungs-, Vergehens- oder Veränderungsprozesses, an dem ein bestimmter Vorgang der Entstehung, des Vergehens oder der Veränderung vollständig abgeschlossen ist. Dieser Punkt muss keiner sein, den man eindeutig messen kann, ja nicht einmal einer, der *in re* eindeutig ist. Auf der untersten Ebene der empirisch zugänglichen physischen Welt verschwimmen fast alle Prozesse in Wahrscheinlichkeiten und Unschärfen. Die prozedurale Bestimmtheit der gegenständlichen Welt steht nicht plötzlich vor uns, sondern entwickelt sich im mikro-

physikalischen Bereich mit der zunehmenden Größe der beteiligten Parameter, z.B. dem Impuls, der räumlichen Erstreckung oder der zeitlichen Dauer. All dies ist längst auch mathematisch nachvollziehbar.

Der Hier-Jetzt-Punkt ist somit ein logischer Punkt, der sich auf die relative Identität eines Gegenstandes bezieht. Er bezeichnet die Stelle im Universalbild, wo ein Gegenstand für andere Gegenstände als identische Existenz auftaucht, vergeht oder sich verändert. Dem steht die metaphysische Wirklichkeit als etwas ‚Weicheres‘ bzw. Unbestimmteres gegenüber. Wir kennen dieses Verhältnis vorgestellter Bestimmtheit zu tatsächlich changierender Wirklichkeit auch in unserem Lebensalltag. Wir behandeln die Gegenstände unseres täglichen Umgangs immer mit einer Bestimmtheit, die ihnen praktisch nie zukommt. Unterhalb welcher Haarzahl hat ein Mensch eine Glatze? Wie lange ist ein Auto neu? Wann genau ist ein Mensch geboren, wann tot? Wie spät ist es jetzt? Keine einzige Frage des praktischen Alltags lässt sich wirklich genau beantworten. Das ist auch gar nicht nötig. Was zählt, ist die operative Brauchbarkeit einer Identitäts- oder Eigenschaftszuweisung. Wenn mir jemand sagt, in dieser Flasche dort befinde sich Wasser, dann glaube ich ihm dies in Bausch und Bogen oder nicht. Ich reduziere das breite Möglichkeitsspektrum der tatsächlichen Verhältnisse auf ein binäres ‚ja‘ oder ‚nein‘.

Dieses Reduktionsvermögen auf eine zweiwertige Alternative scheint ein Prinzip der Welt zu sein, das wesentlich tiefer im Universalprozess verankert ist als nur im menschlichen oder lebendigen Handlungsvermögen. Wenn der Hier-Jetzt-Punkt bereits auf der Ebene primitiver Gegenständlichkeit eine logische Folge der Beziehung der dort vorhandenen Gegenstände ist, kann der Ausdruck ‚logische Folge‘ in Anbetracht der besprochenen metaphysisch unscharfen Verhältnisse schon hier nur das bedeuten, was er auch später auf der Ebene lebendiger Wesen bedeutet, nämlich Reduktion auf das Wesentliche.

Was hier nur wie ein Detail am Rande der vielen Dinge erscheint, die wir zu besprechen haben, ist tatsächlich sehr wichtig. Es beschreibt den metaphysischen Übergang von der Unbestimmtheit in die Bestimmtheit als operative Konsequenz einer logischen Reduktion des Tatsächlichen. Denn primitive Gegenstände, die ihre Relation zu anderen primitiven Gegenständen auf diese Weise auf eine zweiwertige reduzieren, übersetzen dies in ihren eigenen Prozesshorizont gegenüber diesen Gegenständen. Sie reduzieren dadurch also ihre eigenen Wirkungsmöglichkeiten auf eine jeweils zweiwertige Alternative, je nachdem, ob es einen entsprechenden anderen Gegenstand gibt, nicht gibt oder auf eine bestimmte Art und Weise gibt, ohne Rücksicht dar-

auf, ob dies tatsächlich wirklich exakt der Fall ist. Diese Umformung nennen wir die Flexibilität des universalen Prozessgefüges.

#### 10. DIE ENTSTEHUNG VON ZEITLICHER FOLGE UND RÄUMLICHER BEWEGUNG IM UNIVERSALBILD

Die prozesslogische Verwandlung der Primär- und Sekundärkennungen primitiver Gegenstände in protodimensionale Bewegungen (1. dimensionale Differenz) erzeugt zum einen partiell entkoppelte Gegenstände, die das besitzen, was man physikalisch ‚Ruhemasse‘ nennt, sofern sie über eine Primärkennung verfügen. Diese nennen wir Körper. Primitive Gegenstände ohne Primärkennung, d.h. nur mit einer Sekundärkennung, besitzen eine solche Ruhemasse nicht und sind deshalb keine Körper. Diese haben dennoch eine dynamische Masse, die sich aus dem Aktionspotenzial ihrer Sekundärkennung ergibt.<sup>198</sup> Für die Ruhemasse eines Körpers sorgt das Quantum der im primitiven Gegenstand versammelten Primärkennung, während die in ihm gebundenen Sekundärkennungen seine dynamische Masse bestimmen und ferner die raumzeitlichen Lagepositionen des Körpers im Universalbild hervorbringen bzw. tragen. Das Quantum der Primärkennung bestimmt also nicht nur die Ruhemasse, sondern die gesamte Ruhepotenz eines Körpers, während seine Sekundärkennung ein zusätzliches Wirkungsquantum enthält, darüber hinaus aber die gesamten Wirkungsbeziehungen des betreffenden primitiven Gegenstandes codiert.

Die dimensionale Spaltung des Aktualprozesspunktes in eine Mannigfaltigkeit aus Hier-Jetzt-Punkten ist demzufolge eine zweifache oder doppelte Differenz, nämlich einmal die Spaltung in eine statische, relativ entkoppelte Innenpotenz (die innere Beschaffenheit) und eine dynamische Außenpotenz (die äußere Beschaffenheit) des primitiven Gegenstandes, und ferner die räumliche und zeitliche Differenzierung des primitiven Gegenstandes in der Gesamtheit seiner Beziehungen zu allen anderen primitiven Gegenständen. Der räumliche Aspekt der inneren Beschaffenheit (und damit des Existenzquantums) entwickelt sich zur räumlichen Ausgedehtheit des Körpers fort, während der zeitliche Aspekt die zeitliche Dauer im Sinne zeitlicher Permanenz des primitiven

---

198 Das Photon als ein primitiver Gegenstand ohne Primär-, d.h. nur mit Sekundärkennung ist der Fall eines primitiven Gegenstandes, der zu keiner weiteren existenzbasierten Entwicklung fähig ist. Wohl aber können sich Photonen zu Strahlungsprozessen höherer Strahlungsenergie zusammenfinden.

Gegenstandes hervorbringt. Auf der anderen Seite des ersten dimensional-spaltungsschritts, nämlich in der äußeren Beschaffenheit, wird die externe Relation primitiver Gegenstände sowohl zu einer Vielzahl räumlicher Abstandsrelationen, als auch zu zeitlichen Folgebeziehungen.

Wenn wir die zeitliche Folge des Nacheinander von Prozessen von der Gleichzeitigkeit unterscheiden wollen, so bedürfen wir der Bewegung primitiver Gegenstände relativ zueinander. Denn der Hier-Jetzt-Punkt, an dem sich zwei primitive Gegenstände begegnen, ist genau *ein* korrelierter Raum- und Zeitpunkt und enthält deshalb nichts, aus dem sich irgendein Nacheinander von Prozessen ableiten ließe. Die Bewegung primitiver Gegenstände ist dagegen jener funktionale Aspekt des Universalprozesses, wo die Dauer der Existenz eines solchen Gegenstandes in das Kontinuum seiner Wirkungsbeziehungen übersetzt wird. Denn es kann nicht sein, dass ein primitiver Gegenstand einerseits seine gesamte Existenz in das Universalbild vermittelt, dabei aber den wichtigen Aspekt des statischen Fortbestehens seiner schlichten, zeitlichen Existenz (seine zeitliche Dauer) für sich behält. Die Dauer seiner Existenz kann sich im Universalbild wiederum nicht als dasselbe manifestieren wie das, was sie für den Gegenstand an sich selbst bereits ist. Denn der strukturelle Sinn des Universalbildes besteht nicht in einer einfachen Verdoppelung dessen, was es abbildet. Folglich muss sich die Dauer im Medium des Universalbildes anders als im Gegenstand äußern. Das Universalbild als struktureller Ort aller Lage- und Wirkungsbeziehungen der darin entäußerten Gegenstände bildet zwar die Dauer der gegenständlichen Existenz ab, dies jedoch notwendig als ein statisches Bild von Lage- und Wirkungsbeziehungen. Die begriffliche Lösung dieses wichtigen Entwicklungsschritts des primitiven Gegenstands in das Universalbild seiner Existenzebene heißt und ist seine Bewegung. Der prozessontologische Begriff der Bewegung auf der Ebene primitiver Gegenständlichkeit ist folglich das Kontinuum der zeitlichen Beziehungen eines primitiven Gegenstandes im Verhältnis zu allen anderen Gegenständen seiner Art. Würde sich dieses Beziehungsnetz überhaupt nicht verändern, gäbe es weder eine zeitliche Folgebeziehung, noch Bewegung. In dem Umfange jedoch, wie sich die Beziehungen der primitiven Gegenstände zueinander verändern, drückt sich dies auch im Universalbild als die zeitliche Abfolge einzelner Prozesse aus, d.h. als die Folge der Hier-Jetzt-Punkte dieser Prozesse im Universalbild. Die räumliche Folge dieser Wechselwirkungsprozesse ist ihre Bewegung. Der zeitlichen Folge einzelner Prozesse entspricht deren räumliche Folge als Aspekt ihrer Bewegung. (Abb. 26).<sup>199</sup>

---

199 Zum strukturellen Verständnis der zeitlichen Dauer der Existenz sind al-

An dieser Stelle zeigt sich deutlich, wie die sich entwickelnde Existenz mit der Zunahme der Bedingungen ihrer Existenz, hier also der räumlichen, zeitlichen und massewirksamen Entwicklungsumstände, an Aktionspotenzial und weiterer Entwicklungsmöglichkeit nicht etwa verliert, sondern mit jedem Entwicklungsschritt vielmehr ganz neue Möglichkeitsräume erschließt. Der ‚Bewegungsspielraum‘ möglicher Prozesse und weiterer Entwicklungsschritte wird dadurch lediglich transformiert, auch wenn andere Entwicklungsräume damit ausgeschlossen werden. Wir stehen hier also, wie bereits oben angedeutet, vor dem Phänomen einer Transformation der Dynamis. Der Begriff der Möglichkeit ist selbst Gegenstand einer Entwicklung und bedeutet auf verschiedenen Stufen des Modells nicht dasselbe. In diesem Transformationsprozess wird aber nicht etwa die gesamte Pandynamis jener beschriebenen Umwandlung dergestalt unterzogen, so als ob eine einmal erreichte Entwicklungsstufe alle vorangehenden ausschließt. Dies ist nicht der Fall. Alle Entwicklungsebenen stehen vielmehr in einem dynamischen Zusammenhang miteinander, so dass strukturell komplexere Entitäten auch wieder in weniger komplexe zerfallen können. Umgekehrt besteht prozesslogisch kein Hindernis, dass aus niedrigeren Stufen höhere Formen hervorgehen, selbst wenn die höhere Ebene beispielsweise bereits zeitlich entwickelt ist und ein solcher Aufstieg nicht bei der ersten oder ursprünglichen Bildung dieser Existenzebene, sondern erst später hinzutritt. Solche Phänomene scheinen bei der sog. Vakuumfluktuation<sup>200</sup> eine Rolle zu spielen, wo Teilchen unter bestimmten Bedingungen beinahe spontan im fast leeren Raum entstehen.

Die aller Prozesshaftigkeit der Welt vorgängige Pandynamis ist kein bestimmtes Quantum. Sie ist daher prinzipiell unerschöpflich. Der ‚konstruktive Zerfall‘ allmöglicher Indifferenz, als den man die widersprüchliche Entwicklung der Pandynamis beschreiben könnte, und aus der alle Existenz hervorgeht, ist deshalb prinzipiell, d.h. außerhalb der konkret entstandenen Bedingungsstrukturen, die nichts anderes als Grenzstrukturen sind, an sich und im Übrigen grenzenlos. Diese Grenzenlosigkeit äußert sich zum einen und am fundamentalsten darin, dass der Komplexitätssteigerung an sich keine Obergrenze gesetzt ist, sondern nur immer spezifischere Bedingungen im Rahmen bereits entstandener Existenz. Zum anderen zeigt sie sich darin, dass aller Existenz selbst jene notwendige, innere Widersprüchlichkeit

---

lerdings noch weitere Aspekte dimensionaler Existenz zu bedenken. Siehe hierzu die Erläuterungen im 14. Abschnitt dieses Kapitels (Seite 324ff.).

200 Siehe hierzu beispielsweise die anschauliche Beschreibung dieses Phänomens bei Hey/Walters [1998], S. 184f.



anhafte, die ihre erste, axiomatische Existenzbedingung ist. Widersprüchlichkeit heißt aber: Existenz ist nie vollständig abgesondert, nie allein für sich, sondern notwendig ein struktureller Bestandteil des gesamten Weltprozesses. Infolge dieser dynamischen Einbindung aller Existenz in den Gesamtprozess stellt sie sich als ein ontologischer Zwitter dar. Aus der Perspektive der einzelnen Existenz ist eine solche Einbindung ein scheinbar allein aus ihr selbst fließender dynamischer Überschuss. Den nennt die Physik dann ihre Energie oder Impuls eines Gegenstandes, den er in die Wechselwirkung mit anderen Gegenständen verausgabt. Das Universalbild ist aus der strukturellen Perspektive der Existenz die Brücke des Existenten ins pandynamische Außen, d.h. seine Verbindung oder Rückbindung an die Pandynamis, also an das, was der Gegenstand nicht selbst ist, sondern aus dem er selbst in ständig neuer Gestalt hervorgeht, indem er am Universalbild teilhat. Die umgekehrte Perspektive erschließt sich uns, wenn wir strukturell ‚von außen‘ auf die gegenständliche Existenz schauen. Aus dieser Perspektive erscheint alle Existenz nämlich nur als partielle Bedingungsverdichtung und Entkoppelung dynamischer Entwicklung. Der Unterschied zwischen diesen beiden Perspektiven und gleichzeitig ihre dialektische Ganzheit ergibt sich nun aus der Antwort auf die Frage, wo eigentlich das operative Zentrum dieses ganzen Zusammenhanges namens Weltprozess liegt. Liegt er im Universalprozess oder in der von ihm hervorgebrachten Existenz? Die Antwort lautet: Er liegt in der Einheit des Widerspruchs, oder umgekehrt in der fundamentalen Differenz des Ganzen.

## 11. IDEENGESCHICHTLICHE EINORDNUNG

Der Begriff der Bewegung hat eine lange Geschichte in der abendländischen Metaphysik.<sup>201</sup> Seine notwendige genauere Positionierung im hier entwickelten Modellzusammenhang kann allerdings nur im Wege einer skizzenhaften Durchmusterung seiner historischen Entwicklung erfolgen, weil eine gründliche Arbeit an dieser Stelle selbst ein ganzes Buch füllen würde.

Während Platon im ‚Phaidon‘ die Bewegung noch stark mit dem Begriff des allgemeinen Werdens assoziiert, was von unserem heutigen, naturwissenschaftlich-materiell geprägten Bewegungsverständnis

---

<sup>201</sup> Zur Geschichte des metaphysischen Begriffs der Bewegung gibt das ‚Historische Wörterbuch der Philosophie‘ [1971], Band 1, in mehreren Beiträgen einen exzellenten Überblick.

recht weit entfernt ist, deutet sich im ‚Parmenides‘ und im ‚Theaitet‘ bereits die Betonung der Bewegung als spezifisch räumliche Ortsveränderung bzw. als eine Veränderung in den Eigenschaften einer Sache an. Aristoteles deutet im Anschluss an diese Vorarbeit die Bewegung bekanntlich in seiner Konzeption einer teleologisch bestimmten Bewegung um, wonach sich alle Existenz in einem permanenten Verwirklichungsvollzug befindet. Mit diesem Bewegungsbegriff schafft Aristoteles noch einmal ein wirkungsmächtiges Bild, in dem die Bewegung nicht nur materiell-raumzeitliche Positionsänderung ist. Der aristotelische Bewegungsvollzug ist die ontologische Bewegung im Modus der Möglichkeit (Dynamis) auf die Verwirklichung (Energeia) des sich Bewegenden hin, wobei beide Existenzformen einander durchdringen. Plotin ist der erste, der diesen Verwirklichungsvollzug auch als die Konkretisierung von Wirkung beschreibt.<sup>202</sup> Dies kommt unserer Konzeption der Bewegung recht nahe. In der mittelalterlichen Philosophie wirkt zum einen die aristotelische Bewegungskonzeption im Werk von Thomas von Aquin nach, der im aristotelischen Sinne folgerichtig sagt, dass sich Dinge, die sich nicht bewegen, auch nicht verwirklichen können.<sup>203</sup> Die vorstehend zitierte Textstelle zeigt, wie selbst bei enger Bezugnahme auf den aristotelischen Bewegungsbegriff, der noch von keiner sinnlichen Wahrnehmung und damit raumzeitlichen Reduktion gekennzeichnet war, doch genau diese Wendung nunmehr aufkeimt: Bewegung wird von nun an *peu a peu* zum materiell-nüchternen Ortswechsel von Körpern.

In der indischen Philosophie entwickelten z.B. die Jainisten bereits einige Jahrhunderte vor unserer Zeitrechnung einen ganz eigenen Be-

---

202 Plotin, Enn. VI, 3, 23.

203 Siehe beispielsweise jene Stelle aus *In duodecim libros Metaphysicorum Aristotelis expositio*: „Ostendit quid sit esse in actu; et dicit, quod hoc nomen actus, quod ponitur ad significandum entelechiam et perfectionem, scilicet formam, et alia huiusmodi, sicut sunt quaecumque operationes, veniunt maxime ex motibus quantum ad originem vocabuli. Cum enim nomina sint signa intelligibilem conceptionum, illis primo imponimus nomina, quae primo intelligimus, licet sint posteriora secundum ordinem naturae. Inter alios autem actus, maxime est nobis notus et apparens motus, qui sensibiliter a nobis videtur. Et ideo ei primo impositum fuit nomen actus, et a motu ad alia derivatum est.“ (Buch IX, I.3, Z. 1805). Dazu Aristoteles in der ‚Metaphysik‘: „Der Ausdruck ‚Verwirklichung‘ aber, der mit ‚Vollendung‘ in Beziehung steht, ist von den Bewegungen vornehmlich auch auf anderes übergegangen. Es scheint nämlich Verwirklichung vornehmlich Bewegung zu sein.“ (Aristoteles [1970], S. 225 bzw. 1047a30)

griff der Bewegung, der metaphysisch vollkommen anders geprägt ist als der aristotelische, sich aber gleichzeitig deutlich von unserem heutigen, naturwissenschaftlichen Bild der Bewegung unterscheidet. Die Bewegung der körperlichen Gegenstände spielt sich nach jainistischer Vorstellung in einem Bewegungsmedium ab, dem dharma. Das jainistische Dharma ist wiederum eine von insgesamt sechs Substanzen<sup>204</sup>, die dem gesamten Universum zugrunde liegen sollen, bestehend aus dem besagten Bewegungsmedium, dem Ruhemedium, dem Raum, der Zeit, der Materie und der Seele. Unter diesen sechs Substanzen nimmt das jainistische dharma allerdings eine bevorzugte Rolle ein, insofern es unter anderem die innere Bestimmung eines jeden Gegenstandes bedeutet. So sagt beispielsweise Mahavira, der Begründer des Jainismus, in der Kārtikeyānupreksā, einer der heiligen Schriften des Jainismus, in Vers 478: „Dharma ist nichts anderes als das wirkliche Wesen eines Gegenstandes. So wie es das Wesen des Feuers ist zu brennen und das Wesen des Wassers, eine kühlende Wirkung zu haben, ist es das innerste Wesen der Seele, ihre Selbstverwirklichung und geistige Erhebung zu suchen.“ Das klingt wiederum durchaus aristotelisch, wenngleich nur im Hinblick auf die Seele. Hier ist der Begriff der Bewegung, durchaus in der Nähe zu der hier entwickelten Theorie, eingebettet in die Vorstellung einer relational strukturierten Wirkungsganzheit, denn das dharma ist selbst ein Allumfassendes, ist selbst Aspekt des Universums. Bewegung ist in diesem Sinne also immer auch eine Veränderung der Beziehung eines Gegenstandes zur universalen Gesamtheit. Diese Auffassung ist dem prozeduralen Denken näher als die traditionell europäische Vorstellung vom Gegenstand und seiner Bewegung zunächst hin zu einem Entwicklungsziel, später als einer unvermittelten, physisch-räumlichen Positionsänderung.<sup>205</sup>

Im Mittelalter beginnt sich schließlich in Europa, neben Thomas von Aquin auch durch den Einfluss von Ockham, jene Auffassung in den Vordergrund zu drängen, die schließlich in unser modernes, naturwissenschaftlich geprägtes Bild von der Bewegung mündet. Diese moderne Bewegungsvorstellung ist einerseits reduktiv, indem sie die Bewegung zunehmend auf die räumliche oder örtliche Bewegung von körperlichen Gegenständen reduziert, und andererseits das Kontinuum eines Bewegungsvollzuges in diskrete, d.h. einzelne Momente von Bewegungen umdeutet, die ihrerseits in zeitlicher Abfolge zueinander stehen. Freilich leben durch diese naturwissenschaftlich

---

204 Der jainistische Substanzbegriff ist selbstverständlich ein ganz anderer als der okzidental-mittelalterlich.

205 Zur jainistischen Metaphysik siehe z.B. Radhakrishnan [2006], Bd. 1, S. 312ff.

bedingte Reduktion und Umformung des Bewegungsbegriffs auch die Zenonschen Paradoxa wieder auf, die ja gerade erst dann ihre Schärfe entfalten, wenn man jegliche Bewegung in raumzeitlich diskrete Vollzüge zerlegt. Dies wurde bereits von Aristoteles kritisiert.<sup>206</sup> Diesem Paradoxa entkommt man auch nicht dadurch, dass man die Bewegung lebensphilosophisch, erkenntnistheoretisch oder phänomenologisch auf Eigenheiten der Wahrnehmung oder des subjektiven Erlebens umdeutet, wie dies im Anschluss z.B. an Kant<sup>207</sup> von zahlreichen philosophischen Schulen und Autoren im 20. Jahrhundert unternommen wurde. Ein konsistenter Begriff der Bewegung kann nur gelingen, wenn er als Transformation vorgängiger metaphysischer Sachverhalte dargestellt wird und dadurch einen kohärenten Platz im Entwicklungskontinuum der Welt einnimmt. Dies wird hier versucht, indem die Bewegung als Ergebnis der dimensionalen Spaltung des Aktualprozesspunktes an der primären und sekundären Kennung primitiver Gegenstände vorgestellt wird.

Bewegung im Sinne des hier entwickelten Modells ist die Verbindung verschiedener Hier-Jetzt-Punkte eines primitiven Gegenstandes im Universalbild. Ein einzelner Hier-Jetzt-Punkt ist die raumzeitliche Projektion eines einzelnen Wechselwirkungsprozesses im Universalbild. Die Bewegung ist somit der Ausdruck räumlicher Positionsänderung dieses primitiven Gegenstandes. Sie wird ergänzt durch die

---

206 Physik VI, 9, 239b9 und 239b39.

207 Der kantische Begriff des Raumes in der ‚Kritik der reinen Vernunft‘, B37ff., bleibt merkwürdig verschwommen, insbesondere im Vergleich mit der wesentlich detaillierteren Konzeption der Zeit, die Kant in den sog. ‚drei Analogien der Erfahrung‘ (B224ff.) unternimmt. Kant vermag es nicht, die anfangs sehr bündig vorgetragene Behauptung, Raum und Zeit seien lediglich reine Formen der Anschauung, konzeptionell konsistent durchzuhalten. Aber auch seine Konzeption der Zeit ist wenig überzeugend: Weder die Reduktion der zeitlichen Dauer auf die Beharrlichkeit der Objekte, noch die Umdeutung des zeitlichen Nacheinanders als Anschauung physisch-kausaler Regeln, noch die Umdeutung der Gleichzeitigkeit als Anschauung der physischen Wechselwirkung (*commercio*) hält einer genaueren Betrachtung stand. Die Entrückung der zeitlichen Dauer in die gänzlich abstrakte und mittelalterliche Vorstellung einer Beharrlichkeit der Substanz passt schon deshalb nicht zu seiner eingangs gesetzten Axiomatik, weil die Zeit doch gerade eine Form der Anschauung sein soll. Kant bemerkt ferner nicht, dass wir das Nacheinander von Ereignissen auch dann erfahren, wenn die beteiligten Gegenstände nicht kausal miteinander verbunden sind, und dass wir die Gleichzeitigkeit auch unabhängig davon bemerken, ob die gleichzeitig gegebenen Gegenstände gerade miteinander wechselwirken.

zeitliche Positionsänderung desselben primitiven Gegenstandes im Universalbild, die ebenfalls aus derselben Verbindung verschiedener Hier-Jetzt-Punkte eines primitiven Gegenstandes im Universalbild folgt, jedoch dort als zeitliches Nacheinander abgebildet wird. Die Fixierung dieser Hier-Jetzt-Punkte im Universalbild einerseits, und ihre Verbindung zur zeitlichen Folge und räumlichen Bewegung andererseits sowie zu einem Beziehungskontinuum gegenüber allen anderen primitiven Gegenständen ist die Funktion des Universalbildes auf der Ebene primitiver Existenz.

Wie schließt diese Konzeption an historische Vorstellungen der Bewegung an? Ein wesentlicher Bruch in der Entwicklung des Bewegungsbegriffs fand im Mittelalter in Gestalt des Wirkens von Thomas von Aquin statt. Die thomistische Wendung in der Auffassung von Bewegung läuft auf eine ganz bestimmte und im Vergleich zu Aristoteles recht enge Auffassung von Wirklichkeit hinaus, nämlich auf die empirisch verifizierbare Wirklichkeit. Thomas bereitet damit im Spätmittelalter den Übergang zur naturwissenschaftlich-empirisch orientierten Renaissance vor, was eine Abkehr von den teleologischen Aspekten des alten Bewegungsbegriffs mit sich bringt. Bei Aristoteles ist die Bewegung als Verwirklichung einer Entelechie keineswegs an die sinnliche Wahrnehmbarkeit gekoppelt, und auch nicht an die räumliche Positionsänderung der betreffenden Gegenstände. Eine Knospe befindet sich aus aristotelischer Sicht in einer Erfüllungsbeziehung auf ihre Entelechie hin, nämlich die Blüte, selbst wenn sie sich dabei überhaupt nicht bewegt.

In den Naturwissenschaften geht man dagegen von einem strukturell fixierten Raum und einer ebenso fixierten Zeit aus<sup>208</sup>, und darin bewegen sich die Körper. Zwar bestreiten die Naturwissenschaften nicht, dass Raum und Zeit Kontinua sind, die sich nicht auf raumzeitlich konkrete Punktfolgen reduzieren lassen. Sie verstehen es jedoch zu Recht nicht als ihre Aufgabe, das metaphysische Wesen hinter solchen Begriffen aufzuklären. Deshalb verharren die Naturwissenschaft-

---

208 Diese strukturelle Fixierung wird durch die Einsteinschen Relativitätstheorien keineswegs aufgehoben, sondern nur in Bezug zur Masse gesetzt. Die Invarianz der Raum-Zeit-Struktur wird damit lediglich erweitert, indem sie in einen Rahmen gestellt wird, der im Wesentlichen von der raumzeitlich wechselwirkenden Masse und der von ihr ausgehenden Gravitation bestimmt wird. Dieser Rahmen, der mathematisch als die Allgemeine Relativitätstheorie formuliert ist, läßt aber an sich selbst keine Entwicklung zu, sondern begreift sich als abschließende Beschreibung des grundlegenden Zusammenwirkens von Massepartikeln in der Raumzeit.

ten in dem Widerspruch, der sich aus dem Postulat von Raum und Zeit ‚an sich‘ und ihrer Konkretisierung als Raum- und Zeitpunkte ergibt. Sie können zwischen diesen beiden Konzeptionen nicht vermitteln, behelfen sich aber – für ihre Zwecke vollkommen ausreichend – mit einer mathematischen Modellierung dieser Punktfolgen z.B. als Punkttopologien, oder sogar noch einfacher als reine Unterschiedsterme, wo Bewegung schlicht als numerisch exakte Koordinatendifferenz ausgedrückt wird.

Das aristotelische Erklärungsmodell ist vom modernen naturwissenschaftlichen somit denkbar weit entfernt, und zwar nicht etwa in dem Sinne, dass das jüngere Modell das ältere widerlegt. Die naturwissenschaftliche Konzeption des Verhältnisses von Zeit, Raum und Masse beruht auf ganz anderen Paradigmen, letztlich auf einem ganz anderen metaphysischen Fundament als die aristotelische Teleologie. Das hier entwickelte Modell übernimmt wiederum von beiden Bewegungsbegriffen, also dem antiken und dem aktuellen naturwissenschaftlichen, einige grundlegende Elemente und fügt diese zu einem eigenen Entwurf zusammen.

Bezüglich der aristotelischen Konzeption betrifft dies vor allem den Gedanken der Entwicklung aller Dinge. Aristoteles war ein zutiefst prozessorientiert denkender Mensch, und dies ist auch das Fundament seiner teleologischen Bewegungslehre. Genau den teleologischen Aspekt dieser Lehre, d.h. die Behauptung einer Entwicklung auf ein Ziel hin, übernehmen wir allerdings nicht, jedenfalls nicht auf der Ebene primitiver Gegenständlichkeit. Ferner ist nicht jede Bewegung Entwicklung. Somit befruchtet uns die aristotelische Konzeption der Bewegung im Grunde nur in ihrem fundamentalen Rekurs auf die Prozesshaftigkeit der Welt. Aristoteles verfügte über keine Konzeption des Antriebs, Grundes oder Motivs für jegliche Bewegung, sondern nur über die Vorstellung von einem Hinstreben aller Dinge auf eine göttliche Bestimmung als das Ziel ihrer Bewegung. Indem wir mit der Idee der pandynamischen Aufstörung diese Konzeption nachliefern, können wir auf den allgemeinen Welttelos verzichten, ohne zugleich in vollständige Ratlosigkeit über das Weltgetriebe zu verfallen. Indem wir die metaphysische Ursache des Weltprozesses wieder an seinen Anfang zurückverlegen, kehren wir aber keineswegs zur platonischen Idee der anfänglich perfekten Form zurück, deren Bewegung nur noch Zerfallsbewegung sein kann. Auch diese ‚negative Teleologie‘ hat in unserem Modell keinen Platz. Vielmehr konkretisiert sich der pandynamische Drang über die Ausdifferenzierung von Prozessesstrukturen zur existierenden Form. Die entstehenden Existenzen bewegen sich

schließlich in Raum und Zeit und drücken damit wiederum ihre Einbindung in den Universalprozess aus.

Auf die moderne Auffassung der Bewegung als Folge raumzeitlicher Lagepositionen eines Massepunktes im Verhältnis zu anderen Massepunkten nimmt unser Modell insofern Bezug, als es die Fixierung solcher Lagepositionen zu Hier-Jetzt-Punkten erklärt, d.h. zu einzelnen Wechselwirkungen einander begegnender primitiver Gegenstände. Diese finden tatsächlich, d.h. nicht nur in der Vorstellung der Menschen statt und steuern zur Bewegung der Gegenstände das bei, was die Gegenstände selbst dabei bewirken. Die Möglichkeit einer stetigen Veränderung ihrer Lagepositionen (und anderer Bestimmungen) muss aber schon zuvor gegeben sein, denn sonst ließe sich gar nicht sagen, was sich überhaupt verändert. Der Möglichkeitsrahmen, innerhalb dessen solche Positionsänderungen stattfinden, ist ein doppelter, nämlich der Raum und die Zeit. Raum und Zeit sind das Resultat der Differenzierung des Aktualprozesspunktes im Universalbild.

Mit dieser metaphysischen Konzeption können die Naturwissenschaften wenig anfangen, so lange sie darauf beharren, die Dinge nur in dem Umfange als wirklich anzuerkennen, wie sich deren Zustände raumzeitlich exakt bestimmen lassen. Hier liegt auch der wesentliche Berührungspunkt unseres Modells mit dem naturwissenschaftlichen. Es geht jedoch über das, was wir hier analog zu den Naturwissenschaften als eine Folge von Hier-Jetzt-Punkten beschreiben, hinaus, indem wir auch die Synthese dieser Punkte zu erfassen versuchen. Diese Synthese, nämlich das Universalbild, ist folglich die eigentliche Abweichung vom naturwissenschaftlichen Weltbild. Die metaphysische Begründung der Notwendigkeit des Universalbildes wurde bereits geliefert, folglich besteht kein Anlass, ein solches Abweichen von der naturwissenschaftlichen Konzeption weiter zu problematisieren, zumal die hier vertretene Konzeption über das naturwissenschaftliche Modell nur hinausgeht, ihm aber nicht widerspricht.

Wohl aber stellt sich auch aus metaphysischer Perspektive eine grundsätzliche Frage zu der hier entwickelten Konzeption. Wieso mündet die beschriebene Differenzierung des Aktualprozesspunktes nur in die Entstehung der Zeit und des Raumes, wieso nicht in die Entstehung noch weiterer Dimensionen, wie dies beispielsweise von der Physik in ihrer sog. String-Theorie<sup>209</sup> behauptet wird? Oder umgekehrt: Wieso bedarf es überhaupt mehrerer Dimensionen zur Entfaltung des Weltprozesses?

---

209 vgl. hierzu Greene [2006], S. 367ff., der diesen umstrittenen Ansatz recht anschaulich und im aktuellen Forschungszusammenhang erklärt.

Diese letzte der beiden Fragen läuft letztlich auf jene hinaus, wieso es überhaupt eine dimensionale Entfaltung der Welt geben soll: Womöglich sind Raum und Zeit nur Einbildungen entsprechend begabter Lebewesen, also sog. superveniente Phänomene, denen keine eigene strukturelle Realität zukommt. Und wenn diese Frage beantwortet ist, schließt sich daran die Frage an: wieso genügt es nicht, dass noch eine weitere Dimension zu der bestehenden der Komplexität hinzutritt? Wieso müssen es gleich zwei (oder, wenn man der besagten String-Theorie folgen will, sogar noch mehr) Dimensionen sein, die sich im Zuge der Weltentfaltung hervordrängen?

Zunächst zur ersten dieser beiden Fragen. Wieso bedarf es im Zuge der Weltentfaltung überhaupt der Einführung weiterer Dimensionen? Diese Frage wurde bereits weitgehend mit der Einführung des Begriffs der dimensionalen Spaltung beantwortet. Die Antwort darauf lautet, dass die notwendig dialektische Entwicklung des Weltprozesses konzeptionell nur aufrecht erhalten werden kann, wenn sie auf beiden Seiten, also als strukturelles Äquivalent der Entwicklung von Existenz auch auf der Seite der reinen Prozeduralität stattfindet, und zwar so, dass sie in einer Wechselbeziehung mit der Entwicklung der Existenz steht. Warum sich diese Entwicklungsnotwendigkeit aber gerade als Dimensionalität äußert, ist schwer zu begründen, genauso wie sich auch ganz allgemein nicht begründen lässt, warum das Universum überhaupt zu dem geworden ist, was es ist, und nicht vielmehr ein ganz anderes Universum, oder (noch fundamentaler) warum es überhaupt etwas gibt und nicht vielmehr nichts, und dergleichen Scharfsinnigkeiten mehr. Auf solche Fragen muss selbst die kühnste Metaphysik schweigen, und ich halte sie deshalb für sinnlos. Wir können die Frage, warum sich die begründetermaßen notwendige Entwicklung des Prozessuniversums gerade als ihre Dimensionierung äußert, nicht beantworten, wohl aber das Verhältnis einer solchen Entwicklung zu ihrem Analogon, der Entwicklung des Existierenden.

Wenden wir uns also der nächsten der obigen Fragen zu. Wieso begnügen wir uns nicht mit der Einführung einer einzigen weiteren Dimension? Nun, bei aller Freiheit der Modellkreation, die ich mir bereits mit der Konstruktion dieses Modells fortwährend herausnehme, muss ich hier doch anmerken, dass sich uns die empirische Wirklichkeit in ihrer räumlichen und zeitlichen Entfaltung mit einer derartigen Fraglosigkeit aufdrängt, dass man als Metaphysiker jegliche Glaubwürdigkeit ernstlich aufs Spiel setzt, wenn man ein quasi amputiertes ontologisches Modell entwickelt, in dem eine dieser beiden Dimensionen einfach fehlt. Die Frage selbst ist dadurch



allerdings nicht hinfällig. Im Gegenteil, sie drängt sich sogar mit noch stärkerer Gewalt auf. Der hinter ihr stehende Imperativ lautet offenbar, dass eine Struktur des Prozessuniversums, die den Raum oder die Zeit ignoriert, schlichtweg absurd bzw. ihre Gegebenheit notwendig ist. Wenn unser Modell also auf irgendeine Weise an die erfahrene Wirklichkeit in ihrer allgemeinsten und alltäglichsten Beschaffenheit anschließen soll, muss es von der Gegebenheit nicht nur der Zeit oder des Raumes, sondern von der Gegebenheit beider ausgehen. Wir haben diesen Zwang bereits dadurch weitgehend hinterfragt, als wir zu erklären versuchten, wie Raum und Zeit aus einer Wurzel herrühren. Darüber hinaus lässt sich der Fakt der Differenzierung dieser Wurzel in zumindest zwei verschiedene Dimensionen einfach nicht leugnen.

Nun zur Beantwortung der ersten aufgeworfenen Frage, warum wir nicht von der Entstehung von noch viel mehr Dimensionen ausgehen. Ohne mich auf naturwissenschaftliche Diskussionen zu diesem Punkt einzulassen, wird auch von der Theoretischen Physik nicht bestritten, dass eine real wirksame Entfaltung weiterer bzw. andersartiger Dimensionen im Weltprozess nur möglich ist, wenn diesen weiteren Dimensionen auch eine weitere Entsprechung auf der Seite des Existierenden gegenüberstünde. Die Unvorstellbarkeit weiterer entfalteter Dimensionen, die über die Raumzeitlichkeit unserer Welt hinausgehen, begründet sich also keineswegs nur in der Unvorstellbarkeit unserer bestehenden Welt in Anbetracht solcher weiterer Dimensionen, sondern sie begründet sich mindestens genauso dadurch, dass eine solche Welt dann eben auch hinsichtlich der Dinge, die es darin gibt, gar nicht mehr ‚unsere‘ Welt sein könnte. Denn diese Dinge müssten hinsichtlich ihrer Existenzform notwendig in dem Umfange um für uns unvorstellbare Strukturmerkmale erweitert werden, wie dies durch die weiteren Dimensionen zwingend herausgefordert wird. Für den Fall der Verletzung eines solchen metaphysischen Symmetriearguments lebten wir nicht mehr in derjenigen Welt, die wir täglich als unsere gemeinsame Welt erleben. Eine höherdimensionale Welt als jene, in der wir leben, beruhte zwingend auf einem anderen Bedingungsgefüge als jene, die wir hier erkunden. Wenn die Theoretische Physik also in der sog. String-Theorie das Vorhandensein weiterer Dimensionen behauptet, die lediglich nicht entfaltet seien, so habe ich dieser Behauptung nichts entgegenzusetzen, sehe aber auch keinen Grund, das hier entwickelte Modell um einen solchen Aspekt zu erweitern. Es handelt sich bei solchen unentfalteten Dimensionen aus unserer Perspektive um strukturelle Sackgassen, d.h. um ‚Blinddär-

me', die an der weiteren Entwicklung des Prozessuniversums keinen Anteil haben und deshalb auch für uns nicht relevant sind.

## 12. DIE ENTFALTUNG DER DREI RÄUMLICHEN SUBDIMENSIONEN

Hinsichtlich der Bewegung eines primitiven Gegenstandes wurde bislang nicht problematisiert, wie sich der Raum, der aus der Differenzierung des Aktualprozesspunktes hervorgeht, hinsichtlich seiner drei Subdimensionen verhält.<sup>210</sup> Deren Gegebenheit ist keineswegs selbstverständlich. Die drei Subdimensionen des Raumes weisen nämlich eine gesonderte Bestimmtheit voneinander auf, die als neue, interne Differenz des Räumlichen explizit besprochen werden muss. Nun führten wir bereits den Begriff des räumlichen Abstands ein, und so fragt sich, wie ein gegebener, subdimensional aber nicht qualifizierter Abstand zu einem Abstand mit drei Freiheitsgraden werden kann, die scharf voneinander unterschieden sind. Darüber hinaus ist die Ausdifferenzierung der drei räumlichen Subdimensionen aber auch für die räumliche Gestalt eines Körpers notwendige Voraussetzung, d.h. für das gegenstandsinterne Gefüge seiner Ausdehnungsabstände.

Der Ausdruck ‚Differenzierung des Raumes‘ ist insofern nicht ganz korrekt, als es genauer heißen müsste: ‚Die Differenzierung des Raumes im Universalbild‘. Die Artikulation der subdimensionalen räumlichen Differenzierungen erfolgt nicht an der Artikulationsform des Raumes selbst (ich wüsste nicht, wie man dies darstellen sollte), sondern am räumlichen Abbild der primitiven Gegenstände im Universalbild.

---

210 Diese Ausdrucksweise weicht insofern von jener der Physik ab, als das Standardmodell der Physik davon ausgeht, dass der Raum ein Gefüge dreier Dimensionen und die Zeit eine einzige Dimension ist. Physikalisch ist ‚der Raum‘ also gar keine Dimension, sondern erst seine hier sogenannten Subdimensionen heißen im physikalischen Sprachgebrauch ‚Dimension‘. Diese Konzeption der Dimensionen ist allerdings unplausibel, sobald man davon ausgeht, dass sie die (spätere) Differenzierung der Zeit in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft ignoriert, und wenn man bedenkt, dass in der physikalischen Konzeption des Räumlichen gar kein physikalischer Begriff des integrierten Raumes insgesamt zur Verfügung steht. Der Hauptgrund, warum ich in diesem Modell stattdessen vom Raum und der Zeit als jeweils *einer* Dimension ausgehe und in der Folge davon deren Differenzierung in Subdimensionen behaupte, ist jener, dass sich nur auf diesem Wege eine konsistente Entwicklung von der Ursprungsdimension der Komplexität bis hin zur vollentwickelten Räumlichkeit und Zeitlichkeit der Lebewesen darstellen lässt.

An der gegenstandsinternen, dreidimensionalen Ausdehnung von Körpern ist auffällig, dass sie keine einheitliche ist, sondern eine deutliche Entwicklung erfährt. Das virtuelle Austauschteilchen hat, wenn überhaupt, nur eine diffuse und keine räumliche Gestalt, da es bislang gar nicht beobachtbar ist. Das größere, massehaltige physikalische Objekt eines Teilchens oder einer Welle kann man sich in Kugelgestalt vorstellen, vor allem deshalb, weil die Wirkungspotenz solcher Objekte immer einen kugelförmigen Wirkungshof um sich herum bildet (ich bediene mich dieser Ausdrucksweise nur der Abkürzung halber; wir haben im Abschnitt über die Wechselwirkung bereits genauer untersucht, wie es sich mit der Doppelung der Identität solcher Gegenstände im Universalbild verhält). Ein Atomkern ist kein primitiver Gegenstand mehr; er setzt sich schon aus so vielen kleineren Bestandteilen zusammen, dass man ihn nicht mehr unbedingt als perfekt kugelförmig darstellen kann. Mit zunehmender Größe von Körpermassen steigert sich folglich die Freiheit der räumlichen Form solcher Körper. Darin unterscheidet sich die innere Gestalt eines Körpers deutlich von den dreidimensionalen Abstandsbeziehungen der verschiedenen Körper im Raum. Hier ist es offenbar das Universalbild, das die Subdimensionen des Raumes (und der Zeit) zu einer Ganzheit umbildet.

Aus dem vorstehend Gesagten folgt zweierlei:

1) Da der primitive Gegenstand logisch vorrangig an sich selbst existiert und sich nur bei Erfüllung dieser Voraussetzung im Universalbild integrieren kann (seine Integration im Universalbild setzt seine Existenz voraus), ist seine Entwicklung der räumlichen Gestaltfähigkeit auch die Vorgabe für eine entsprechende Differenzierung des Universalbildes. Das Universalbild kann nicht mehr Details des Gegenstandes in den Universalprozess abbilden, als von diesem Gegenstand kommen. Die Ausprägung der drei räumlichen Subdimensionen im Universalbild folgt also ihrer logisch vorangehenden Ausprägung im Gegenstand, und zwar als die Gesamtheit der internen Abstände zwischen seinen Grenzen.

2) Die Entwicklung der räumlichen Subdimensionen im Universalbild lässt sich somit einfach an ihrer Entwicklung in den Gegenständen ablesen. Auf der Ebene der virtuellen Austauschteilchen gibt es eine solche subdimensionale Differenzierung offenbar noch überhaupt nicht.<sup>211</sup> Bevor die drei Subdimensionen des Raumes zu einer

---

211 Wenn wir von solchen Austauschteilchen sprechen, behandeln wir sie selbstverständlich als Entitäten im vollständig dreidimensional entwickelten Raum. Daraus folgt aber keineswegs, dass die räumlichen Sub-

dreifach gesonderten Bestimmtheit gelangen, ist es stattdessen plausibler, dass sie auf dem Wege dorthin zunächst ein Stadium der Bindendiffusion des Räumlichen durchlaufen, d.h. eines der subdimensionalen Unentschiedenheit und Vieldeutigkeit, wo noch gar nicht ganz klar ist, welcher subdimensionale Abstand des einen Elements sich auf welchen anderen subdimensionalen Abstand eines anderen Elements bezieht. Auf ein Koordinatenkreuz projiziert würde dies bedeuten, dass zunächst weder klar ist, wie viele Achsen dieses Koordinatenkreuz überhaupt hat, noch wären die aufeinander bezogenen und damit eindeutig vereinzelter Freiheitsgrade (die ‚Raumachsen‘) bereits eindeutig festgelegt. Es würde sich dabei also um einen in subdimensionaler Hinsicht zunächst ziemlich chaotischen Raum handeln. Der Abstand eines solchen primitiven Gegenstandes von der Art eines physikalischen Austauschteilchens hätte nur aus unserer Sicht als menschliche Beobachter eine dreidimensional entwickelte Lageposition. Untereinander hätten diese Austauschteilchen nicht eine solche eindeutige räumliche Lage. Dies ist möglich, so lange die räumlichen Beziehungen zumindest ‚in Summe‘ auf dieselbe Rolle eines solchen Teilchens im Universalbild hinauslaufen. Dasselbe müsste dann auch für die Bewegung solcher Teilchen gelten, zumindest was ihre Bewegungsbeziehung untereinander betrifft. Wenn es allerdings zu einer Wechselwirkung mehrerer Teilchen kommt, so wird damit vielleicht ihre räumliche Lageposition fixiert, allerdings nur dann, wenn diese Eindeutigkeit bei den anderen, ihnen begegnenden Teilchen vorliegt. Man könnte aber auch sagen, dass die Lageposition des räumlich nicht eindeutig positionierten Teilchens überhaupt nicht fixiert wird, sondern ihm im Moment seiner Messung (und damit seines Untergangs) lediglich die Raumposition des anderen, ihm begegnenden Teilchens zugeschrieben wird. Es wäre interessant, auf dieser Basis ein Modell zu entwickeln, das die räumliche Unentschiedenheit kleinster Teilchen mit den Wahrscheinlichkeiten der Quantenfeldtheorie vereint. Hierdurch ließe sich vielleicht auch erklären, wieso der Zerfall eines radioaktiven Materiekumpens zwar genau seiner spezifischen Halbwertszeit entspricht, aber nicht voraussagbar ist, wann welches beteiligte Atom zerfallen wird.

Auf der untersten Ebene primitiver Gegenständlichkeit ist der kürzeste Weg zwischen zwei Punkten auf einer Bewegungslinie nur die statistisch wahrscheinlichste Bewegungslinie, mehr nicht.<sup>212</sup> Auf

---

dimensionen an solchen Austauschteilchen untereinander bereits gesondert entwickelt sind.

212 Richard Feynman hat hierzu vorgeschlagen, die sog. ‚Quantenpfade‘ (die

dieser Ebene ist die Subdimensionalität des Raumes noch gar nicht so entwickelt, dass sich eine eindeutig kürzeste Bewegungsrichtung überhaupt angeben ließe. Interessanterweise nimmt die Wahrscheinlichkeit einer ‚tatsächlich‘ vollkommen geraden Bewegungslinie mit der Länge einer solchen Linie stark zu, d.h. sie ist bei sehr kurzen Abständen besonders ungewiss. Hier korrespondiert die zunehmende räumliche Bestimmtheit der Binnengestalt eines Körpers bei Zunahme seiner räumlichen Größe mit der zunehmenden räumlichen Bestimmtheit einer Bewegung bei Zunahme ihrer räumlichen Länge. In beiden Fällen bringt die zunehmende Größe auch eine stärkere Differenzierung der Subdimensionen hervor.

Hierfür lassen sich Gründe angeben. Die Größe eines Körpers nimmt vor allem durch Zusammensetzung aus kleineren Körpern (d.h. ruhemassehaltigen Partikeln) zu. Die Größenvariabilität kleiner Partikel ist recht beschränkt. Wenn größere Körper aber nur durch Kombination kleinerer Körper entstehen können, so sind ihre Bestandteile aufgrund der Höhe ihrer eigenen Existenz bereits zu einer räumlichen Artikulation ihrer gegenseitigen Anlagerungen gezwungen. Würden sie diese Differenzierung nicht vollziehen, wäre ihr Wirkungshorizont nicht mehr eindeutig gegen den Wirkungshorizont anderer Bestandteile komplexer Gegenstände abgegrenzt. Damit entstünde jedoch die metaphysisch unmögliche Situation, dass hinsichtlich dieser Bestandteile gar nicht mehr entschieden wäre, ob sie überhaupt existieren. Denn eine räumliche Durchdringung primitiver Gegenstände (und einzelner Teilchen) ist metaphysisch und physikalisch unmöglich. Geschieht so etwas z.B. im Zuge einer Teilchenkollision, geht eines der davon betroffenen Teilchen zwingend unter, und die aus einer solchen Kollision entspringenden neuen Teilchen nehmen ebenfalls wieder eine andere Raumstelle ein als der Kollisionspunkt selbst. Die Zusammensetzung eines Gegenstandes aus mehreren kleineren Gegenständen ist allerdings erst im nächsten Kapitel Thema. Der primitive Gegenstand ist noch nicht aus kleineren Körpern zusammengesetzt, sondern selbst der erste Gegenstand, der in Raum und Zeit artikuliert ist.

---

in Wirklichkeit Wahrscheinlichkeitsamplituden sind) als „Summe über Vergangenheiten“ (*sum over histories*) aufzufassen (Hey/Walters [1990], S. 45ff.; siehe dort vor allem die Abb. 2.9). Abgesehen von dem etwas verwirrenden Titel seiner Darstellung meint Feynman offensichtlich, dass der räumliche Bewegungsverlauf eines Welle-Teilchen-Objekts *nicht* unbedingt dem entsprechen muss, was wir als die kürzeste Verbindung zwischen zwei Punkten auffassen.

Die erste räumliche Artikulation ist folglich diejenige, dass zwei primitive Gegenstände nicht dieselbe Raumstelle einnehmen können, weil sonst ihre Selbigkeit und Identität verloren ginge (was bei entsprechend starken Kollisionen eintritt). Wenn solche primitiven Gegenstände sich allerdings in dauerhafter Wechselwirkung ohne relativen Identitätsverlust aneinander binden, wie z.B. ein Elektron und ein Proton, so muss mit zunehmender Anzahl solcher Gegenstände deren räumliche Organisation immer differenzierter ausfallen, um keine Uneindeutigkeiten hinsichtlich ihrer Existenz und ihres Wirkungshorizontes auszulösen.

Soweit ich sehe, ist die strukturell ‚unterste‘ oder tiefste Prozessform eines quantenphysikalischen Objekts in den drei Subdimensionen des Raumes (die auch als Freiheitsgrade bezeichnet werden) jene, die in der Physik als ‚Spin‘ bezeichnet wird. Der Spin eines quantenphysikalischen Objekts wird, wie bereits der Name andeutet (engl. spin = Drehung), als eine Drehung dieses Objekts um die eigene Achse verstanden. Diese anschauliche Beschreibung ist allerdings eher metaphorisch zu verstehen, weil sie gerade hinsichtlich der dreifach subdimensional entfalteten Räumlichkeit das bereits voraussetzt, was der Spin gerade erst erzeugt.<sup>213</sup> Insbesondere ist es irreführend, sich entsprechende quantenmechanische Objekte als kleine Bälle oder ähnliches vorzustellen. Wir sagen lediglich, diese Objekte ‚bewegen‘ sich so, als hätten sie einen Drehimpuls um ihre eigene Achse. Beispielsweise kann dieser Impuls aber nur ein Vielfaches von 1/2 annehmen, dies allerdings in jeweils entgegengesetzten Richtungen, also in binär differenzierter Unterscheidung, was bereits die Unähnlichkeit zu normalen Drehbewegungen von makroskopisch runden Körpern zeigt.

Der Spin eines physikalischen Teilchens als eine in mehrfacher Hinsicht fundamentale physikalische Eigenschaft ist für unsere ontologischen Belange aber nur in einem Punkte wichtig.<sup>214</sup> Dies betrifft seine Rolle bei der Erzeugung des dreifach subdimensionierten Raumes. Nicht mit dem primären Ziel einer Erklärung der Entstehung des dreifach subdimensionierten Raumes, wohl aber im Bewusstsein der Bedeutung auch für diese Frage wurde in den letzten Jahren mit großem Einsatz an einer physikalischen Theorie namens *Loop Quantum Gravity* (LQG) bzw. *Quantum Spin Dynamics* (QSD, in Anspielung

---

213 Vgl. hierzu Serres/Farouki [2001], S. 904 (Stichwort ‚Spin‘) und Gerthsen/Meschede [2002], S. 631.

214 Vgl. die auch für den Nicht-Physiker gut verständliche, weitergehende Darstellung in Hey/Walters [1998], S. 113 – 115; 179f.

auf bzw. als Ergänzung der Quantenchromodynamik, abgekürzt QCD)<sup>215</sup> gearbeitet. Die LQG soll erklären helfen, inwiefern der Spin eines Teilchens auch der prozedurale Entstehungskern der drei Subdimensionen des Raumes ist. Die Theorie besagt, dass ein quantenmechanisches Objekt an sich selbst noch nicht in den drei räumlichen Subdimensionen organisiert ist, sondern diese durch seine energetische Struktur überhaupt erst erzeugt. Dies soll geschehen, indem das quantenmechanische Objekt, das in dieser Theorie als räumlich ausdehnungsloser Punkt verstanden wird, über genau drei räumlich eindimensionale Parameter (seine eigene Achse und die dazu rechtwinklig stehenden beiden Ausdehnungsrichtungen der Spin-Drehung, die ihrerseits ebenfalls senkrecht zueinander stehen und zusammen bereits eine Fläche bilden) nicht nur ein elektromagnetisches Feld aufbaut, sondern den Binnenraum dieses Feldes als dreidimensionale Struktur, vermittelt durch seinen Spin, erst hervorbringt. Indem sich ferner viele solcher quantenmechanischen Objekte vernetzen, kommunizieren sie auch die jeweilige Geometrie eines dreifach entfalteten Raumes.

Auf die quantenphysikalischen Einzelheiten dieser Theorie, die mathematisch sehr voraussetzungsvoll sind, kann ich hier nicht eingehen. Ich denke allerdings, dass sich mit dieser Theorie physikalisch zumindest ein mit diesem Modell durchaus vereinbarer Weg abzeichnet, an welcher Stelle der dreidimensionale Raum überhaupt zu entstehen scheint. Die Differenzierung des Raumes in genau drei Subdimensionen scheint hinzureichen, um die Artikulation von Existenz und Wirkung der beteiligten kleinsten Bestandteile der physischen Welt bzw. der primitiven Gegenstände vollständig abzubilden, selbst wenn nach der sog. String- bzw. M-Theorie noch weitere, unentfaltete Dimensionen in den Tiefen der Struktur unseres Universums verborgen liegen. Eine weitergehende Begründung dafür, warum wir uns im Rahmen dieses Modells in einem genau in drei Freiheitsgraden differenzierten Prozessraum befinden und nicht in einem ein- oder

---

215 Vgl. hierzu die kurze Einführung in diese Theorie von Thomas Thiermann unter [http://www.einstein-online.info/en/spotlights/spin\\_networks/index.html](http://www.einstein-online.info/en/spotlights/spin_networks/index.html) (auf englisch; Thiermann arbeitet am Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik in Golm) oder den ebenfalls sehr guten (ebenfalls englischen) Wikipedia-Eintrag hierzu mit vielen weiteren Verweisen unter [http://en.wikipedia.org/wiki/Loop\\_quantum\\_gravity](http://en.wikipedia.org/wiki/Loop_quantum_gravity). Die besagte Theorie ist einer der Kandidaten zur lang gesuchten Erklärung der Gravitation auf quantenphysikalischer Ebene und damit zur Verbindung von Quantenphysik und relativistischer Kosmologie. Ihre Bestätigung steht allerdings noch aus.

vierdimensionalen Raum, lässt sich im Rahmen einer rein spekulativ-metaphysischen Idee nicht darstellen.

### 13. DAS ‚VERGEHEN‘ DER ZEIT UND DIE LICHTGESCHWINDIGKEIT

Mit dem im vorangehenden Abschnitt beschriebenen Entwicklungsschritt trennt sich der Raum deutlich von der Zeit. Denn die Zeit erfährt ihren anschließenden Entwicklungsschritt noch nicht auf der Ebene primitiver Gegenständlichkeit, sondern erst auf der folgenden Ebene. Es gibt allerdings einen Aspekt der Zeit schon auf der Ebene primitiver Gegenstände, der hier bedacht werden muss. Dies betrifft den Zusammenhang von Bewegung und Zeit.

Seit der erstmaligen Messung der Lichtgeschwindigkeit durch Ole Rømer im Jahr 1676 dauerte es noch lange bis zu der Einsicht, dass die Geschwindigkeit von Licht im Vakuum (physikalisches Symbol:  $c$ , abgeleitet vom lateinischen *celeritas* = Schnelligkeit), die höchste Geschwindigkeit ist, mit der sich eine Ursache auswirken kann. Dies heißt allerdings nicht, dass es theoretisch unmöglich wäre, dass sich ein Teilchen auch mit einer höheren als der Lichtgeschwindigkeit bewegt. Diese Wahrscheinlichkeit nimmt jedoch mit zunehmender Länge der zurückgelegten Strecke schnell ab und nähert sich schon bei etwas längeren als mikroskopisch kleinen Strecken asymptotisch dem Nullwert. Bedeutsam ist ferner, dass die Lichtgeschwindigkeit im Vakuum höher ist als bei einer Bewegung durch lichtdurchlässige Materie, was allerdings, näher betrachtet, insofern nicht ganz korrekt formuliert ist, als die Ausbreitung von Licht durch lichttransparente Materie nicht in Gestalt der Fortpflanzung eines einzelnen Photons geschieht, sondern mittels ständiger Absorption und Neuemission einer Kette oder Folge von Photonen.

Experimentell wurde ferner bewiesen, dass sich im Falle der Bewegung der Lichtquelle oder des Messapparates zur Messung des Lichts der Wert der Lichtgeschwindigkeit (= zurückgelegte Strecke eines Photons pro Zeiteinheit) nicht beeinträchtigt wird, d.h. gleich bleibt. Lediglich andere Größen, wie z.B. die Wellenlänge oder der Einfallswinkel des Lichts, weisen eine beobachterabhängige Varianz auf. Die Nicht-Relativität der Lichtgeschwindigkeit ist als Konstante zentral für das physikalische Verständnis von Raum und Zeit und bekanntlich eine der Grundlagen von Einsteins Relativitätstheorien.

Ruhemasse kann sich nicht mit Lichtgeschwindigkeit bewegen, weil dies jene physikalisch unmöglichen Folgen hätte, die von der



Speziellen Relativitätstheorie präzise beschrieben werden. Folglich können die Photonen als die einzigen Partikel, die sich mit Lichtgeschwindigkeit bewegen (und zwar notwendig), über keine Ruhemasse verfügen. Bei ihrem Durchgang durch Materie verlangsamt sich zwar nicht Geschwindigkeit eines einzelnen Photons von seiner Emission bis zu seiner Absorption. Wohl aber wirkt sich der ständige Absorptions- und Neuemissionsprozess auf die Geschwindigkeit des Gesamlichtdurchgangs mindernd aus.

Was im Raum der Gegensatz der inneren Ausdehnung und des äußeren Abstands primitiver Gegenstände ist, zeigt sich in der Zeit als der Gegensatz der Existenzdauer eines primitiven Gegenstandes und dem zeitlichen Abstand verschiedener Wechselwirkungsprozesse, an denen er beteiligt ist. Für die Entstehung der Zeit ist ferner bedeutsam, dass sich aus der Speziellen Relativitätstheorie ein intuitiv nicht leicht zu verstehender Zusammenhang von Geschwindigkeit und zeitlicher Verzögerung ergibt. Weil sich ein Photon im Vakuum mit der Lichtgeschwindigkeit  $c$  bewegt, sagt man, dass für dieses Photon keine Zeit vergeht. Das heißt jedoch keineswegs, dass es sich damit nicht in der Zeit befände, denn es existiert für eine gewisse Zeitdauer. Dies beweist sich dadurch, dass sich der Zeitpunkt der Emission und der nachfolgenden Absorption eines Photons durch experimentell herbeigeführte Wechselwirkungen messen lässt; allein die Tatsache einer Differenz dieser Zeitpunkte des Entstehens und Vergehens ist der Beweis ihrer Existenzdauer. Dies passt einerseits gut zu unserer Behauptung, dass die Entstehung von Zeitpunkten notwendig an Wechselwirkungsprozesse gekoppelt ist und die Zeit an sich nur die Gegebenheit einer Artikulationsform zur Erzeugung konkreter Zeitpunkte und Ausdehnungen von Existenz ist. Andererseits das Entstehen und Vergehen ein grenzerzeugender Prozess, hier der Existenzgrenze, ist. Somit ist die Existenzdauer eines primitiven Gegenstandes ebenfalls der Abstand zweier Prozessgrenzen, was ebenfalls zur Struktur räumlicher Dimensionalität des primitiven Gegenstandes passt.

Aus dem Gesagten folgt ferner, dass Masse nicht nur ‚bewegungsfeindlich‘, d.h. träge ist, sondern ihre Masseträgheit offenbar eine notwendige Voraussetzung für das ‚Vergehen‘ von Zeit überhaupt ist. Was aber heißt es, dass Zeit ‚vergeht‘? Die Zeit ist ja kein Stoff, der schmilzt (‚vergehen‘ im Sinne von ‚sich auflösen‘), und auch kein Ding, das an uns vorübergeht (‚vergehen‘ im Sinne von ‚sich nähern und nach einer Begegnung wieder entfernen‘). Die Zeit ist nur eine Artikulationsform von Abständigkeit, und Ausdehnung ist der Abstand von Prozessgrenzen. Die ursprünglichste Artikulation zeitlicher

Grenzabstände ist die Existenzdauer eines Gegenstandes. Der reine Abstand, noch vor aller räumlichen oder zeitlichen Prägung, ist wiederum ein struktureller.<sup>216</sup> Dies gilt auch für die Zeit, weil räumlicher und zeitlicher Abstand aus derselben Entwicklungswurzel, nämlich dem Aktualprozesspunkt als dem Prozessmodus der Dimension der Komplexität, hervorgehen.

Aus dem Gesagten ergibt sich, warum die Zeit nur für die Ruhemasse vergeht, nicht dagegen für ein ruhemasseloses Teilchen. Das ‚Vergehen‘ von Zeit ist nämlich nicht der einzelne Abstand zwischen zwei Wechselwirkungsprozessen; dadurch werden nur Prozess- bzw. Zeit- und Raumpunkte erzeugt, nicht dagegen das ‚Vergehen‘ von Zeit. Der Ausdruck ‚Vergehen von Zeit‘ meint stattdessen ganz allgemein die Konsequenz davon, dass etwas in permanenter Wechselwirkung mit seiner Umgebung steht und diese Folge von Wechselwirkungen als die spezifische Ordnung zeitlicher (und räumlicher) Beziehung ins Universalbild gebracht wird. Jedes ruhemassehaltige Teilchen bewegt sich relativ zu einer riesigen Menge anderer solcher Teilchen. Die Unbewegtheit eines Teilchens ist folglich immer nur eine relative, z.B. innerhalb eines Atomkerns oder in Molekülverbänden. Masse beschreiben wir weiter oben als die Bindung von Prozesspotenz (physikalisch: Energie) in Gestalt der Primärkennung primitiver Gegenstände. Eine solche Bindung ist aber immer nur die relative Entkoppelung des Gebundenen vom Universalprozess. Trotz dieser Bindung steht jegliche Masse andererseits immer und notwendig in einer permanenten Koppelung, d.h. in einem aus unzähligen Wechselwirkungen bestehenden Prozesszusammenhang mit allen anderen Massepartikeln. Dies gilt jedoch nur für die ruhemassehaltigen Partikel, nicht dagegen für das ruhemasselose Photon. Es besitzt als primitiver Gegenstand keine Primärkennung und damit eine ausschließlich dynamische Aktionspotenz. Ein solcher primitiver Gegenstand kann nur erzeugt oder absorbiert (d.h. umgewandelt) werden, weil er zu keinem identitätserhaltenden Wechselwirkungsprozess imstande ist. Wenn er jedoch nur als Folge einer ersten Wechselwirkung entstehen und einer weiteren solchen wieder vergehen kann, so fehlt es an den unzähligen Wechselwirkungen, an denen jegliche Ruhemasse aufgrund ihrer nur relativen Entkoppelung, d.h. identitätserhaltend, teilhat, und die eine Flut von Zeitpunkten erzeugen. Das Photon kann also während seiner Bewegung keine Zeitpunkte erzeugen. Der Änderungstakt des gesamten Beziehungsnetzes aller Zeitpunkte aller Wechselwirkungen im Universalbild ist jedoch genau jenes ‚Vergehen‘ der Zeit. Jener

---

216 Zum Begriff des strukturellen Abstands siehe Seite 217ff.

Änderungstakt ist die Minimaleinheit, mit der sich jede zeitliche Abstandsrelation mit jeder anderen quantitativ vergleichen lässt. Physikalisch wird dieser Änderungstakt durch die sog. Planck-Einheiten beschrieben, die einer jeglichen physikalischen Eigenschaft nur eine diskontinuierliche Veränderlichkeit um ein ganzzahliges Vielfaches eines jeweils minimalen Basisbetrages zuschreiben. Die Planck-Einheiten gelten ebenso wie die Lichtgeschwindigkeit als Naturkonstanten.

Die Masse eines primitiven Gegenstandes ist verantwortlich für die Anzahl der Wechselwirkungen, der ein solcher Gegenstand ausgesetzt ist: Ein Mehr an ‚statischer‘ Prozesspotenz erzeugt auch ein Mehr an tatsächlich realisierten Wechselwirkungen. Insofern ist die höhere Masse auch der Grund einer stärkeren Trägheit und einer stärker ‚vergehenden‘ Zeit. Wo mehr passiert, da vergeht auch mehr Zeit.

Aus metaphysischer Sicht ist daran die Einheit im Sinne einer numerisch kleinsten Eins eines bestimmten Masse-Wirkungsquantums interessant. Weil dieses minimale Veränderungsquantum, seinerzeit von Max Planck entdeckt, eine unteilbare Basiseinheit ist, kann es nur als ganzzahliges Vielfaches realisiert werden. Offenbar ist die Einheit einer physischen Wirkung auf der untersten Betrachtungsebene keine mathematische, sondern eine logisch-metaphysische Tatsache, nämlich die reine Einheit an sich selbst. Eine solche Einheit lässt sich deshalb nicht teilen, weil eine jede Teilung voraussetzt, dass etwas teilbar ist, d.h. die Möglichkeit seiner Teilung besteht. Wo dies nicht der Fall ist, ist Teilung unmöglich. Das Plancksche Veränderungsquantum ist also keine Zusammensetzung mehr, es ist im Gegenteil das, woraus sich jegliche darüber hinausgehende Veränderung zusammensetzt. Im Rahmen unseres Modells sind die Planck-Einheiten folglich jeweils genau eine und deshalb unteilbare Prozesseinheit. Diese Prozesseinheit kann sich im Wechselwirkungsfalle als Impuls (d.h. als Massewirkung), als Zeit- oder Raumpunkt oder noch anders äußern. Sie ist aber ihrem Ursprung und vor allen diesen Artikulationen nach eines, nämlich eine Prozesseinheit. Diese Prozesseinheit wird je nach der Art und Weise, wie man sie artikuliert, zu einem je anderen Quantum, d.h. zu etwas, was sich aufaddiert und eine quantitative Größe ihrer spezifischen Erscheinungsweise abgibt. Die jeweilige Einheitsgröße dieses Veränderungsquantums ist folglich nichts anderes als die Tatsache, dass ein innerer Abstand von Prozessgrenzen gegeben ist, d.h. dass eine Differenzierung eines vormals Ungeschiedenen in ein nunmehr Verschiedenes stattgefunden hat. Die einfache Tatsache der Aufspannung einer Größe oder Ausdehnung ist wiederum notwendig die Erzeugung der Eins, denn ohne eine solche Eins gäbe es kein Vielfaches

der Eins. Die numerisch unartikulierte Größe ist zwar denkbar, taugt aber für keine höhere Organisation einzeln existierender Existenzen. Die Entwicklung des Raumes und der Zeit als Möglichkeitsformen quantifizierter Ausdehnung und Positionierung von Gegenständen sind deshalb notwendige Artikulationsformen für eine entsprechend komplexe Organisation von Beziehungen im Prozessuniversum.

Ich kann nicht sagen, ob eine andere Welt als die unsrige physikalisch denkbar ist, in der sich die Planck-Einheiten als andere Basisgrößen artikulieren. Eine solche Welt wäre sicherlich eine ganz andere als die unsrige. Vielleicht war es so, dass die Planck-Einheiten zu Beginn der Entfaltung unseres Universums nur zufällig diese Größe annahmen, und zwar als Folge einer gegenseitigen Einrichtung aller übrigen davon abhängigen, physischen Parameter in einer solchen logischen Reihenfolge, dass eine stabile Prozessstruktur ihren Anfang nehmen konnte. Es könnte aber auch sein, dass ein anderer Wert überhaupt keine stabile Prozessstruktur ermöglicht und unsere Welt nur deshalb besteht, weil unter den unzähligen Versuchen z.B. eines Gottes, eine Welt hervorzubringen, nur unser Fall Bestand haben konnte. Wie dem auch sei; die Planck-Einheiten sind unserem Modell zufolge, d.h. metaphysisch, unterschiedliche Arten der begrifflichen Gattung der physikalischen Größe an sich. Unterhalb dieser Quanta ist nichts mehr ausgedehnt, erstreckt oder sonstwie physikalisch artikuliert. Sie bezeichnen die Wirklichkeit des reinen Unterschieds zwischen zwei Prozessgrenzen, ohne dass noch eine andere Prozessgrenze dazwischen möglich ist. Sie sind Ausdruck der Wirkungseinheit, die nicht mehr teilbar ist. Als diese Wirkungseinheit sind die Planck-Einheiten Ausdruck eines einheitlichen Prozesstaktes des gesamten Prozessuniversums im Universalbild, sobald dieses die Entwicklungshöhe der dimensional Entfaltung erreicht hat.

Hier könnte man fragen, wieso dieser Prozesstakt unbedingt ein gemeinsamer im Rahmen des Universalbildes sein muss, und nicht vielmehr ein gesonderter für jede einzelne Existenz. Dies lässt sich prozesslogisch begründen, sofern man davon ausgeht, dass die sog. Lokalitätshypothese der physikalischen Wirkung richtig ist. Ohne einen gemeinsamen Prozesstakt in unserem Universum wäre dieser Hypothese zufolge eine homogene, dimensional entfaltete Prozessstruktur offenkundig unmöglich. Diese Unmöglichkeit ist keine epistemische, ungefähr so, wie man sich vor der Formulierung der Speziellen Relativitätstheorie nicht vorstellen konnte, dass der zeitliche Abstand zwischen mehreren Ereignissen (die ‚Verlaufgeschwindigkeit‘ der Zeit) bei unterschiedlich schnell zueinander bewegten Körpern verschie-

den ist. Die Notwendigkeit des gemeinsamen Prozesstaktes für das gesamte physische Universum ist vielmehr die Voraussetzung dafür, dass überhaupt eine räumliche und zeitliche Zuordnung zwischen allen physischen Vorgängen im Universum möglich ist, d.h. dass Wechselwirkungen jeweils an einem gemeinsamen Raum- und Zeitpunkt der beteiligten physikalischen Objekte stattfinden. Wäre diese Voraussetzung nicht erfüllt, so wäre es gänzlich unerklärlich, wie die Wechselwirkung überhaupt zustande kommen soll, da doch die beteiligten physikalischen Objekte sich an gar keinem gemeinsamen Punkt in der Raumzeit treffen. Experimentell und letztlich auch in unser aller Lebenserfahrung zeigt sich jedoch, das Raum und Zeit von zwei physikalischen Objekten, die aufeinander treffen, immer in dem Sinne koordiniert ist, dass sie sich an genau einem Punkt im Raum und der Zeit treffen. Es ist also der Raum und die Zeit, unabhängig von der ‚Geschwindigkeit‘ der vergehenden Zeit oder anderen physikalischen Parametern, die infolge der unterschiedlichen Bewegungsgeschwindigkeit physikalischer Objekte auch verschieden ausfallen, so strukturiert, dass ein verbindlicher Prozesstakt für alle physikalischen Objekte darin vorgegeben ist, der die Grundlage aller möglichen und wirklichen Wechselwirkung ist. Diesen gemeinsamen Prozesstakt bezeichne ich nachfolgend auch als ‚Prozessraster‘.

Der Prozesstakt beruht auf dem Begriff der Veränderungseinheit. Der Begriff der Einheit ist uns aus unserem bisher entwickelten Modell bereits vertraut, bislang allerdings nur im Zusammenhang mit einer einzelnen Existenz. Die Einheit dessen, was existiert, ist das fundamentalste Strukturmerkmal von Existenz überhaupt. Ursprünglich schilderten wir die Einheit der Existenz als reine Selbigkeit, d.h. noch vor ihrer numerischen Qualifikation. Diese trat erst auf der Stufe der Objektgruppe hinzu. Auf der Stufe primitiver Gegenständlichkeit differenziert sich die numerisch qualifizierte Einheit des Existenten neben dem, was sie bereits ist, in eine dimensional artikulierte Veränderungseinheit desselben Existenten. Diese Veränderungseinheit kann sich aufsummieren und damit ein Vielfaches seiner selbst bilden. So betrachtet ist die Dimensionalität des Raumes und der Zeit auch eine Differenzierung der reinen Quantität, und zwar nicht auf Seiten der Existenz, sondern auf Seiten deren räumlicher und zeitlicher Ausdehnung bzw. Positionierung.

Die Frage nach dem Kontinuum von Raum und Zeit ist in der natur- und geisteswissenschaftlichen Diskussion der letzten Jahrhunderte immer wieder diskutiert worden. Das entsprechende allgemeine Strukturmerkmal nennt man in der Mathematik entweder die Stetig-

keit einer Funktion oder die Dichte einer Struktur. Eine Struktur ist im mathematischen Sinne dicht, wenn zwischen beliebigen ihrer Punkte immer noch ein weiterer konstruierbar ist. Die Menge der Rationalen Zahlen ist beispielsweise dicht, jene der ganzen Zahlen offenkundig nicht. Versteht man die Frage nach der Einbringung von Raum- und Zeitpunkten ins Universalbild also als jene nach der Dichte von Raum und Zeit, so lautet unsere Antwort, dass beide in dem hier vorgetragenen Modell, zumindest auf der Ebene primitiver Gegenständlichkeit, keine strukturelle Dichte aufweisen. Raum- und Zeitveränderung sowie jegliche physikalische Wirkung erfolgt in diskreten Portionen. Diese Behauptung ist keine spezifische des hier entwickelten Modells, sondern vielmehr die unmittelbare Konsequenz des Begriffs der Planck-Einheit selbst. Wir greifen hier also nur physikalisches Standardwissen als Element unseres metaphysischen Modells auf.

Wir setzen diese Einsicht nun in unseren Erklärungsversuch des keineswegs selbstverständlichen Umstands ein, dass es überhaupt eine Höchstgeschwindigkeit für das Stattfinden von Wechselwirkungen gibt. Diese Höchstgeschwindigkeit ist dem Vorangehenden zufolge eine maximale Ausbreitungsgeschwindigkeit, jedoch nicht in Bezug auf einen einzelnen Gegenstand, der sich ausbreitet oder bewegt, sondern in Bezug auf den Änderungstakt, der im gesamten Universalbild verbindlich für alle darin abgebildeten Einzeldinge herrscht. Der Begriff der Planck-Einheit bezeichnet das physikalische Veränderungsminimum und damit die Einheit aller physikalischen Veränderung überhaupt. Angewandt auf die Lichtgeschwindigkeit bedeutet dies, dass die Lichtgeschwindigkeit somit das Verhältnis einer Zeiteinheit zu einer Raumeinheit ohne den Einfluss einer Masseinheit ist. Da unter den primitiven Gegenständen jedoch nur diejenigen ohne Primärkennung, d.h. die ruhemasselosen Gegenstände, dieses Verhältnis realisieren können, artikulieren es auch nur diese Gegenstände. Folglich bewegt sich das Photon notwendig mit Lichtgeschwindigkeit, und zwar nur mit dieser: Es realisiert die Eins des einzigen Prozessschrittes von seiner Entstehung bis zu seinem Vergehen, zu dem es allein imstande ist, als Bewegung in der Zeit. Dieser eine Schritt ist absolut einer, d.h. er kann durch parallel dazu stattfindende andere Prozessschritte anderer Dinge weder zu einem halben, noch zu einem zweifachen werden; er bleibt immer ein Prozessschritt. Allerdings muss dieser Prozessschritt in ein kompatibles Verhältnis zum Rest der massehaltigen Welt gesetzt sein, weil nur ein strukturell widerspruchsfreies Universum ein mögliches Universum ist. Diese Beziehung kann sich nicht anders als eine absolute Geschwindigkeit äußern, denn Geschwindig-

keit ist nichts anderes als die Differenz zweier Raum-Zeit-Positionspaare eines einzelnen Gegenstandes im Verhältnis zur übrigen Welt. Beschränkt sich jedoch die Existenz eines solchen Gegenstandes überhaupt auf zwei solcher Raum-Zeit-Positionspaare, nämlich jene seines Entstehens und Vergehens, so ist dies der raumzeitliche Ausdruck des Quantum einer einzigen Wirkungseinheit. Soll eine solche Wirkungseinheit aber überhaupt die Form von raumzeitlicher Ausdehnung haben (was im raumzeitlich entfalteten Universum notwendig für alle Existenz gilt), so muss sie sich in das Universalbild als solche einfügen, und das heißt, als Teil des Universalbildes. Weil sie andererseits eine fundamentale Einheit von Wirkungsquantität überhaupt ist, muss deren Erscheinung in Raum und Zeit folglich eine absolute sein: Sie kann weder größer noch kleiner sein.<sup>217</sup>

Ein Photon, das sich mangels Ruhemasse an dem Vorgang der permanenten Erzeugung von Prozesspunkten aus den besagten Gründen nicht beteiligt, wird folglich auch nicht kontinuierlich ‚älter‘. Es trägt sich lediglich mit zwei Zeitpunkten im Universalbild ein, nämlich dem seiner Entstehung und dem seines Verschwindens. Die Anzahl der dimensional-Änderungstakte, die zwischen diesen beiden Prozesspunkten liegen, machen lediglich seine Existenzdauer und die Länge seiner Bewegungsstrecke aus. Es ist zwar, wie alle anderen primitiven Gegenstände auch, relativ vom Prozessuniversum entkoppelt. Aber der bei allen positiven Ruhemassen immer auch vorhandene Anteil an prozeduraler Koppelung mit dem übrigen Prozessuniversum läuft mangels Primärkennung (Ruhemasse) leer; beim Photon passiert während der Dauer seiner Existenz nichts. Dass mit dem Photon nichts passiert, d.h. dass es während seiner Existenz an keiner Wechselwirkung beteiligt ist, heißt jedoch, dass es auch keinen Eintrag von Zeitpunkten im Universalbild beisteuert und somit keinen Anhaltspunkt zeitlicher Relation liefert. Damit ‚steht‘ die Zeit für das Photon bis zum nächsten Wechselwirkungsgeschehen, sie ‚vergeht‘ dazwischen nicht. Das nächste Wechselwirkungsgeschehen eines Photons nach seiner Entstehung ist jedoch schon wieder sein Vergehen. Somit ereignet sich das Älterwerden eines Photons, genau

---

217 Die Ausbreitung des Lichts im Nicht-Vakuum ist, wie bereits gesagt, eine Folge jeweils verschiedener Photonenabsorptionen und -emissionen. Deshalb ist es im Grunde gar nicht korrekt, von ‚der‘ Ausbreitung des Lichts in solchen Fällen zu reden. Es gibt nur eine Lichtgeschwindigkeit, und diese wird bei Ausbreitung des Lichts in transparenten Medien nicht verlangsamt, sondern findet lediglich unterbrochen statt, nämlich in Gestalt ständiger Absorption und Neuemission von Photonen.

genommen, erst genau im Moment seines Vergehens. Es ist deshalb richtig und sogar notwendig zu sagen, dass ein Photon während seiner Existenz nicht altert.

Ein ganz anders geartetes, damit gleichwohl verwandtes Phänomen ist die Längenkontraktion bei starker Annäherung der relativen Geschwindigkeit eines Körpers, d.h. eines massehaltigen Gegenstandes, an die Lichtgeschwindigkeit. Aus der Perspektive dieses Körpers nimmt sein Durchmesser in Bewegungsrichtung im Vergleich zu anderen Körpern, die bedeutend langsamer sind als er, deutlich ab, während seine Längsausdehnung aus der Perspektive anderer, langsamerer Körper ebenso deutlich zunimmt. Ein solcher schneller Körper kann jedoch nie die Lichtgeschwindigkeit erreichen, weil seine Raumausdehnung damit unendlich groß werden müsste, was nicht möglich ist. Dies ist ein weiterer Grund dafür, dass sich lediglich masselose Partikel, vor allem das Photon, mit Lichtgeschwindigkeit bewegen können und dies auch müssen. Im Rahmen dieses Modells erklärt sich die Längenkontraktion des nahezu absolut schnellen Körpers wiederum mit dem Verhältnis der Prozessakte des schnellen im Verhältnis zum langsameren Körper. Ein räumlicher Prozessakt entspricht einem ebensolchen zeitlichen. Beiden gemeinsam ist ihre Taktung auf einer allgemeinen Skala. Folglich muss es eine Entsprechung der Zeitdilatation im Raum geben, was die Spezielle Relativitätstheorie mathematisch genau begründet. Da jedoch jegliche Dimensionalität eine reine Form des Abstands ist, kann die notwendige räumliche Korrelierung des Prozessaktes stark unterschiedlich schneller Körper nur dadurch erfolgen, dass der Abstand der inneren Prozessgrenzen des schnelleren Körpers in Bewegungsrichtung (d.h. seine Längsausdehnung) die unterschiedliche Häufung von Prozesspunkten bei den beiden unterschiedlich schnellen Körpern ‚ausgleicht‘. Der schnellere Körper erzeugt pro Takteinheit mehr Prozesspunkte als der langsamere, die gleichwohl alle auf derselben, einheitlichen Taktskala abgebildet werden müssen. Folglich muss der schnellere Gegenstand ‚kürzer‘ sein, wenn seine vielen räumlichen Prozesspunkte in einen Zeittakt passen sollen, bzw. umgekehrt muss seine zeitliche Verlaufsträgheit größer sein (d.h. die Zeit muss für ihn langsamer laufen), damit seine relativ vielen räumlichen Prozesspunkte immer noch in einen, allen gemeinsamen Zeittakt passen. Das absolute Verhältnis eines ‚Raumtaktes‘ zu einem ‚Zeittakt‘, unbeeinflusst von aller Masse, zeigt sich in der Lichtgeschwindigkeit, weshalb diese eine Konstante ist.



#### 14. ZEITLICHE DAUER DER EXISTENZ. THEORETISCHE GLEICHZEITIGKEIT VON WECHSELWIRKUNGEN UND RELATIVE GEGENSTÄNDLICHE IDENTITÄT.

Aus dem zuvor Gesagten folgt, dass sich die zeitliche Dauer der Existenz eines primitiven Gegenstandes aus der Anzahl der Wirkungsquanta oder Prozesstakte zwischen seiner Entstehung und seinem Vergehen ergibt. Diese in Prozesstakten gemessene Dauer ist im Zusammenhang des Universalbildes eine objektive oder absolute, d.h. sie hängt nicht von der Beziehung eines Gegenstandes zu einem anderen Gegenstand ab. Ferner folgt hieraus auch eine zumindest theoretische Gleichzeitigkeit von Prozessen im Prozessuniversum auf der Skala eines absoluten Prozesstaktes. Dies scheint auf den ersten Blick der Zeitdilatation zu widersprechen, die nach der Speziellen Relativitätstheorie für denjenigen von zwei Gegenständen stattfindet, der sich schneller bewegt als der andere. Für ihn vergeht die Zeit langsamer, weshalb für ihn andere Ereignisse gleichzeitig stattfinden als für den anderen Bezugsgegenstand, der sich langsamer bewegt. Je schneller sich ein Gegenstand bewegt, desto langsamer vergeht für ihn die Zeit. Bei diesen Verhältnissen handelt es sich um keine lineare Funktion, so dass die besagte ‚Streckung‘ der Zeit erst nahe der Lichtgeschwindigkeit relevante Ausmaße erreicht. Mit Erreichen der Lichtgeschwindigkeit bleibt die Zeit für den betreffenden Gegenstand ‚stehen‘, d.h. sie ‚vergeht‘ nicht mehr.

Im Anschluss an die Ausführungen des vorangehenden Abschnitts bedeutet dies, dass sich während der Existenz eines Photons aus dessen eigener physikalischer Perspektive überhaupt nichts ereignet, denn für einen Gegenstand, der sich über seine gesamte Existenzdauer hinweg mit Lichtgeschwindigkeit bewegt, vergeht keine Zeit. Folglich gibt es für ihn auch keine Gleichzeitigkeit, außer der seines eigenen Entstehens und Vergehens. Dies passt wiederum gut zu der Feststellung, dass nur eine Folge von Prozesspunkten während der Existenz eines Gegenstandes zeitliche Dauer erzeugen kann, was wiederum eine Ruhemasse eines solchen Gegenstandes voraussetzt (denn andernfalls ist er zu keiner identitätserhaltenden Wechselwirkung imstande).

Damit ist der Begriff der Zeitdilatation jedoch ein gegenstandsrelativer. Er berührt überhaupt nicht die Frage eines allen physikalischen Objekten gemeinsamen Wirkungsfolgerasters, aufbauend auf einem gemeinsamen Prozesstakt aller physischen Existenz, weil dies für ihn nicht unmittelbar relevant ist. Auch die entsprechend der Speziellen

Relativitätstheorie für einen Gegenstand ‚gestreckte‘ Zeit setzt metaphysisch das Bestehen von Zeit an sich selbst voraus, denn sonst gäbe es nichts, was sich strecken könnte. Was sich streckt, ist nicht die abstrakte Dimension selbst, denn diese ist nur eine Möglichkeitsform quantisierter Abstände. Es streckt sich nur die Beziehung der betroffenen Gegenstände innerhalb dieses Wirkungsfolgerasters, das folglich entsprechend den Regeln der beiden Relativitätstheorien ‚verbogen‘ sein kann. Dieses Wirkungsfolge- oder Prozessraster kann man in gewisser Hinsicht als ein absolutes bezeichnen, und zwar insofern, als es durch das gesamte Prozessuniversum hindurch möglich ist, ein raumzeitlich homogenes Beziehungsgefüge zwischen allen dort existierenden Objekten herzustellen. Dies gilt auch dann, wenn sehr kleine Entitäten, beispielsweise einzelne Protonen oder andere Teilchen, auf annähernde Lichtgeschwindigkeit beschleunigt werden und damit langsamer altern als langsamere Entitäten um sie herum. Nicht absolut ist dieses Beziehungsgefüge jedoch im Hinblick auf die Selbstständigkeit dieses Prozessrasters, d.h. es gibt keinen Anlass zu der Behauptung, dass ein solches Raster mit einem für alle raumzeitlich organisierten Gegenstände verbindlichen, gemeinsamen ersten Prozesspunkt gegeben ist. Eine solche Behauptung würde bedeuten, dass der Koordinatenursprung in der Abb. 28 für alle raumzeitlich organisierten Entitäten im Prozessuniversum der gleiche wäre. Dies erscheint aus der Perspektive dieses Modells aber zumindest als höchst unwahrscheinlich. Vielmehr entsteht die Strukturebene primitiver Gegenständlichkeit über die Breite der raumzeitlichen Organisation fließend, d.h. nicht mit einem Schlage für das gesamte Prozessuniversum, und alle dort gegebenen Gegenstände stehen überdies in einer dynamischen Beziehung zu ihrer vorraumzeitlichen Trägerebene, d.h. sie können auch wieder zerfallen und damit strukturell auf eine niedrigere Ebene zurückfallen. Und auch das Konzept der relativen Identität aller Existenz erlaubt es, dass z.B. das unterschiedlich schnelle Vergehen der Zeit nur durch die unterschiedliche Anzahl der Prozessakte vermittelt wird, denen die bezogenen Gegenstände ausgesetzt waren, nicht jedoch durch einen übergeordneten, allgemeinen Prozesstakt.

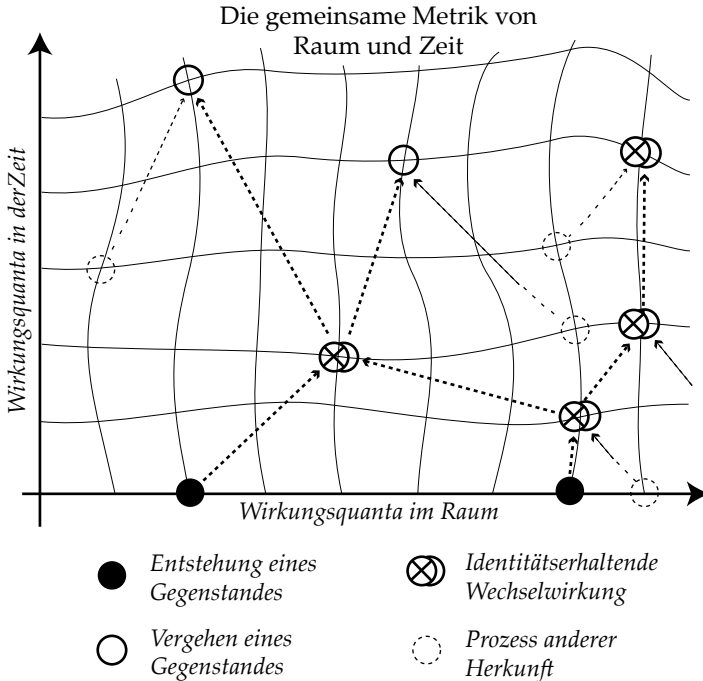


Abb. 28: Das Rastermaß der vorstehenden Illustration bildet in beiden Richtungen jeweils eine Veränderungseinheit in der Größenordnung einer Planck-Einheit ab. Der Koordinatennullpunkt ist der gemeinsame Ursprung aller raumzeitlich definierten Existenz. Wenn man davon ausgeht, dass alle primitiven Gegenstände in Raum und Zeit gleichzeitig entstehen, weil Raum und Zeit selbst gleichzeitig entstehen, so ergibt sich aus dieser gemeinsamen Herkunft auch ein allgemeinverbindliches Raster. Dies gilt auch dann, wenn ein Gegenstand nicht an jedem möglichen Rasterpunkt einen Prozesspunkt realisiert.

Jenes Prozessraster ist allerdings noch in einem weiteren und etwas subtileren Sinne absolut. Wir müssen nämlich notwendig davon ausgehen, dass die Prozesstakte verschiedener primitiver Gegenstände überhaupt aufeinander bezogen werden können. Wäre dies nicht der Fall, würden diese Gegenstände überhaupt nicht ‚in‘ derselben Zeit bzw. ‚in‘ demselben Raum existieren. Konkret bedeutet dies, dass ein Prozessgeschehen, d.h. ein gesonderter Wechselwirkungsvorgang, für alle davon betroffenen Entitäten an demselben Raum- und Zeit-

punkt geschieht. Man könnte diese Einheitlichkeit der Raumzeit auch als eine Umformulierung der Tatsache beschreiben, dass es überhaupt Wechselwirkungspunkte in Raum und Zeit gibt. Daraus folgt nun allerdings, dass das Prozessraster des Universums, selbst wenn es keinen gemeinsamen Ursprung für alle existierenden Gegenstände hat, dennoch hinsichtlich seiner ‚Rasterung‘ ein allgemeines sein muss.

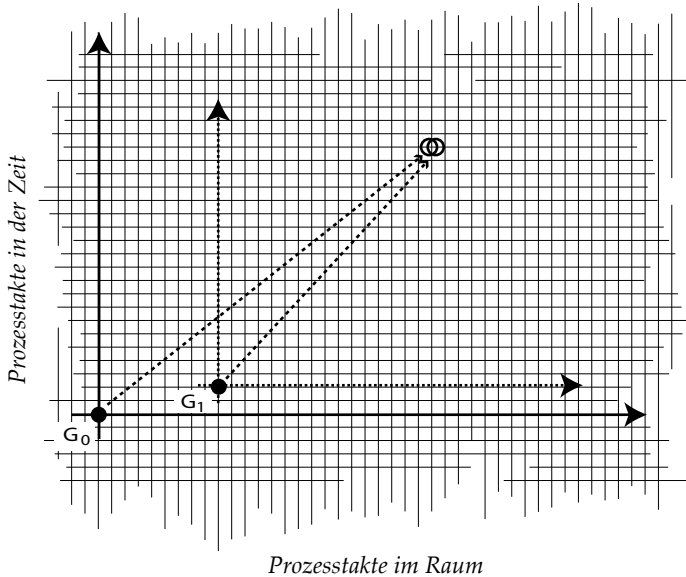
Ein in dem beschriebenen eingeschränkten Sinne ‚schwach-absolutes‘ zeitliches und räumliches Prozessraster muss es auch den beiden Relativitätstheorien zufolge geben, denn er ist die Grundlage des regelmäßigen Zusammenhangs von Raum, Zeit und Masse. Dieser wird sich nicht nur auf die absolute Position zeitlich nacheinander liegender Zeitpunkte auswirken, sondern auch auf die Gleichzeitigkeit solcher Zeitpunkte. Er äußert sich als die Verbindungslinie, die man sich als die grafische Veranschaulichung eines jeden einzelnen Prozessstaktes vorstellen kann. Jeder Prozesspunkt des Universalprozesses lässt sich eindeutig auf einem solchen raumzeitlichen Gitternetz abbilden.<sup>218</sup> Der Rahmen zeitlicher und räumlicher Folge und damit auch der Gleichzeitigkeit ergibt sich somit aus dem Begriff des strukturellen Abstands. Die quantitativ absolute Maßeinheit dieses strukturellen Abstandes ist ein Prozesstakt. Die Illustration in Abb. 28 versucht der Zeit- und Raumverzerrung bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten bzw. Beschleunigungen der beteiligten Gegenstände dadurch gerecht zu werden, dass die Linien, sobald sie sich vom raumzeitlich dimensionierten Prozessursprung entfernen, verbogen sind. Ein solches Prozessdiagramm kann man, wie in Abb. 29 gezeigt, auch gegenstandsrelativ für jeden einzelnen der beteiligten Gegenstände zeichnen. Dann sind alle Linien gerade, der Koordinatennullpunkt markierte den Existenzbeginn des fokussierten Gegenstandes, und alle übrigen Gegenstände lägen auf den möglichen Prozessschnittpunkten der räumlichen und zeitlichen Prozesstakte. Die verbogenen Linien der Abb. 28 ergeben sich dadurch, dass man alle Gegenstände auf einen beliebigen gemeinsamen Prozesstakt der betreffenden Gegenstände bezieht. Dies ist in dieser Illustration der Koordinatennullpunkt. Das schwach-absolute Raum-Zeit-Masse-Gefüge ist also jenes Beziehungsgefüge bzw. Prozessraster, dass alle darin existierenden Gegenstände in ihrem strukturellen Abstand einordnet. Das Universalbild ist ferner der Träger jener Allgemeinheit des Prozessrasters, denn dieser Raster muss offenbar strukturell irgendwo verbindlich für alle raumzeitlich

---

218 In Abb. 28 wird der Raum nicht in seine drei Subdimensionen unterteilt abgebildet, sondern als gesamte Dimension in nur einer Achse dargestellt.

organisierten Gegenstände angesiedelt sein und ergibt sich nicht allein aus einem Beziehungsgefüge aller dieser Gegenstände. Das Universalbild geht über dieses Beziehungsgefüge auf dem Hintergrund eines allgemeinen Raum-Zeit-Prozessrasters allerdings noch hinaus, denn es bildet auch die Einheit der Gegenstände und ferner die gesamten existenziellen Vorstufen der Gegenständlichkeit ab.

Das universale Prozessraster aus der  
Perspektive eines einzelnen Gegenstandes



*Abb. 29: Das vorstehende ‚Prozessraster‘ ist gerade, d.h. unverzerrt, weil es nur auf einen einzelnen Gegenstand  $G_0$  bezogen ist. Es zeigt diesen Gegenstand von seiner Entstehung bis zu seinem Vergehen in lediglich zwei Prozessakten, also analog z.B. einem Photon. Sein Vergehen geschieht mittels Wechselwirkung mit einem anderen primitiven Gegenstand. Beide haben aus jeweils ‚ihrer‘ Perspektive einen raumzeitlich unterschiedlichen langen Weg bis zu ihrer Begegnung zurückgelegt. Dennoch begegnen sie sich notwendig an einem gemeinsamen Rasterpunkt.*

Michael Tooley geht ebenfalls ausführlich auf die Möglichkeit der Behauptung einer absoluten Gleichzeitigkeit von Ereignissen ein.<sup>219</sup> Sein Ziel ist es, diese absolute Gleichzeitigkeit ohne Widerspruch zur

219 Tooley [1997], S. 337ff.

Allgemeinen Relativitätstheorie (AR) in ihrer ersten Formulierung durch Einstein im Jahre 1905 zu konstruieren.<sup>220</sup> Tooley stellt vollkommen zu Recht fest, dass es nur einer für die AR unschädlichen und in den Theoriefolgen durchweg sinnvollen Ergänzung der AR bedarf, um die absolute Gleichzeitigkeit von Ereignissen behaupten zu können. Diese ergänzende Behauptung ist jene, dass raumzeitliche Ereignispunkte untereinander jeweils miteinander durch Kausalketten verbunden sind und quasi ‚Ereignisfäden‘ bilden. Damit lassen sich ein-eindeutige Zuordnungen zwischen den jeweiligen raumzeitlichen Ereignispunkten (in unserer Terminologie: den Punkten des universalen Prozessrasters), d.h. ihre gegenseitig eindeutige Bezugnahme, zweier Ereignisfolgen bilden. Tooley hat aber natürlich ein Problem, dass auch unser Modell hat: Wie stellen wir den absoluten Bezugsrahmen her, der für die Behauptung der absoluten Gleichzeitigkeit unverzichtbar ist? Die Lösung des hier entwickelten Modells ist a) die Behauptung eines gemeinsamen, absoluten Ursprungs aller raumzeitlichen Ereignisse, und b) die Behauptung eines absoluten, d.h. universalen und von konkreten physischen Manifestationen unabhängigen Prozesstaktes in der Größe der Planck-Einheit. Solche Behauptungen sind Tooley nicht möglich, da sein Theoriehorizont nicht umfassend genug ist, um solche Behauptungen begründen zu können. Dazu bedarf es allerdings einer umfassenden metaphysischen Theorie. Tooley versucht die Absolutheit des Prozessrasters dennoch theoretisch zu konstruieren, und zwar ohne auf einen absolut gemeinsamen spatiotemporalen Weltanfang abzustellen (der in unserem Modell gar nicht der Anfang des Prozessuniversums ist und deshalb ganz anders begründet werden konnte). Sein Lösungsansatz drängt ihm zunächst eine weitere Schwierigkeit auf, nämlich den Beweis für die implizite Behauptung aller Arten von Annahmen der absoluten Gleichzeitigkeit von Ereignissen, dass die Lichtgeschwindigkeit in alle Raumrichtungen dieselbe ist. Was zunächst nach einem kuriosen Pseudoproblem klingt (warum sollte sich die Lichtgeschwindigkeit je nach Ausbreitungsrichtung einer Lichtwelle unterscheiden?) ist dennoch formaliter eine unbewiesene Grundannahme. Tooley überwindet auch diese Schwierigkeit<sup>221</sup>, indem er erstens zeigt, dass es gewichtige Gründe für die Annahme gibt, dass die Ausbreitung des Lichts tatsächlich unabhängig von der Ausbreitungsrichtung immer dieselbe ist (ich

---

220 Die von mir hier vorgestellte Konzeption wurde unabhängig von ihm entwickelt, weil ich sein Buch erst las, als die wesentlichen Texte dieses Buches bereits fertig waren.

221 Ebd., S. 351ff.

schließe mich seinen Argumenten an, ohne sie hier zu wiederholen), und dass es darüber hinaus sogar eine theoretische Möglichkeit der mathematisch determinierten Umrechnungen von Ereignispunkten aus unterschiedlichen Bezugssystemen jenseits der Standard-Lorentz-Transformation gibt, nämlich die sog.  $\epsilon$ -Lorentz-Transformation, die nicht die absolute Gleichheit der Lichtgeschwindigkeit in allen Ausbreitungsrichtungen voraussetzt. – Die Einzelheiten des Tooleyschen Ansatzes kann ich hier aus Platzgründen nicht weiter ausführen. Ich erwähne ihn dennoch ausdrücklich, weil er mich darin bestätigt, dass die Notwendigkeit der Behauptung einer absoluten Struktur des Prozessuniversums keineswegs außerhalb aller physikalischen Reichweite liegt. Und Tooley betont auch, dass wir aus ganz allgemeinen Gründen unserer Weltorientierung auf eine solche Behauptung auch nicht ohne Weiteres verzichten können. Es spricht also vieles dafür, eher nach einer Ergänzung der AR Ausschau zu halten, soweit dies notwendig ist, als auf die Behauptung eines absoluten Prozessrasters einfach zu verzichten.

Natürlich fragt sich, was für eine Art von Wirklichkeit dem Prozessraster bzw. den darin ausgezeichneten Prozesspunkten zukommt. Sicher ist zunächst, dass weder sie noch das Prozessraster selbst existieren, denn sie erfüllen nicht die Bedingungen der relativen prozeduralen Entkoppelung (mit der Folge der Einheit und der Identität), die alle Existenz auszeichnet. Ihre Art der Gegebenheit als Wirkliches ist folglich eine andere als jene der Existenz.<sup>222</sup> Es ist sicherlich für viele Leser immer wieder gewöhnungsbedürftig, dass hier auch die Wirklichkeit von metaphysischen Entitäten behauptet wird, obwohl diese nicht existieren. Dies liegt an dem erweiterten Wirklichkeitsbegriff oder umgekehrt, wenn man so will, an dem eingeschränkten Existenzbegriff dieses Modells. An einer solchen Redeweise ist allerdings so lange nichts auszusetzen, behaupte ich, wie die betreffenden Ausdrücke konsistent verwendet werden. Das Problem ist allerdings, dass wir für die anderen Wirklichkeitsformen, d.h. jene außerhalb des Existierenden, keine systematischen Bezeichnungen entwickelt haben. So kommt beispielsweise dem Universalbild eine eigene Wirklichkeitsform zu, und auch die Dimensionen können hier (und in unserer alltäglichen Auffassung von ihnen) durchaus Wirklichkeit

---

222 Infolge seines engeren Theoriehorizonts ist Tooley leider nicht in der Lage, zwischen der Existenz und anderen Arten der Gegebenheit von Wirklichkeit zu unterscheiden. Ich sehe aber diesbezüglich zumindest keinen Widerspruch zwischen seinem Ansatz und den entsprechenden Theoriestücken unseres Modells.

beanspruchen, ohne dass man angeben könnte, was für eine Art von Wirklichkeit dem Raum oder der Zeit zukäme. Ich belasse es an dieser Stelle dabei, jeder dieser Entitäten eine spezifische Teilhabe an der Gesamtwirklichkeit des Weltprozesses zuzuschreiben; dies gilt auch für das vorstehend beschriebene Prozessraster. In gewisser Weise ist es die Konkretisierung von Raum und Zeit selbst, aber doch mit diesen nicht identisch. Aus der genetischen Perspektive betrachtet ist auffällig, dass dieses Prozessraster ein gemeinsames für den Raum und für die Zeit ist. Dies legt wiederum nahe, dass es etwas ist, was den beiden ausdifferenzierten Dimensionen noch vorausgeht. Über diese Bemerkungen hinaus sehe ich keinen Anlass und auch keine Möglichkeit, den Wirklichkeitstyp dieses Prozessrasters genauer zu bestimmen.

Nur der Vollständigkeit halber sei ferner angemerkt, dass auf der Ebene primitiver Gegenstände keine dimensional unterbrochene Existenz möglich ist. Denn die Unterbrechung der kontinuierlichen Folge von Prozesspunkten eines Gegenstandes im Universalbild bedeutet, dass dieser Gegenstand untergeht und damit seine Identität verliert. Diese kann auch nicht auf Nachfolger übertragen werden. Ein Lichtstrahl, der durch eine Glasscheibe dringt, besteht somit aus vielen verschiedenen Photonen in Folge, denn jedes einzelne von ihnen geht unter, sobald es von einem Elektron innerhalb des Glases absorbiert wird, und zwar auch dann, wenn dies unmittelbar die Emission eines weiteren Photons durch dasselbe Elektron zur Folge hat. Es handelt sich also dabei nicht mehr um dasselbe Photon.

## 15. WELLE-TEILCHEN-DUALISMUS UND FELDER

Da die Stufe primitiver Gegenständlichkeit im hier entwickelten Modell auch diejenige der Begegnung mit der physikalisch erfahrbaren Welt ist, stellen sich einige besondere Fragen, die das Verhältnis dieser Theoriestufe mit dem Erkenntnisstand der modernen Physik betreffen. So besprachen wir bereits die Lichtgeschwindigkeit als Höchstgeschwindigkeit von Materie und einige damit zusammenhängende Phänomene. Eine andere wichtige Frage betrifft den sog. Welle-Teilchen-Dualismus der Quantenphysik und damit zusammenhängend die Begriffe des Feldes und der Schwingung.

Die Quantenphysik lehrt uns, dass im Prinzip jede Masse sowohl als Teilchen bzw. Summe von Teilchen, als auch als Wellenphänomen beschrieben werden kann. Was dieser Unterschied bedeutet, beschreiben Hey und Walters in einem anschaulichen Vergleich des sog. Dop-



pelspaltexperimente mit einer ähnlichen Installation, bei der die ‚Elektronenkanone‘ durch ein echtes Maschinengewehr und der Detektor hinter dem Doppelspalt durch eine Kugelfangeinrichtung ersetzt werden.<sup>223</sup> Da es sich bei der Vorrichtung mit den Maschinengewehren um das Aufsammeln makrophysikalischer Objekte im Kugelfänger handelt, nämlich um Gewehrpatronen, tritt auch kein quantenphysikalischer Effekt bei der Wahrscheinlichkeit des Durchschusses durch einen der beiden Spalten  $I_1$  und  $I_2$  in dem zwischen dem Gewehr und Kugelfänger stehenden Schirm auf. Folglich ist die Gesamtsumme der gefangenen Patronen im Kugelfänger  $I_G = I_1 + I_2$ . Dies gilt jedoch nicht bei Objekten mit wesentlich größerer Wellenlänge, also den sog. ‚Quantenobjekten‘ der Mikrophysik. Bei makrophysikalischen Objekten, also beispielsweise Gewehrpatronen, ist deren Wellenlänge (oder besser gesagt ‚das Wellenartige‘ an ihnen, wenn man sie nicht als ‚Teilchen‘ beschreiben will) sehr kurz, weil sich die Wellenlänge einer jeden Masse aus der Division der Planckschen Konstante durch den Impuls<sup>224</sup> der jeweiligen Masse ergibt. Dieser Wert ist in Anbetracht der extremen Kleinheit der Planckschen Konstante und der demgegenüber überwältigenden Größe des Impulses eines makrophysikalischen Objekts notwendig extrem klein und der Wellencharakter solcher Objekte folglich praktisch nicht mehr relevant.

Anders bei den subatomaren Objekten. Dort besteht ein solches Verhältnis zwischen deren Wellenlänge und der Spaltgröße, dass der Wellencharakter des Objektes erkennbar wird. Objekte, die physikalisch als Welle auftreten, zeigen jedoch eine Wahrscheinlichkeitsamplitude ihres Auftreffens auf dem Messschirm hinter dem Doppelspalt, die exakt den Interferenzphänomenen der Impulse von Wellen, die einander überlagern, entspricht. Deren Formel ist allerdings keine Addition der Einzelwahrscheinlichkeiten des Durchtritts durch jeden einzelnen der offenen Spalte, wobei sich diese Einzelwahrscheinlichkeiten, wenn nur einer der beiden Spalte geöffnet ist, wie bei makrophysikalischen Objekten darstellen. Vielmehr errechnet sich im Falle beider offener Spalte die Gesamtwahrscheinlichkeit  $P_G$  des Auftreffens von Quantenobjekten an einem bestimmten Punkt auf dem Detektor hinter dem Doppelspalt nach der Formel  $P_G = (P_1 + P_2)^2$ .

---

223 Hey/Walters [1998], S. 22ff.

224 Als Impuls bezeichnet man eine physikalische Größe, die sich aus dem Produkt der Masse und der Geschwindigkeit eines physikalischen Objekts ergibt. Die Geschwindigkeit ist wiederum das Verhältnis einer räumlichen Wegstrecke im Verhältnis zu einer Zeiteinheit, im Falle der Lichtgeschwindigkeit beispielsweise gemessen in Kilometern pro Sekunde.

Da die Bezeichnung des unterschiedlichen Verhaltens der Teilchen im einen und im anderen Falle der mathematischen Beschreibung der Wahrscheinlichkeit ihres Bahnverlaufs folgt, ist also das erste und exakteste Datum, was wir über ihren Unterschied haben, genau dieser mathematisch formulierte Bahnunterschied. Im Rahmen einer metaphysischen Theorie ist deshalb sinnvoll, nach dem ontologischen Unterschied hinter den beiden Formeln  $I_G = I_1 + I_2$  und  $P_G = (P_1 + P_2)^2$  zu fragen, wobei uns hier nur der strukturelle Unterschied beider Formeln interessiert bzw. das, was die unterschiedliche Bezeichnung der Objekte in den jeweils untersuchten Phänomenen als I bzw. P rechtfertigt.  $I_G$  ist das Ergebnis einer Summation, während  $P_G$  das Ergebnis einer Multiplikation zweier Summen ist, nämlich  $(P_1 + P_2) \cdot (P_1 + P_2)$ .  $P_G$  enthält also die Rechenoperation von  $I_G$ , geht aber sowohl in der Anzahl der Rechenschritte, als auch in der Verwendung der verwendeten arithmetischen Operatoren (durch Einsatz des Multiplikationsoperators) über die Addition in  $I_G$  hinaus. Nun lehrt uns die Arithmetik, dass die Multiplikation nichts anderes ist als eine abgekürzte Addition, nämlich das wiederholte Hinzuzählen des jeweils gleichen Summanden. Dies ist arithmetisch zweifellos richtig. Doch geht es uns nicht um die arithmetische Äquivalenz von Additions- und Multiplikationsvorgängen, sondern um deren ontologischen Vergleich. Hier zeigt sich eine Auffälligkeit, wenn die Multiplikanden (bzw. Multiplikatoren) aus jeweils mehreren Faktoren bestehen, wie dies bei den binomischen Ausdrücken und auch bei der Errechnung von  $P_G$  der Fall ist. Bekanntlich muss in diesem Falle jeder Faktor des einen Multiplikanden mit jedem Faktor des anderen Multiplikanden multipliziert werden. Um hierbei nicht in Verwirrung zu geraten, werden solche multifaktoriellen Multiplikationen deshalb in Klammern geordnet, so dass jedes Faktorenpaar in einer eigenen Klammer steht. Diese Klammern sind allerdings mehr als eine Konvention der Bequemlichkeit. Ließe man sie weg, würde das Ergebnis bekanntlich ganz anders lauten:  $(3 + 2) \cdot (3 + 2) = 25$ , während  $2 + 3 \cdot 3 + 2 = 13$ . Die Klammer fasst zusammen. Dies zeigt sich mathematisch ganz einfach daran, dass man  $(3 + 2) \cdot (3 + 2)$  auch als  $(5) \cdot (5)$  bzw. als  $5 \cdot 5$  schreiben kann, und alle Schreibweisen ergeben 25. Logisch bedeutet diese Zusammenfassung zweier Faktoren in einer Klammer bzw. die Ausrechnung des Terms und die Weglassung der Klammer die Herstellung einer Einheit. Ontologisch betrachtet bedeutet die Herstellung einer Einheit wiederum die Herstellung einer fundamentalen Differenz gegenüber dem vorangehenden, nicht vereinheitlichten Zustand. Die Klammer beschreibt ontologisch eine Prozessgrenze: Die arithmetischen Vor-

gänge innerhalb der Klammer spielen sich gesondert von den Vorgängen außerhalb der Klammer ab.

Wenn in der Physik also die Verlaufswahrscheinlichkeit von Bahnbewegungen je nach Massehaltigkeit der betreffenden Objekte mit unterschiedlichen Formeln beschrieben wird, so ist es nicht erstaunlich, dass sich das eine Mal ein ‚Teilchenverhalten‘ und das andere Mal ein ‚Wellenverhalten‘ ergibt, sofern gezeigt werden kann, dass diesem Unterschied auch ein ontologischer Unterschied der Dinge, über die dort geredet wird, zugrunde liegt. Offenbar wird beim Experiment mit den Gewehrkugeln von lauter nicht zur Einheit zusammengefassten Gewehrkugeln gesprochen, während im ‚echten‘ Doppelspaltexperiment bzw. bei Welleninterferenzphänomenen von Einheiten gesprochen wird, die bei der gegenseitigen Durchdringung von ursprünglich gesonderten Phänomenen entstehen. Wenn zwei Wellen einander durchdringen, bilden sie eine neue Einheit, auch wenn die Elemente dieser Einheit dabei nicht untergehen. Der Begriff der Einheit lässt durchaus zu, dass diese aus gesonderten Teilen besteht. Der Unterschied zwischen der Einheit und der einfachen Agglomeration oder Anhäufung ist ein prozesslogischer, nämlich das Vorhandensein einer einheitlichen Prozessgrenze im ersten Falle, und das Fehlen einer solchen im zweiten Falle. Wo die Mathematik lediglich eine Klammer setzt, findet auf der ontologischen Ebene also die Begründung einer neuen Einheit statt. Da die Physik zwar mit mathematischen Erklärungshilfen arbeitet, aber außermathematische Wirklichkeit damit beschreibt, müssen wir davon ausgehen, dass der Unterschied in den genannten Formeln zur Teilchen- bzw. Wellenbeschreibung der betreffenden Phänomene tatsächlich auch ontologische Unterschiede beschreibt. Dies würde jedoch bedeuten, dass mehrere Gewehrkugeln beim Durchgang durch einen Doppelspalt keine Prozesseinheit bilden, ein Teilchenstrom dagegen schon. Der Grund hierfür scheint im Anschluss an die Entdeckung von De Broglie über den Zusammenhang von Masse und Wellenlänge zu sein, dass die größere Masse eines makroskopischen Objekts bereits aus anderen Gründen eine solche stabile Prozessgrenze als Einheit mitbringt, dass die Stabilität eines solchen Objektes groß genug ist, um der temporären Vereinheitlichung zu widerstehen, wie sie auf der Ebene sehr kleiner Quantenobjekte stattfindet. Temporär ist die Vereinheitlichung auch dort, denn sobald der Detektor hinter dem Doppelspaltschirm etwas misst, sind dies Teilchen und keine Wellen. Und die Emission dieser Objekte erfolgt zumindest auch in diskreten Portionen, was nach allen Beschreibungen der Emission von Partikeln eine Teilchengestalt dieser Partikel nahelegt.

Was aber kann eine Welle im Zusammenhang des hier entwickelten Modells überhaupt sein? Wir sprechen hier von primitiven Gegenständen und erzeugen damit das Bild einer materiellen Welt, die aber einer Entwicklungshöhe raumzeitlicher Organisation aus zumindest teilchenähnlichen Objekten besteht. Die Welle als physikalisches Objekt passt allerdings nur dann nicht zu diesen metaphysischen Existenzarten, wenn wir die primitiven Gegenstände übermäßig verdinglichen. Zwar sind primitive Gegenstände bereits räumlich und zeitlich artikuliert und unterscheiden sich vor allem darin von den Objektgruppen; dennoch sind sie allein deshalb nicht schon zwingend ‚Dinge‘ im üblichen, d.h. makroskopischen Sinne des Wortes. Auch primitive Gegenstände sind zunächst nicht mehr als prozesslogisch gesonderte Existenzen, wenn auch in Raum und Zeit zueinander in Beziehung gesetzt. Es spricht somit nichts dagegen, auch eine Welle als primitiven Gegenstand zu betrachten. Sie ist ein physikalisches Objekt mit klaren Prozessgrenzen und klarer raumzeitlicher Organisation. Wir dürfen allerdings nicht vergessen, dass auch der primitiven Gegenständlichkeit immer nur eine relative Identität zukommt. Wir werden deshalb gleich der Frage nachgehen müssen, wem gegenüber die Wahrscheinlichkeitswelle innerhalb einer Doppelspaltapparatur überhaupt existiert.

Eine Welle scheint im Übrigen ein relativ labiler Gegenstand zu sein, insofern bereits geringfügige Hindernisse wie z.B. die Atome eines Detektors ihre Einheit der Welle wieder aufheben und ihre Bestandteile in den Vordergrund treten lassen. Nun wäre es allerdings gegen alle physikalisch gesicherte Erkenntnis zu meinen, die Partikel würden auf ihrem Weg von ihrer Emission bis zum Detektor als Partikel erhalten bleiben und unterwegs nur zusätzlich zu ihrer eigenen Existenz noch die Existenz der Welle hervorrufen bzw. diese bilden. Dies ist erwiesenermaßen nicht so. Wenn sich viele Teilchen zu einer Welle verschmelzen, so gibt es in diesem Zeitraum nur die Welle, und wenn die Welle zusammenbricht, gibt es nurmehr ‚ihre‘ Teilchen.

Interessant ist nun die Frage, was eigentlich mit einem einzigen emittierten Teilchen auf dem Wege zwischen seiner Emission und dem Detektor passiert. Verwandelt sich ein solches einzelnes Teilchen auf diesem Wege in eine Welle? Wohl kaum. Das wellenartige Interferenzmuster auf dem Detektor ist ja gar kein Abbild einer wirklichen Welle, sondern nur das Abbild einer wellenartigen Wahrscheinlichkeitsverteilung der Teilchenbahn. Ein emittiertes Teilchen erzeugt auch genau einen physikalischen Einschlag auf dem Detektor und keine wellenartige Spur oder ähnliches. Allerdings lässt sich aus dem Einschlagort dieses einen Teilchens überhaupt nichts über die Wahrscheinlichkeit seines

Eintreffens genau an diesem Ort sagen. Erst bei einem Einschlag von sehr vielen Teilchen zeigt sich die besagte wellenförmige Wahrscheinlichkeitsverteilung ihrer Bahnen. Die Frage lautet somit: In welcher Beziehung stehen die Teilchen überhaupt zu dieser Wahrscheinlichkeitswelle? Sind es die Teilchen selbst, die die Welle bilden? Wenn dies der Fall ist, dann müsste sich nicht nur jedes einzelne Teilchen auf dem Wege zwischen seiner Emission und seinem Auftreffen auf dem Schirm in eine Wahrscheinlichkeitswelle verwandeln, sondern viele Teilchen müssten bei ihrer Verwandlung zudem an einer gemeinsamen solchen Welle teilhaben. Denn offensichtlich bilden viele Teilchen in jenem Doppelspaltexperiment eine und dieselbe Wahrscheinlichkeitswelle ab. Diese ist wiederum eine notwendige Konsequenz der Spaltgrößen und -entfernungen voneinander, sowie der Wellenlängen der emittierten Teilchen.

Wenn wir also von einer Wahrscheinlichkeitswelle als Gegenstand sprechen, so scheint es sich dabei um einen Gegenstand zu handeln, der in seiner konkreten Beschaffenheit von der Beschaffenheit der Apparate und Teilchen abhängt, die ihn konstituieren. Eine bestimmte Apparatur bringt, wenn man bestimmte Arten von Teilchen in sie einbringt, zusammen mit diesen eine Wahrscheinlichkeitswelle hervor, die die gegenständliche Stabilität der Apparatur in ihrer ‚äußeren‘ Erscheinung nicht im geringsten beeinträchtigt, wohl aber diejenige der darin eingebrachten Teilchen. Während die Apparatur unverändert scheint, baut sich doch in ihrem Innern eine Struktur (die sog. Wahrscheinlichkeitswelle) auf, die auf die emittierten Teilchen einen existenziellen Einfluss ausübt: Das Teilchen ist kein Teilchen mehr, solange es ‚fliegt‘, sondern erst dann wieder, wenn es auf dem Detektor auftritt. Aber ist es denn überhaupt je ein Teilchen? Gemessen an seinen Wirkungen durchaus; und mehr wissen wir von einem Teilchen nie.

Aus dem Gesagten ergibt sich ganz im Einklang mit der sog. ‚Kopenhagener Deutung‘ der quantenphysikalischen Beobachtungen, dass nur die Messapparatur mitsamt allen ihren emittierten Teilchen zusammen einen kohärenten, raumzeitlich artikulierten Gegenstand ergibt. Das Doppelspaltexperiment ist ein besonders deutliches und gleichzeitig vertracktes Beispiel relativer Gegenstandsidentität. Man könnte es auch folgendermaßen beschreiben: Aus der ‚Perspektive‘ der Messapparatur gibt es überhaupt nur einen einzigen Gegenstand. Dieser ist groß genug, um uns einen Einblick in seine Binnenprozesse und seine äußeren Prozessgrenzen zu geben. Wenn dieser große Gegenstand Elektronen emittiert und später wieder auffängt, so ist dies eine Beschreibung, die aus der Perspektive von äußeren Beobachtern

suggeriert, als würden sich aus dem einen Gegenstand der Messapparatur plötzlich einzelne kleine Objekte herauslösen und verselbständigen, dann aber auf mysteriöse Weise wieder quasi ‚verschwinden‘ und etwas später auf einem Schirm wieder ‚auftauchen‘. Tatsächlich vollziehen wir jedoch einen Ebenenwechsel, wenn wir die Dinge so beschreiben. Aus der ‚Sicht‘ der Messapparatur gibt es einen ersten gegenstandsinternen Prozesspunkt an der Zeit- und Ortstelle, wo die sog. Teilchenemission erfolgt und einen zweiten ebensolchen Prozesspunkt seines sog. Auftreffens auf dem Detektor. Alles, was dabei passiert, unterliegt bekannten physikalischen Bedingungen. Die Gesamtschau der Apparatur einschließlich zweier solcher zusammengehöriger Prozesspunkte kann folglich als die Beschreibung eines komplexen Gegenstandes verstanden werden, so dass die Unterscheidung von Teilchen und Welle gänzlich entfällt. Lediglich um der Beschreibungskohärenz dieses Gegenstandes mit anderen Gegenständen ist es notwendig ihn zu analysieren, d.h. in Teilphänomene und damit Teilgegenstände zu zerlegen, die sich z.B. als Apparat, als Teilchen oder als Welle mit anderen ähnlichen Phänomenen und physikalischen Objekten vergleichen lassen. Und erst diese Analyse bringt die Ungereimtheit der Frage mit sich, was für ein ‚Gegenstand‘ dieses Partialphänomen Teilchen-Welle innerhalb dieses Apparates nun eigentlich sei. Aus der ‚Sicht‘ des Apparates handelt es sich um überhaupt kein gesondertes Objekt, sondern um eine systemische Funktion der Gesamtapparatur, die raumzeitlich über zwei Prozesspunkte erstreckt ist, mehr nicht. Damit ist die Kernfrage des Welle-Teilchen-Dualismus allerdings noch nicht beantwortet.

Eine ähnliche Frage ergibt sich, wenn man den Begriff des physikalischen Feldes betrachtet. Bei Serres und Farouki heißt es hierzu: „In der Physik wurde der Feldbegriff eingeführt, um den Einfluss einer (gravitativen, elektrischen, magnetischen oder sonstigen) Kraft in einem Bereich des Raumes zu beschreiben.“<sup>225</sup> Ein Zusammenhang zwischen Feld und Welle besteht, wenn man davon ausgeht, dass sämtliche Kraftübertragungen durch einzelne physikalische Objekte vollzogen werden, die man ihrerseits als Welle oder Teilchen auffassen kann. Das Feld beispielsweise um einen Stabmagneten unterscheidet sich von der Doppelspaltapparatur insofern, als hier offenbar Wellen (als Bestandteile eines Feldes) gegeben sind, die die Außengrenze desjenigen Gegenstandes überschreiten, der das Feld erzeugt.

Die Eigenschaften von Feldern lassen sich relativ leicht berechnen. Ferner betätigen Felder ihre Anwesenheit sehr regelmäßig, wenn man dies mit entsprechenden Gegenständen ausprobiert, was intuitiv nahe-

---

225 Serres/Farouki [2001], S. 268, Stichwort ‚Feld‘.

legt, dass die Felder auch dann bestehen, wenn man ihre Gegebenheit nicht kontrolliert. Das soll hier auch nicht bestritten werden. Keineswegs trivial ist jedoch die Frage, ob ein Feld Teil des Gegenstandes ist, von dem das Feld ausgeht. ‚Gehört‘ beispielsweise das Magnetfeld eines Ferromagneten zu diesem Magneten, oder haftet es ihm lediglich als etwas Eigenes an? Ist es überhaupt ein eigener Gegenstand? Und erneut die Frage: Wie lässt sich der Welle-Teilchen-Dualismus aus der Sicht des hier entwickelten Modells verstehen?

Es gibt einen wichtigen Grund, die Kraftfelder um einen physikalischen Gegenstand unabhängig von seiner Größe nicht als Bestandteil dieses Gegenstandes zu betrachten. Sowohl die elektromagnetischen Felder, als auch das Gravitationsfeld um jeden Masseklumpen nimmt zwar mit zunehmender Entfernung vom Ursprung seiner Kraft rasch ab, fällt aber selbst in noch so großer Entfernung von dem Ursprungsgegenstand nicht auf Null ab. Auch wenn die Feldstärke dadurch bereits in relativ kurzer Entfernung infinitesimal kleine Werte annimmt, ist doch keine Grenze auszumachen, an der man das Feld als abgeschlossen betrachten kann. Da jedoch alle Massekerne auch Schwerkraftfelder um sich herum entfalten, würde eine Zuordnung dieses Feldes zu der Masse, die es hervorruft, zu einer Überlagerung überhaupt aller massehaltigen Gegenstände im Universum führen, weil diese sich allesamt gegenseitig überlagern. Eine solche Betrachtung der Gegenstandsgrenze führt jedoch ins Absurde, denn alle massehaltigen physikalischen Objekte des Universums hätten damit dieselbe Ausdehnung und keine Grenze, weil das Universum in einer Ermangelung einer Umwelt selbst keine funktional definierbare Grenze hat. Wir müssen deshalb davon ausgehen, dass Felder, die von einem physikalischen Objekt hervorgehen werden, nicht Teil dieses Objektes sind.

Dies vorausgesetzt müssen wir allerdings noch eine weitere und sehr modellspezifische Voraussetzung berücksichtigen. Im Zuge der Darstellung der Entstehung der Objektgruppen hieß es, dass diese eine Signatur haben und deren Sekundärerkennung für das Wirkungsprofil dieser Objektgruppen zuständig sei. Diese Vorkehrung wird uns jetzt helfen, ein prozessmetaphysisches Modell für die Natur der physikalischen Felder zu skizzieren. Es widerspricht zwar nicht dem sog. Energieerhaltungssatz, wenn man annähme, dass beispielsweise ein Ferromagnet ständig Wellen oder Teilchen aussendet, die zusammen sein Feld bilden. Denn die dadurch aufgewendeten Energien gehen ja nicht verloren. Dennoch scheint es nachgerade rätselhaft, woher der besagte Magnet diese Kräfte ständig nehmen soll, ohne sich dabei zu verbrauchen. Anders als bei der radioaktiven ‚Zerstrahlung‘ des zerfallenden

Materials bleibt der Ferromagnet nämlich massekonstant; es handelt sich dabei um ein sog. ‚konservatives Kraftfeld‘. Da auch keine Quelle ersichtlich ist, aus der ein solcher Magnet für den Fall, dass er zur Unterhaltung seines Feldes seine Kräfte verbraucht, das Verlorene ständig zurückerhält oder regeneriert, müssen wir nach einem Weg suchen, die Unterhaltung dieses Feldes als etwas zu beschreiben, was von der im Magneten selbst gebundenen Energie unabhängig ist.

Unsere Frage hat eine sehr allgemeine Bedeutung, denn alle Erscheinungsweisen von Magnetismus können auf die Bewegung von elektrischen Ladungen oder das magnetische Moment von Elementarteilchen als Folge ihres Spins zurückgeführt werden. Diese Kraft ist wiederum eine der vier Grundkräfte der Physik. Weil magnetische Feldlinien weder Anfang noch Ende haben, sondern als geschlossene Bahnen verlaufen, betrachtet man Magnetfelder bzw. das magnetische Moment von Elementarteilchen als quellenfrei. Die bereits im vorangehenden Absatz formulierte Frage ist deshalb auf ihre allgemeinste Form zu erweitern, wie konservative Kräfte überhaupt prozessmetaphysisch modelliert werden können.

Wenn wir davon ausgehen, dass die primitiven Gegenstände unseres Modells ungefähr mit der physikalischen Ebene der Elementarteilchen korrespondieren, so können wir die Sekundärkennung des primitiven Gegenstandes, die er von den ihn konstituierenden Objektgruppen geerbt hat, für sein Wirkungsprofil in Anspruch nehmen. Ein Wirkungsprofil ist jedoch nicht die Kraft der Wirkung selbst. Es ist lediglich das, was der Kraft ihre spezifische Form gibt. Woher aber kommt dann die Kraft?

Unser Modell sagt nirgends, dass sämtliche Kräfte der Pandynamis in der jeweils höchsten Existenzform gebunden werden, die wir bisher besprochen haben. Ferner legt es der notwendig dynamische Zusammenhang zwischen den verschiedenen Existenzebenen nahe, dass bestehende Existenz weitere Existenz induziert – allerdings nur, wenn die Umstände dies herausfordern. Man könnte Feldphänomene prozessmetaphysisch so auffassen, dass ein Elementarteilchen als gegebene Existenz in Raum und Zeit über sein ‚Außenprofil‘ (unsere Sekundärkennung) die Erzeugung weiterer primitiver Gegenstände hervorruft, dies allerdings nicht unter Einsatz eigener Kräfte, sondern lediglich durch eine Einflussnahme auf die strukturell tieferen oder weniger komplexen Existenzformen, sich aus eigenem Differenzierungsdrang weiter zu entwickeln. Ein Elementarteilchen besäße demzufolge gar kein eigenes magnetisches Moment und auch keine sonstigen Elementarkräfte. Wie ein Schloss, das auf den passenden Schlüssel ‚wartet‘, induziert es ledig-



lich gewisse Prozesse der Existenzentstehung, sobald dieser Schlüssel auftaucht, d.h. sobald in seiner Umgebung andere Elementarteilchen auftauchen, die diese Konsequenz anstoßen. Aber auch das andere, ‚passende‘ Elementarteilchen verfügt keineswegs über eigene Kräfte, sondern es ist die Verbindung dieser Teilchen im Universalbild und ihre Einbindung in den allgemeinen pandynamischen Differenzierungsdrang, der das Universalbild zusammenhält, aus dem letztlich die Entstehung neuer Austauschteilchen und damit die besagte Elementarkraft hervorgeht. Diesem Modell zufolge brauchen wir den primitiven Gegenständen keine rätselhaften Kräfte zuzuschreiben. Ihre Konzeption als stabile und relativ entkoppelte Prozesseinheiten im Universalbild reicht aus, um ihre scheinbar unerschöpflichen Kräfte zu erklären. Es sind gar nicht ihre Kräfte im engeren Sinne des Wortes, sondern sie wirken nur kraftgestaltend. Der bezogene Kräftevorrat ist derjenige der Pandynamis selbst. Dieser konkretisiert sich strikt nach den gegebenen physikalischen Regelmäßigkeiten, d.h. nur dann, wenn ‚passende‘ physikalische Objekte in eine raumzeitliche Nähe geraten, und zwar als die Entstehung neuer Austauschteilchen. Diese verschwinden allerdings nach nur einem Prozesstakt wieder, jedoch nicht ohne am Ort ihres Verschwindens erneut einen spezifischen Wirkungsabdruck zu hinterlassen, d.h. neue Prozesse angestoßen zu haben.

Aus dieser Darstellung der Grundkräfte der Physik folgt unter anderem, dass nur das Wirkungsprofil eines Elementarteilchens permanent gegeben ist, nicht jedoch die entsprechende Kraft, die es determiniert. Wenn ein Elementarteilchen sich in keiner raumzeitlichen Nähe zu irgendeinem sein Wirkungsprofil aktivierenden anderen physikalischen Objekt befindet, ‚hat‘ es selbst folglich überhaupt keine Kraft, sondern befindet sich lediglich in einer Art Wartezustand. Indem wir die rätselhaften konservativen Kräfte der Elementarteilchen auf diese Weise als den allgemeinen Differenzierungsdrang der Pandynamis umdeuten, ist einer der seltsamsten Widersprüche der Physik aufgehoben, nämlich das angebliche perpetuum mobile der Elementarteilchen.

## 16. DIE HEISENBERGSCHES UNSCHÄRFERELATION

Ein weiteres, experimentell inzwischen weitgehend gesichertes Phänomen der Quantenphysik, dass es auf seine Verträglichkeit mit unserem Modell abzuklopfen gilt, betrifft die von Heisenberg entdeckte Unmöglichkeit, verschiedene Parameter eines Elementarteilchens, z.B. seine räumliche Position und seinen Impuls oder den Zeit-

punkt seines Aufenthaltsortes und seine Energie, gleichzeitig mit jener Präzision zu bestimmen, die wir ermitteln können, wenn wir nur einen dieser Parameter bestimmen wollen. Die Beziehung zwischen den jeweiligen Unschärfen ergibt die sog. Plancksche Konstante, und daraus resultiert wiederum das System der Planck-Einheiten.<sup>226</sup> Für den Fall des Verhältnisses von Orts- und Impulsunschärfe lautet die Beziehung dieser beiden Parameter:

$$\Delta x \cdot \Delta p \approx h$$

Ähnliches gilt für andere Unschärfeparameter. Das Produkt jeweils zweier Unschärfen ergibt also genau das, was wir zuvor als den Prozesstakt der raumzeitlich artikulierten Existenz identifizierten. Diese Formel ist ontologisch erstaunlich. Wie kann es sein, dass zwei Ungenauigkeiten, also zwei Negative, ein relativ genaues Positivum in Gestalt eines minimalen Wirkungsquantums ergeben?

Die Ort-Impuls-Unschärfe lässt sich anhand des bekannten Doppelspaltexperiments unmittelbar durch die Spaltbreite veranschaulichen. Bei sehr kleiner Ortsunschärfe, d.h. bei einem sehr kleinen Spalt, wird die Impulsunschärfe sehr groß und umgekehrt. Beide Unschärfen stehen also in dem oben genannten Zusammenhang. Die Heisenbergsche Unschärferelation „drückt im Grunde nur die Tatsache aus, dass die Materie Welleneigenschaften hat [...]. Wenn man ein System nur eine Zeit  $\Delta t$  lang betrachtet, oder wenn es überhaupt nur so lange existiert, ist es unmöglich, seine Energie genauer festzulegen als bis auf einen Fehler  $\Delta E$ , der sich ergibt aus  $\Delta t \cdot \Delta E \approx h$ .“<sup>227</sup> Eine Konsequenz dieser Unschärfe ist es, dass auch im energetisch niedrigsten Zustand eines Systems eine von Null verschiedene Energie in diesem System besteht. Im Falle eines harmonischen Oszillators beträgt dieses Energiequantum  $E_0 = \hbar\omega$ , wobei  $\hbar$  das reduzierte Plancksche Wirkungsquantum und  $\omega$  die Kreisfrequenz des Oszillators bezeichnet. Dieser energetisch niedrigste Zustand z.B. eines Teilchens bzw. einer Welle kann jedoch nicht genau am Punkt der geringsten Auslenkung der Wellenbewegung eines solchen harmonischen Oszillators liegen,

---

226 Die Planck-Einheiten ergeben sich, wenn man nach einem mathematischen Ausdruck von der Dimension z.B. einer Längen-, Zeit- bzw. Masseinheit sucht, und dieser Ausdruck nur Produkte und Quotienten geeigneter Potenzen von  $G$  (der Gravitationskonstante),  $c$  (der Lichtgeschwindigkeit) und  $\hbar$  (gesprochen: ‚ha-quer‘, die Division des Planckschen Wirkungsquantums  $h$  durch  $2\pi$ ) enthalten soll.

227 Gerthsen/Meschede [2002], S. 568.

weil dann infolge der Unschärferelation dessen Impuls unendlich groß werden würde. Infolgedessen geht das Standardmodell der Teilchenphysik davon aus, dass ein solches physikalisches Objekt in dem besagten energetischen Grundzustand um den Ort der geringsten Auslenkung ‚herumtanzt‘. Die hierfür notwendige Energie wird als ‚Nullpunktsenergie‘ bezeichnet, weil sie auch noch in einem System am absoluten Temperaturnullpunkt gegeben ist. Der Begriff spielt bei der Erklärung vielfältigster mikrophysikalischer Phänomene eine große Rolle, unter anderem zur Erklärung der Beschaffenheit des (massefreien) Vakuums und der Zusammensetzung eines Atoms aus Kern und Elektronenhülle, aber auch zur Erklärung der chemischen Bindung von Atomen. In der Quantenfeldtheorie heißt die Summe aller Nullpunktsenergien ‚Vakuumergie‘ und bezeichnet die Energie, die dem leeren Raum zukommt. Die Vakuumergie kann mit Hilfe des sog. Casimir-Effekts<sup>228</sup> indirekt experimentell nachgewiesen werden, ist aber nicht direkt als thermische Differenz messbar.

Prozessontologisch bedeutsam ist an diesen Zusammenhängen, dass es gerade die Unschärfe ist, die eine raumzeitliche Dimensionierung eines Teilchens bzw. einer Welle einerseits und einen nicht unendlich großen Impuls bzw. eine ebensolche Energie ermöglicht. Umgekehrt gesagt: Bräche die Unschärfe dieses physikalischen Objekts auf einem genauen Ort bzw. Zeitpunkt (je nachdem, wie man die Unschärfe betrachtet) zusammen, so würde sein Impuls bzw. seine Energie unendlich groß werden, was seine Existenz verunmöglicht. Damit aber nicht genug. Die Formel  $\Delta x \cdot \Delta p \approx h$  besagt auch, dass das Plancksche Wirkungsquantum ungefähr dem Produkt z.B. aus Orts- und Impulsunschärfe entspricht. Eine solche ‚Entsprechung‘ kann

---

228 Der Casimir-Effekt wurde von Hendrik Casimir im Jahre 1948 vorausgesagt und 1956 durch eine russische Forschergruppe experimentell bestätigt. Er besagt, dass auf zwei parallele Platten, die im Vakuum aufgestellt werden, eine Kraft wirkt, die sie zusammendrückt. Die Quantenfeldtheorie behauptet, dass das Vakuum ein Raum voller virtueller Teilchen ist. ‚Virtuell‘ heißen diese Teilchen, weil sie nicht unmittelbar nachweisbar sind, sondern nur über ihre Wirkung im weiteren Sinne. Der besagte Effekt heißt ‚Vakuumschwankung‘. Diesen virtuellen Teilchen kann eine DeBroglie-Wellenlänge zugeordnet werden, und die Wellen aller dieser virtuellen Teilchen werden an den Platten hin- und herreflektiert. Die Wellenlängen, deren Vielfaches genau dem Abstand der beiden Platten entspricht, heben einander auf. Damit entsteht zwischen den beiden Platten jedoch eine Art ‚Unterdruck‘ virtueller Teilchen, weshalb die virtuellen Teilchen jenseits der beiden Platten wiederum auf diese Druck ausüben.

prozessontologisch nichts anderes bedeuten, als dass das Zusammenwirken dieser Unschärfen einerseits und das Wirkungsquantum andererseits einander derart bedingen, dass sie als unterschiedliche physische Phänomene ein und desselben Grundtatbestandes aufzufassen sind. Wie können wir diesen Grundtatbestand im ergänzenden Lichte der Nullpunktenergie und der Vakuumfluktuation prozessontologisch beschreiben?

Wenn ein metaphysischer Grundtatbestand sich in unterschiedliche, einander bedingende Prozessformen aufspaltet, so ist dies aus der Perspektive des hier entwickelten Modells ein Fall genau jener prozesslogischen Grundfigur, die wir als die fortschreitende Differenzierung des Prozessuniversums überhaupt beschrieben. Wir haben es, diesem Gedanken folgend, an den beschriebenen physikalischen Ereignispunkten also mit denjenigen Stellen in der Struktur des Prozessuniversums zu tun, wo sich ein Vorgängiges, das gleich noch zu beschreiben sein wird, in die Parameter Raum, Zeit und Energie (bzw. Impuls) differenziert. Diese Differenzierung ist zunächst noch eine unscharfe, d.h. die Verteilung des Quantums, das sich an solchen Prozesspunkten differenziert, ist buchstäblich eine beliebige, mit der einzigen Einschränkung, dass keiner der Differenzierungsparameter gleich Null gesetzt werden darf. Es besteht also lediglich der physische Zwang, dass jeder der zunächst unscharfen Existenzparameter Raum, Zeit und Energie bzw. Impuls positiv artikuliert ist, d.h. dass die Differenzierung vollständig und nicht nur partiell stattfindet. Dies kann man auch so ausdrücken: Damit ein vorgängiger Grundtatbestand sich strukturell zu Etwas in Raum und Zeit entwickeln kann, muss er sich zu einem Etwas mit den Eigenschaften eines minimalen Quantums an Energie sowie mit einer ungefähren Positionierung in Zeit und Raum differenzieren. Es ist also das Eigenschaftsprofil dieses vorgängigen Etwas, das sich vielfach ausdifferenzieren muss, um zu einem physikalisch nachweisbaren Teilchen bzw. einer Welle zu werden. Da sich alle Planck-Einheiten (d.h. nicht nur jene für den Raum, die Zeit und die Energie bzw. die Masse, sondern auch jene für eine Reihe weiterer physikalischer Grundeigenschaften wie z.B. die Masse, die Ladung, die Impedanz, die Beschleunigung etc.) letztlich allesamt auf die Gravitationskonstante, die Lichtgeschwindigkeit und das Plancksche Wirkungsquantum zurückführen lassen, fragt sich also, was es prozessontologisch mit diesen drei Grundbegriffen auf sich hat.

Einen dieser Begriffe haben wir weiter oben bereits erläutert: Die Lichtgeschwindigkeit ist der Ausdruck des absoluten Verhältnisses

von Raum und Zeit bei einem einzigen Prozessschritt im primitiv-gegenständlich geordneten Universum. Ein ruhemasseloses physikalisches Objekt, das nur an zwei Prozessschritten, nämlich seiner Entstehung und seinem Vergehen, beteiligt ist, artikuliert seine Räumlichkeit und Zeitlichkeit als eine Bewegung mit einer ganz bestimmten Geschwindigkeit, d.h. der Lichtgeschwindigkeit, was nichts anderes besagt, dass es Raum und Zeit bezüglich seiner Existenz in einem ganz bestimmten Verhältnis seiner Existenzdauer (zeitliche Positionsdifferenz oder zeitlicher Abstand) und seiner Bewegungsdistanz (räumliche Positionsdifferenz oder räumlicher Abstand) hervorbringt. Ein solches physikalisches Objekt produziert also die Grenzen seiner Existenz auf differenziertere Weise als etwas, das diese Strukturhöhe noch nicht erreicht hat. Es bringt damit im Verhältnis zu den niedrigeren Strukturebenen etwas genuin Neues hervor, d.h. wirklich neue Unterscheidungen in der Bestimmung seiner Prozessgrenzen. Unterhalb dieser Differenzierung dürften die Begriffe des Raumes und der Zeit folglich ihre Bedeutung verlieren oder zumindest in gemeinsamen Vorformen verschwimmen, die man nicht mehr als Raum und Zeit bezeichnen sollte.

Das Plancksche Wirkungsquantum ist dieser Modellierung zufolge nichts anderes als das Minimum eines Anstoßes, das erforderlich ist, um die besagte Differenzierung in Raum und Zeit überhaupt hervorzurufen. Auf welcher quantitativen Skala können wir aber dieses Minimum beschreiben? Diese Frage werde ich ihm Rahmen einer Prozessontologie nicht im Detail beantworten können, weil ein solches Quantum in seinen verschiedenen Transformationsstufen vielleicht, d.h. in den ‚obersten‘ Schichten dieser Transformationen direkt unterhalb der bereits experimentell messbaren Energie, noch durch die Theoretische Physik beantwortet werden kann. Letztlich ist dieses Wirkungsquantum aus der Sicht des hier entwickelten Modell allerdings diejenige minimale Portion des allgemeinen pandynamischen Differenzierungsdranges, die zum Erklimmen der Strukturhöhe raumzeitlicher Existenz notwendig ist. In den Tiefen des pandynamischen Entfaltungsdranges geht aber schließlich auch der Begriff des Quantums verloren, und dies dürfte der Punkt sein, wo die physikalische und selbst die mathematische Betrachtung endgültig an ihr Ende kommt. Doch solange man noch von Quantitäten sprechen kann, ist auch ein mathematisches Modellieren der Prozessstrukturen denkbar, und in diesem Umfange hoffe ich, dass die Physik weitere Details zu den submateriellen Voraussetzungen der Entstehung von Masse, Energie, Raum und Zeit beisteuern wird.

Somit bleibt noch die dritte Frage, nämlich was aus der Sicht unseres Modells die Gravitation sein könnte. Ich schrecke vor einer metaphysischen Antwort auf diese Frage zurück, weil sie mit Recht und zudem mit großem Eifer von den zeitgenössischen Theoretischen Physikern beantwortet werden will. Ich wage folglich keineswegs, die ausschließliche Zuständigkeit der Metaphysik für sie zu behaupten, sondern höchstens eine provisorische, d.h. so lange seitens der Physik keine bessere Antwort darauf gegeben wird. Dies vorausgeschickt möchte ich die folgende Überlegung anstellen.

Die Gravitation verfügt als eine der vier fundamentalen Wechselwirkungskräfte über eine unbegrenzte Reichweite und lässt sich mit keinem bekannten Verfahren abschirmen. Sie ist damit jene Kraft, welche die Gesamtstruktur des Kosmos entscheidend prägt. Denn über die Gravitation stehen alle Massen in einer permanenten Wechselwirkungsbeziehung miteinander, wenn man dem physikalischen Standardmodell zufolge davon ausgeht, dass auch diese Kraft durch den Austausch virtueller Teilchen vermittelt wird. Das physikalische Konzept der virtuellen Teilchen ist jedoch unbefriedigend, weil es nach einem unendlichen Regress durch die Berufung auf immer neue und immer kleinere Vermittlungsteilchen aussieht. Denn wie soll die Vermittlung zwischen den virtuellen Austauscheteilchen und den Empfängerteilchen ausschauen? Will man hier nicht immer noch kleinere Teilchen behaupten, was schließlich keinen Erklärungswert mehr haben kann, muss man eine Erklärungsebene tiefer steigen und die Verhältnisse so modellieren, dass man ohne den Teilchen-Austausch-Mechanismus auskommt.

Wenn wir uns zur ontologischen Darstellung der Gravitation in unserem Modell aus diesem Grunde nicht des Konzepts des Austauscheteilchens bedienen wollen<sup>229</sup>, müssen wir nach anderen Anknüpfungspunkten suchen. Ein solcher bietet sich vor allem dadurch an, dass die Gravitation räumlich unbegrenzt wirkt, nicht abschirmbar und unerschöpflich ist. Aus diesen Merkmalen folgt die meines Erachtens stark unterschätzte Tatsache, dass die Gravitation mittels einer permanen-

---

229 Eine solche Herangehensweise des Teilchenaustauschs ist gleichwohl nach wie vor der herrschende Ansatz der Physik, wie dies beispielsweise die Suche nach den Higgs-Bosonen im *Large Hadron Collider* des CERN bestätigt. Selbstverständlich konkurriert die hier dargelegte Theorie nicht mit den Ergebnissen solcher Experimente. Vielmehr hoffe ich, durch die hier angestellten Überlegungen einiges zu jenem intellektuellen Rahmen beisteuern zu können, der auch noch das fortgeschrittenste Experiment notwendig umgibt.

ten (wenn auch bei entfernten Massen extrem schwachen) Wechselwirkung sämtlicher Massepunkte des Prozessuniversums einen allgemeinen Wirkungszusammenhang herstellt, über den alle einzelnen Prozesse aufeinander immer und überall zu einer Prozessgesamtheit bezogen sind. Aufgrund dieses Umstandes bietet es sich im Rahmen dieser Theorie an, das allgemeine Phänomen der Gravitation nicht als Ausdruck der Kraft oder Energie einzelner Masseteilchen, sondern als den untersten empirisch erfahrbaren, physikalischen Ausdruck des Universalbildes zu verstehen, d.h. als Konkretisierung der pandynamischen Gesamtheit, in der sich alles Materielle entfaltet. Die konkrete Schwerkraftwirkung einzelner Gegenstände wäre dann als der permanente Beitrag aller Massen zur Bildung und ihrer Integration in das Universalbild aufzufassen. Wo aber ist in diesem Modell der Ursprung der Gravitation? Das Standardmodell der Physik behauptet, jeder einzelne Massepunkt sei Ursprung oder Quelle der Gravitation. Dem hier skizzierten Bild zufolge wäre umgekehrt nicht der einzelne Massepunkt ‚Träger‘ der Schwerkraft, sondern das Prozessuniversum insgesamt, d.h. jene freie Pandynamis, die nicht in materieller Existenz gebunden, sondern vielmehr deren Quelle ist. Dem einzelnen Masseteilchen müsste dann, wie bereits oben erläutert, lediglich ein Wirkungsprofil zukommen, durch das seine konkrete Rolle im Prozessuniversum die Form erhält, wie sie beispielsweise von der Allgemeinen Relativitätstheorie beschrieben wird. Dem muss keineswegs die Annahme widersprechen, dass sich die Gravitation wellenförmig ausbreitet. Auch eine solche wellenförmige Ausbreitung kann eine Folge des Wirkungsprofils einzelner Masseteilchen sein, ohne dass sie selbst Quelle der ausgeübten Kraft sind. Lediglich die Quelle der ausgeübten Kraft läge diesem Modell zufolge nicht beim Masseteilchen selbst. Damit liegt also auch keine Verletzung des Energieerhaltungssatzes oder des Entropiegesetzes vor, was eines der Probleme aller Modelle ist, die sich auf sog. Austauscheteilchen berufen.

Die Gravitation wäre prozessmetaphysisch somit eine auch durch uns als Menschen erfahrbare Konkretion des Universalbildes, und zwar von der Strukturhöhe primitiver Gegenständlichkeit an bis hin zur lebendigen Existenz. Erst die abstrakte Existenz formt in unserem Modell das Prinzip der allseitigen wechselwirksamen Bezogenheit alles Existenten so um, dass die physische Schwerkraft von Körpern unter den abstrakten Gegenständen keine Rolle mehr spielt, sondern durch einen anderen Gesamtzusammenhang ersetzt wird.

## 17. DIE SOG. ‚GERICHTETHEIT DER ZEIT‘

Gegen Ende der Darstellung primitiver Gegenständlichkeit wenden wir uns noch einer besonderen Entwicklung zu, die Raum und Zeit hier erfahren. Dies betrifft die Frage nach der sog. Gerichtetheit der Zeit. Bei der Besprechung dieser Frage müssen wir beachten, dass in der Physik die hier vorgenommene Trennung von primitiver und komplexer Gegenständlichkeit nicht bekannt ist. Für die Physik gibt es nur eine physikalische Welt. Folglich findet die Diskussion der Frage nach der Gerichtetheit der Zeit dort unter Beziehung von Beispielen statt, die nach dem hier entwickelten Gegenstandsschema in den Bereich komplexer Gegenständlichkeit gehören. Ich werde hier allerdings eine Lösung der Natur dieses Zeitphänomens vorstellen, die bereits auf der Ebene primitiver Existenz angesiedelt ist. Folglich gehört der Punkt in das gegenwärtige Kapitel, auch wenn Diskussionsgegenstände wie z.B. die Kausalität erst im nächsten Kapitel besprochen werden.

Die Gerichtetheit der Zeit wird häufig als eine notwendige Folge des unumkehrbaren Verhältnisses von Ursache und Wirkung in einem Wechselwirkungsfall aufgefasst. Das Standardmodell der Physik kennt diese Unumkehrbarkeit von Prozessen allerdings nicht. Wenn man nun einen Physiker, der das Standardmodell der Physik betreffend die Umkehrbarkeit der Zeit verteidigt, fragt, wie er sich erkläre, dass noch kein einziger Fall bekannt geworden sei, wo sich ein Haufen aus tausend Scherben wie von Wunderhand zu einem Tisch erheben und zu einer intakten Vase zusammengesetzt habe, und ebenfalls auch noch kein einziger Fall, wo ein brutzelndes Spiegelei aus der Pfanne in die zerbrochene Eierschale zurückgeschlüpft sei und diese sich wieder zu einem unbeschädigten Ei zurückverwandelt habe, so würde der besagte Physiker schlicht antworten, dass die Wahrscheinlichkeit solcher Ereignisse zu gering sei, um sie in den geschichtlichen Zeiträumen einiger weniger tausend Jahre zu beobachten. Unmöglich sei dies jedoch keineswegs.

Diese Antwort scheint auf merkwürdige Art weder ganz richtig, noch ganz falsch zu sein. Denn wir bestreiten nicht unbedingt die grundsätzliche Möglichkeit solch unwahrscheinlicher Ereignisse. Wir fragen vielmehr danach, wieso sie so viel unwahrscheinlicher sind als ihre sehr häufige Verlaufsumkehrung, ja sogar so unwahrscheinlich, dass wir praktisch von ihrer Unmöglichkeit ausgehen können. Die erteilte Antwort weicht deshalb unserer Frage in gewisser Weise aus;



allerdings wurde die Frage selbst auch nicht präzise genug gestellt. Die richtigen Fragen müssen folglich lauten:

1. Handelt es sich bei der sog. Gerichtetheit der Zeit um eine absolute Unmöglichkeit oder lediglich um eine stark erhöhte Unwahrscheinlichkeit der Verlaufsumkehrung von Ereignisverläufen?

2. Betrifft dieses Phänomen der Gerichtetheit der Zeit alle Prozessverläufe ab einer bestimmten Entwicklungshöhe des Weltprozesses oder nur einige?

3. Was ist unter dem Ausdruck ‚Gerichtetheit der Zeit‘ überhaupt zu verstehen?

Die Frage nach der Gerichtetheit der Zeit hat, vor allem durch die initialen Leistungen von Boltzmann zu Beginn des 20. Jahrhunderts, zu einer starken Konzentration auf den Begriff der Entropie geführt. Später brachten vor allem Ilya Prigogine und seine Mitarbeiter durch die Entdeckung der so genannten ‚dissipativen Strukturen‘ und der gleichgewichtsfernen Stabilität eine auch empirisch gestützte Erklärungsvariante hervor.<sup>230</sup> Der Begriff der Entropie steuert an sich keine Erklärung für die Asymmetrie in der Ablaufrichtung von Ereignisverläufen bei, sondern setzt diese bereits voraus. Prigogines Ansätze zielen dagegen unmittelbar auf eine Erklärung dieser Asymmetrie ab.

Prigogine ist allerdings Physiker und Chemiker und kein Metaphysiker. Er musste deshalb von empirischen Beispielen einer irreversiblen Entstehung und Erhaltung physischer Strukturen ausgehen und diese, soweit es diese Versuche zuließen, verallgemeinern.<sup>231</sup> Sein Theoriehorizont wurde ihm deshalb zur unüberwindlichen Schranke auf dem Wege zur Formulierung einer allgemeinen Erklärung der besagten Asymmetrie, sofern dies ein Hinausgehen über die Interpretation empirischer Befunde erfordert. Dieser Beschränkung unterliegen wir nicht.

---

230 Vgl. Prigogine/Stengers [1990], S. 271ff. und Prigogine in Zimmerli/Sandbothe [1993], S. 182ff. (mit weiteren Nachweisen).

231 Prigogines Erklärungsansatz stellt für seine Erklärungen des sog. ‚Zeitpeils‘ entweder auf einzelne Beispiele der Entropie ab (s. Prigogine [1990], S. 272f), oder auf stofflich-energetische Aspekte der von ihm beobachteten ‚dissipativen Strukturen‘. Er meint, die zur Erhaltung solcher Strukturen ständig notwendige Zuführung von Energie (z.B. in Gestalt von Wärme oder Energie freisetzenden Katalysatoren) sei die Begründung für die Unumkehrbarkeit der betreffenden Prozesse sei. Dieses Argument erscheint mir nicht sehr einleuchtend. Denn wenn ich die Energiezufuhr in den von ihm geschilderten Prozessen reduziere, bilden sich die spontan entstandenen Strukturen ziemlich genau in derselben Weise zurück, wie sie sich zuvor aufgebaut haben. Dies könnte man auch umgekehrt als Beweis für die Reversibilität des Gesamtprozesses deuten.

Aus wissenschaftlich m.E. noch nicht aufgeklärten Gründen wurde die Frage nach der Gerichtetheit der Zeit seit Boltzmanns Entdeckungen ganz überwiegend als Ausfluss oder notwendige Folge des Zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik (sog. ‚Entropiegesetz‘) behandelt. Auch Prigogine hält sich im Wesentlichen an diese Begrifflichkeit. Ich halte diesen Ansatz dagegen nicht für zielführend, vor allem deshalb, weil er die grundlegenden Fragen, wie sie vorstehend formuliert wurden, nicht einmal stellt, nicht einmal präzise stellt, und schon gar nicht beantwortet. Ich behaupte sogar, das Entropie-Gesetz hat mit der Gerichtetheit der Zeit überhaupt nichts zu tun.

Bereits der Zusammenhang zwischen dem Entropiegesetz und der unwahrscheinlichen oder gar unmöglichen Unumkehrbarkeit von Prozessen ist unklar. Sicherlich sind bestimmte Entladungsprozesse unumkehrbar, und auch die berühmte Ausbreitung von Gasen im leeren Raum ist nicht reversibel, jedenfalls nicht in beobachtbaren Zeiträumen. Doch darüber hinaus gibt es viele Prozesse, bei denen die besagte Asymmetrie der Wahrscheinlichkeit ihrer Ablaufumkehr nicht gegeben ist. Autos können vor und zurück fahren, Drähte können hin und her gebogen werden, Ballons können aufgeblasen werden und wieder schrumpfen. Selbst äußerst komplizierte Prozessfolgen wie z.B. die Abläufe in einem Computerprozessor lassen sich ohne weiteres umkehren. Das Entropiegesetz erklärt all dies nicht, sondern sagt lediglich, dass jeder Zunahme von Ordnung in einem raumzeitlichen Bereich mindestens ein infinitesimal höheres Maß an Unordnung im übrigen Prozessuniversum entspricht, so dass die entropische Gesamtbilanz immer positiv ist. Das ist sicherlich richtig, hat mit der sog. Gerichtetheit der Zeit aber nichts zu tun, und ohne Weiteres auch nichts mit der Irreversibilität physischer Prozesse.

Es scheint mir, als ob seit Boltzmanns initialer Formulierung des Entropiegesetzes die Physikergemeinde ein Enthusiasmus ergriffen hätte, endlich einen Aufhänger zur Lösung eines sehr alten Problems gefunden zu haben und sie deshalb mit aller Kraft einen Zusammenhang zwischen Entropie und Zeitpfeil herbeizukonstruieren versuchte. Dabei vergaß man die Frage zu stellen, ob dieser Lösungsweg in Anbetracht der fundamentalen Verschiedenheit der zugrunde liegenden Theoreme überhaupt begriffslogisch dazu taugte.<sup>232</sup>

Von den besagten Behauptungen zur Entropie und zur Unwahrscheinlichkeit von Verlaufsumkehrungen, die hier gar nicht bestrit-

---

232 Siehe hierzu beispielsweise die Replik von Ludwig Boltzmann auf den Aufsatz von Zermelo mit dem Titel ‚Über die mechanische Erklärung irreversibler Vorgänge‘, Boltzmann in Zimmerli/Sandbothe [1993], S. 129ff.

ten werden, die aber auch zur Problemlösung nichts betragen, ist zunächst jene viel weiterführende Behauptung zu unterscheiden, die besagt, dass der Zeitlauf insgesamt gerichtet sei, und zwar unabhängig von konkreten Einzelereignissen. Diese Behauptung ist schwieriger zu verstehen als die erste betreffend die Verlaufsasymmetrie. Was soll es überhaupt heißen, die Zeit sei ‚gerichtet‘? Dies werden wir im weiteren Verlauf klären müssen. Ferner fragt sich, in welchem Verhältnis die beiden Behauptungen zueinander stehen. Im ersten Falle ist von Kausalprozessen an physischen Gegenständen die Rede, im zweiten Falle von einer ontologischen Entität namens Zeit, die wir als Dimension auffassen, und die plötzlich eine Bewegungsrichtung haben soll, was nicht gut dazu passt, dass die Zeit keine räumliche Ausdehnung hat. Die Rede von der ‚Gerichtetheit‘ der Zeit kann also nur bedeuten, dass offenbar der Verlauf des Universalprozesses insgesamt, d.h. unabhängig von einzelnen umkehrbaren Teilverläufen, ein irreversibler ist, und dass dies mit der Struktur der Zeit selbst zu tun hat.

Hieraus folgt, dass beide Behauptungen (Wahrscheinlichkeitsasymmetrie und absolute Irreversibilität) in einem doppelten Stufenverhältnis zueinander stehen. Die erste Behauptung betrifft nur einige Prozessverlaufstypen, andere dagegen nicht. Ferner ist die erste Behauptung keine absolute, sondern nur eine relative, insofern eine Verlaufsumkehrung in den betreffenden Prozessen nur mehr oder weniger unwahrscheinlich, nicht aber unmöglich ist. Die zweite Behauptung ist gegenüber beiden Aspekten der ersten Behauptung eine Steigerung ins Absolute: Es sind nunmehr nicht mehr nur einige Prozessverläufe betroffen, sondern die Gesamtheit des Universalprozesses, und diese Gesamtheit soll absolut irreversibel sein, d.h. die Möglichkeit einer Verlaufsumkehr soll Null sein. Die Umkehrung dieser letzten Behauptung lautet daher, dass die Wahrscheinlichkeit des Prozessverlaufs des Universalprozesses auf der Ebene komplexer Existenz Eins beträgt, d.h. genau so, wie er tatsächlich stattfindet, auch notwendig und gar nicht anders möglich ist. Wir sehen nun, dass es sich dabei um eine sehr extreme, ja radikale Hypothese handelt. Sie ähnelt stark der Hypothese von der absoluten Determination des physikalischen Universums.

Wenn wir nachfolgend eine Antwort auf diese Fragen entwerfen, sollten wir uns von der schwächeren zur stärkeren Behauptung vorarbeiten. Die schwächere Behauptung ist eindeutig diejenige von der zunehmenden Wahrscheinlichkeitsasymmetrie bestimmter Prozessverläufe im Falle ihrer Umkehrung. Diese Hypothese wird im Grunde von niemandem bestritten, im Gegenteil, sie lässt sich weitgehend

sogar theoretisch beweisen. Hier geht es also nur um die Erklärung einer unbestreitbaren Tatsache. Im Falle der zweiten Behauptung ist dagegen die Wahrheit der behaupteten Tatsache selbst gar nicht gewiss. Es spricht zwar einiges in unserer Lebenserfahrung dafür, und auch die Astronomie und physikalische Kosmologie geht mindestens seit der frühen Neuzeit, unterstützt von reichlicher empirischer Evidenz, davon aus, dass der Gesamtprozess der Geschichte unseres Kosmos als eine lineare Ereignisfolge dargestellt werden kann, die niemals ‚zurück‘ lief. Und selbst, wenn man dies behauptete, so würde hieraus doch nichts für eine ‚Gerichtetheit‘ der Zeit sprechen, denn die Zeit als Dimension ist selbst von einer Umkehrung des Universalprozesses keineswegs unmittelbar betroffen. Auch in diesem Falle ließe sich also noch nicht einmal angeben, was mit dem Ausdruck ‚Zeitrichtung‘ überhaupt gemeint ist.

Beginnen wir mit der ersten und schwächeren Behauptung. Ich werde sie in der Folge als ‚A-Hypothese‘ bezeichnen, wobei das ‚A‘ für die behauptete Asymmetrie der Wahrscheinlichkeit der Verlaufsumkehrung von Prozessfolgen steht. Die zweite These werde ich dagegen als ‚IT‘-Hypothese bezeichnen, als Abkürzung für ‚irreversibility of time‘. Die A-Hypothese (kurz: AH) bedarf, wie bereits gesagt, keines Beweises, sondern nur einer Erklärung.

Doch schon oberflächliches Nachdenken dazu wirft neue Fragen auf. Was soll ‚Reversibilität‘ überhaupt heißen? In der Physik gelten alle Prozesse als reversibel, die sich a) mathematisch modellieren lassen und bei denen sich b) der zeitliche Index entsprechender Funktionsverläufe umkehren lässt. Beispielsweise kann ich den Graphen der Funktion, die sich aus der Gleichung  $\text{Arbeit} = \text{Kraft} \cdot \text{Weg}$  ableiten lässt, noch mit einem zeitlichen Index versehen. Dann wäre die Reihe der Funktionspunkte, die ich mittels Einsetzung konkreter Funktionswerte erhalte, ein Beispiel für eine reversible Funktion, weil ich den zeitlichen Index auch umkehren kann, ohne dass die mathematische Richtigkeit der Rechnung dadurch berührt wird. Wenn ich also in meiner Funktion für den Zeitpunkt  $t_1 = 13.00$  Uhr, für den Zeitpunkt  $t_2 = 13.05$  Uhr und für den Zeitpunkt  $t_3 = 13.10$  Uhr setze, dann erhalte ich nach Einsetzung der übrigen notwendigen Angaben eine Reihe aus drei Ergebniswerten der zum jeweiligen Zeitpunkt geleisteten Arbeit. Mathematisch ändert sich an der Richtigkeit dieser Vorgehensweise nichts, wenn ich die zu jedem Zeitpunkt geleistete Arbeit auf eine umgekehrte Zeitreihe abbilde. Zu Recht lässt sich jedoch hier einwenden, dass über die wirkliche Reversibilität des abgebildeten Prozesses auf diese Weise gar nichts aussagen lässt. Denn wenn ich mir

die entsprechenden Funktionsverläufe nicht nur ausdenke, sondern mich darauf beschränke, empirisch gegebene Prozesse lediglich in bestimmte Funktionsverläufe zu übersetzen, dann habe ich keineswegs die Freiheit, den zeitlichen Index einfach zu vertauschen.

Hierauf würde ein Physiker antworten, dass es in der AH auch gar nicht um das Verhältnis mathematischer und wirklicher Reversibilität, sondern um etwas ganz anderes geht. Die AH handelt nämlich gar nicht von der Mathematik, sondern von der Wirklichkeit, wenn sie sagt, dass die tatsächliche Wahrscheinlichkeit der Verlaufsumkehr bei bestimmten Prozessen sehr gering sei. Diese Behauptung könnte man zwar auch mathematisch formulieren, aber ihre Wahrheit ist, wenn überhaupt, eine rein empirisch festzustellende und keine mathematische. Da noch nie jemals ein Mensch die Umkehrung bestimmter Verläufe vom Typ einer zerspringenden Vase oder eines Spiegeleis erlebt hat, ist es sogar schon eine milde empirische Schlussfolgerung zu sagen, hier läge nur eine extrem geringe Wahrscheinlichkeit der Verlaufsumkehr vor. Im Alltag sagen wir schlicht, eine solche Umkehr sei unmöglich. Die abgemilderte Version ist bereits das Resultat des Gesprächs mit einem Physiker, der uns entgegen aller Erfahrung überzeugt, dass keine Gesetzmäßigkeit ersichtlich ist, die eine solche Umkehr prinzipiell verunmöglicht. Genau dieser empirisch-induktive Schluss auf die Unmöglichkeit der Umkehr ist auch das Sprungbrett für die noch weitergehende IT-Hypothese.

Nach dieser groben Vorklärung des Verhältnisses mathematisch modellierter Prozesse, realer Erfahrung und der induktiven Verabsolutierung dieser Erfahrung sollten wir uns überlegen, wie man hier weiterkommt. Es bietet sich beispielsweise an, die bislang geltende mathematische Standardmodellierung physikalischer Prozesse für unvollständig zu erklären, denn offenkundig vergisst sie uns zu erklären, wieso nicht nur Gase in geschlossenen Kammern dazu neigen, sich binnen kürzester Zeit statistisch gleichmäßig auszubreiten und nicht umgekehrt (wie es das Gesetz der Entropie sagt), sondern wieso auch mein Weg von der Wohnung zur Post, wenn ich ihn zurücklaufe, keineswegs eine Verlaufsumkehr des ersten Wegs ist, sondern ein weiterer Prozess, der mit dem ersten gar nicht viel zu tun hat, und zwar gänzlich unabhängig davon wie wahrscheinlich es ist, dass ich zurücklaufe.

Ist unsere Unterscheidung zwischen der A- und der IT-Hypothese womöglich verfehlt? Geht es am Ende gar nicht um ein Kontinuum anfangs geringer Wahrscheinlichkeitsunterschiede, die sich peu à peu zu einem Merkmal des Gesamtlaufs der Welt aufbauen? Wenn diese

Vermutung zutrifft, müsste man umgekehrt davon ausgehen, dass es in der Entwicklung des physischen Universums zu einem Qualitätssprung kommt, in dessen Folge tatsächlich mit der Zeit selbst etwas passiert, d.h. in die Zeit eine Art von Ordnung hineinkommt, die auf einer vorangehenden Entwicklungsstufe noch nicht gegeben war. Dies ruft wiederum die bereits eingangs hierzu angedeuteten Widersprüche auf den Plan.

Das obige Beispiel meines Weges von der Wohnung zur Post und zurück ist gerade wegen seiner Banalität instruktiv. Es bedarf zu seiner Triftigkeit keines Menschen, nicht einmal eines Lebewesens. Schwingt beispielsweise ein Pendel hin und her, so gerät selbst unter idealtypisch reibungsfreien Bedingungen keineswegs die Zeit dieses Pendels in eine Art Schleife, die ständig hin und her läuft. Deshalb laufen auch alle Uhren, die an ein solches Pendel gekoppelt sind, nicht etwa mit jedem Pendelausschlag vor und wieder zurück, sondern ausschließlich vorwärts. Im Raum mag das Pendel immer wieder an seine alte Position zurückschwingen; in der Zeit niemals.

Mit dieser Beobachtung kommen wir der Lösung des Rätsels ein Stück näher. Nehmen wir des Arguments halber an, wir konstruieren ein physikalisch absolut getrenntes System, das nur ein solches reibungsfreies Pendel enthält. Niemand kann das Pendel beobachten, ja es gibt nicht einmal die geringste physisch-kausale Koppelung zwischen diesem System und dem restlichen Universum. Für ein solches System stellen wir nun die Behauptung auf, die Zeit würde in der Tat mit jedem Pendelschlag vor und zurück und nicht nur vorwärts ablaufen. Ist eine solche Annahme plausibel? Sehen wir zunächst von dem Einwand ab, dass sich derlei Eigenschaften des Probesystems gar nicht verifizieren lassen, weil es sich ja nicht beobachten lässt. Fragen wir stattdessen einfach, ob sich eine logisch zwingende Unmöglichkeit benennen lässt, die es prinzipiell ausschließt, dass die Zeit selbst hin und her pendelt.

Ich meine, eine solche logisch zwingende Unmöglichkeit lässt sich aus zwei Gründen nicht benennen:

1. Abgeschlossene physikalische Systeme sind ihrem Typ nach Paralleluniversen unseres eigenen Universums. In einem solchen vollkommen abgeschlossenen System können irgendwelche Bedingungen herrschen, die von der Bedingungsstruktur unseres Kosmos abweichen. Diese Strukturabweichungen können genau die Frage betreffen, um die es hier geht, weshalb sie nicht zur umfassenden Exemplifizierung der Verhältnisse in unserem Universum taugen. Gegen dieses Argument hilft auch nicht die hypothetische Annahme, dass

ein solches Paralleluniversum genauso beschaffen sei wie das unsrige. Dies kann es deshalb nicht sein, weil es eine absolute Grenze zu unserem Universum aufweisen soll, und Grenzen sind Differenzen. Ein solches Paralleluniversum muss sich also von unserem unterscheiden, sonst wäre es kein absolut abgeschlossenes System. Da aber *per definitionem* nicht feststellbar ist, auf welche Aspekte sich diese Verschiedenheit bezieht, ist nicht auszuschließen, dass gerade der in Frage stehende Vergleichsaspekt beider Systeme von dieser Verschiedenheit betroffen ist. Alle Beispiele und Modelle, die auf der Vorstellung eines absolut abgeschlossenen physikalischen Systems aufbauen, sind folglich selbstwidersprüchlich.<sup>233</sup>

2. Es ist unklar, was es überhaupt bedeuten soll, dass sich die Zeit ‚bewegt‘ oder ‚abläuft‘, und noch viel mehr, was es heißen soll, dass sie sich in eine ganz bestimmte Richtung ‚bewegt‘. Die Zeit kann sich nicht bewegen oder ablaufen, denn die Zeit ist weder Gegenstand im Raum, noch ein Prozess.<sup>234</sup>

Die Bewegungsmetapher von der Zeit meint offenbar etwas anderes als physische Bewegung im Raum. Aber was? Bevor ich hierauf eingehe, können wir zunächst feststellen, dass die Vorstellung von einer Bewegung der Zeit und von der Gerichtetheit der Zeit zusammenfallen: Beides tritt offenbar erst und nur zusammen auf. Ohne die Gerichtetheit der Zeit gibt es auch gar keine Bewegung der Zeit, beides scheint in gewisser Weise ein und dasselbe zu sein. Deshalb ist

---

233 Zahlreiche Beispiele der klassischen Physik bauen auf solchen absolut abgeschlossenen Systemen auf. Die hier aufgezeigte Inkonsistenz ändert nichts an der praktischen Nützlichkeit solcher Beispiele und Modelle. Der besagte Beweis soll lediglich als Hinweis auf die Geltungsgrenzen solcher Modelle dienen.

234 Selbst Physiker auf der Erkenntnishöhe eines Arthur S. Eddington erlagen der Bewegungsmetapher der Zeit ohne jede kritische Reflexion. In seinem Aufsatz ‚Der Ablauf des Weltgeschehens‘ (Zimmerli/Sandbothe [1993], S. 134ff.) heißt es unter der Zwischenüberschrift ‚Der Pfeil der Zeit‘ (Ebd., S. 138) apodiktisch: „Es ist das Wesen der Zeit, dass sie abläuft.“ In der Folge wirft Eddington in dem Aufsatz auch sonst einige Aspekte durcheinander, die man unbedingt voneinander sondern muss, wenn man die Unumkehrbarkeit von Prozessverläufen wirklich aufklären will, z.B. den Begriff des Zufalls, der Entropie, der Wahrscheinlichkeit etc. Es nimmt nicht Wunder, dass Eddington unter diesen Voraussetzungen zu dem Schluss gelangt: „Nichts in der Statistik einer Gesamtheit von Teilchen kann eine Richtung der Zeit erkennen lassen, sobald die Entropie in dieser Beziehung versagt.“ (Ebd., S. 147). Das sagt leider nicht mehr, als dass eine solche Statistik offenbar nicht geeignet ist, das betreffende Phänomen zu erklären.

die Metapher von der Bewegung und der Gerichtetheit der Zeit auch so schief. Sobald wir von der Gerichtetheit der Zeit ausgehen, ist es bereits absurd, sich eine umgekehrte laufende (oder gar noch ganz anders bewegend) Zeit vorzustellen. Die Bewegung der Zeit ist die Gerichtetheit der Zeit. Es gibt über dieses zeitliche Phänomen hinaus nichts, was wir als ‚reine‘ Bewegung ohne die besagte Gerichtetheit erleben oder beschreiben könnten.

Die Integration aller Einzelprozesse auf der Ebene primitiver Existenz in einem allgemeinen Prozessraster (in der Terminologie dieses Modells das Universalbild primitiver Existenz) bringt eine Abhängigkeit aller Einzelprozesse des Universalprozesses dergestalt hervor, dass das ‚Vorrücken‘ aller Zustände des Universalprozesses insgesamt unumkehrbar wird und die Zeit damit von einer einfachen Vorher-Nachher-Relation einzelner gekoppelter Prozesse zu einem ‚linearen‘ System einer vollständig integrierten Folgeskala wird. Dieser kausale Allzusammenhang beseitigt folglich die ‚Richtungsäquivalenz‘ von Folgebeziehungen, d.h. die material äquivalente Folgebeziehung  $A \leftrightarrow B$  wird hierdurch zur eingeschränkteren Beziehung  $A \rightarrow B$ .

Zur Lösung der gesamten Frage ist es sinnvoll, sich das Verhältnis räumlicher und zeitlicher Bestimmungen in einem prozedural integrierten Prozessuniversum von der Ebene primitiver Existenz an aufwärts genauer anzuschauen. Der Zusammenhang räumlicher und zeitlicher Zustände sämtlicher Phänomene des physikalischen Universums ist offenbar dergestalt, dass jedem Zustand für jeden zeitlichen Prozessschritt nur ein einziger Zeitpunkt zugeordnet werden kann, jedoch viele Raumpunkte. Selbst für den Fall der Annahme kontinuierlicher Zeitdauern, wo einem andauernden Zustand nicht unbedingt einzelne zeitliche Zustände zugeordnet werden können (was in diesem Modell nicht vertreten wird), gilt, dass ein zeitlich abschließend einem Zeitpunkt zugeordneter Zustand oder Prozess niemals zeitlich identisch mit demselben Zustand oder Prozess zu einem anderen Zeitpunkt sein kann. Der Grund hierfür ist, dass die Selbigkeit komplexer Gegenstände, an denen solche Prozesse oder Zustände notwendig hängen, eine in Zeit und Raum artikulierte ist, d.h. ein Gegenstand ist gerade deshalb derselbe, weil seine Selbigkeit über verschiedene Zeitpunkte hinweg und an verschiedenen Raumstellen gilt. Dies bedingt umgekehrt die Notwendigkeit der absoluten Verschiedenheit der kombinierten Raum-Zeit-Position eines jeden komplexen Gegenstandes auf jedem Punkt des für ihn relevanten Prozessrasters.

Hieraus folgt, dass jeder komplexe Gegenstand in seinen Zuständen eindeutig raumzeitlich bestimmt sein muss. Folglich kann es



nicht sein, dass ein Gegenstand zu einem Zeitpunkt zwei verschiedene räumliche Positionen einnimmt.

Merkwürdigerweise gilt die Umkehrung dieses letzten Satzes nicht: Ein Gegenstand kann durchaus den gleichen Raumpunkt mehrfach zu verschiedenen Zeitpunkten einnehmen. Dies ist der Grund für eine bemerkenswerte Asymmetrie der Dimensionen des Raumes und der Zeit. Die Zeit ist gerichtet, der Raum nicht.<sup>235</sup> Der Grund dieser Asymmetrie von Raum und Zeit ist die logische Notwendigkeit einer immer und überall notwendig eindeutigen Bestimmtheit aller Prozesspunkte im universalen Prozessraster. Könnte irgendein Gegenstand beliebig nicht nur an eine Raumstelle, sondern auch an einer Zeitstelle immer wieder zurückkehren, so wäre diese Eindeutigkeit des Zusammenhangs von Raum und Zeit nicht mehr gegeben. Von dieser fundamentalen Tatsache ausgehend ergibt sich die nachfolgende Lösung der besagten Frage nach dem Wesen und der Notwendigkeit der sog. ‚Gerichtetheit der Zeit‘.

Aus der besagten Koordinationsnotwendigkeit von Raum und Zeit folgt, dass entweder die Zeit oder der Raum eine Einschränkung hinnehmen muss, die verhindert, dass je auf einer Raum- oder Zeitposition nicht eindeutig bestimmt ist, welche Position ein Gegenstand in der jeweils anderen Dimension einnimmt. Das komplexe Prozessuniversum hat dieses Problem gelöst, indem es die – nicht anders als zufällig zu interpretierende – Richtung eingeschlagen hat, die Bewegung in der Zeit einzuschränken und damit die räumliche Bewegungsfreiheit zu erhalten: Die zeitliche Bewegung des Gesamtapparates wird in die Linearität gezwungen, so dass kein Gegenstand des komplexen Universalprozesses jemals eine bestimmte Zeitposition mehr als einmal einnehmen kann. Damit ist es kein Problem mehr, wenn dieser Gegenstand andererseits eine Raumposition mehrfach einnimmt. Auf diese Weise bleibt die Konsistenz der Bestimmungen dieses Gegenstandes in Raum und Zeit gewahrt. Die genannte Bedingung ist eine Minimalbedingung. Sie wäre zwar genauso erfüllt, wenn die räumliche Bewegungsfreiheit entsprechend eingeschränkt wäre und jene in der Zeit frei. Die Zunahme an Differenzierung bzw. Ordnung des Universums ist aber beide Male dieselbe, weshalb beide Möglichkeiten theoretisch absolut gleichwertig sind.<sup>236</sup>

---

235 Diese Asymmetrie nimmt auf der Ebene komplexer Gegenständlichkeit bereits konkrete Form an und wird sich auf der nächsten Existenzebene des Lebendigen weiter zur Ausprägung von Vergangenheit und Zukunft entfalten.

236 Ein Universum, das die umgekehrte Entwicklungsrichtung eingeschla-

Damit können wir nun auch genauer sagen, was die sog. ‚Gerichtetheit‘ der Zeit ist. Insbesondere können wir jetzt die Metapher der Bewegung und der Linie transzendieren, die für diese Eigenschaft der Zeit immer wieder bemüht wird. Tatsächlich handelt es sich bei diesem Phänomen um eine Beschränkung in der Auswahl eines Zeitpunktes im Prozessraster komplexer Existenz, mehr nicht. Weil aber jeder Zeitpunkt nur einmal besetzt werden kann, müssen zur Erfüllung der vorgenannten Bedingung jener Reihe der bereits gesetzten Zeitpunkte immer weitere, ‚neue‘ Zeitpunkte angefügt werden, und zwar so, dass sie in der kausalen Verknüpfung mit dem bereits Geschehenen jeweils unmittelbar anschließen. Aus dieser sekundären Notwendigkeit eines räumlich und zeitlich determinierten Universalprozesses folgt die Vorstellung der sich ständig verlängernden Gesamtreihe der zeitlichen Prozesspunkte als einer ‚Zeitlinie‘, die sich in nur einer Richtung verlängert.<sup>237</sup>

Die enorme Bedeutung des zugrunde liegenden Entwicklungssprunges raumzeitlicher Organisation zeigt sich, wenn man dieses Theorem in seiner Auswirkung über das allgemeine Prozessraster auf den Universalprozess betrachtet. Es ergibt sich dann nämlich, dass für jeden zeitlichen Prozessschritt des Universalprozesses, der sich irgendwo im Prozessuniversum als Veränderung der Raumposition eines Gegenstandes vollzieht, dies für das gesamte Prozessuniversum zur Folge hat, dass es hinsichtlich dieses Prozessschrittes auch zeitlich eindeutig, und das heißt linear qualifiziert sein muss. Da jedoch in unserem Prozessuniversum die logische Möglichkeit vollkommener Bewegungslosigkeit auch nur eines einzigen Elementes, egal zu welchem Zeitpunkt, nach unseren Erkenntnissen zur geradlinig-gleichförmigen Bewegung nicht besteht, muss der zeitliche Fortschritt als Konzession an die Tatsache der Raumbewegungen aller Gegenstände durchgängig einheitlich als lineare Folge zeitlicher Unterschiede ab-

---

gen hätte, ist schwer vorstellbar: Ein solches Universum würde erlauben, dass ein komplexer Gegenstand an mehreren Raumpunkten denselben Zeitpunkt einnimmt, aber nicht umgekehrt. Dafür dürfte sich die räumliche Bewegung nur mehr in einer Richtung vollziehen, ein Zurückgehen wäre also unmöglich. Dies verträge sich vermutlich nicht mit den drei Subdimensionen des Raumes, weshalb der Raum dann ähnlich gerichtet ausfallen müsste wie in unserem Universum die Zeit. Am Ende ist mir nicht einmal klar, ob eine solche Umkehrung nicht auf dasselbe hinausliefe wie jenes Universum, in dem wir ohnehin leben.

237 Mangels anschaulicherer Begriffe werde ich die Metapher der Zeitlinie selbst weiter verwenden.

gebildet werden.<sup>238</sup> Nur so kann der inkonsistente Zustand innerhalb des Allprozesses verhindert werden, dass irgendwo ein Prozesszeitpunkt mit mehr als einem Prozessraumpunkt verbunden ist.

Es ist klar, dass diese Lösung des Problems der sog. ‚Gerichtetheit‘ der Zeit nur unter der Annahme eines absoluten Prozessrasters Gültigkeit hat, von der wir begründetermaßen ausgehen. Das Argument der notwendig koordinierten Asymmetrie von Raum und Zeit halte ich für so stark, dass es einen ergänzenden Beweis für die Gegebenheit eines solch absoluten Prozessrasters darstellt. Zumindest geht die Schlüssigkeit dieses Arguments deutlich über die etwas nebulöse Bemühung des Entropiesatzes zum selben Zweck hinaus.

Ich fasse zusammen: Die sogenannte Gerichtetheit der Zeit ist eine Folge einer notwendigen Einschränkung in der Koppelung von Raum und Zeit. Diese beiden Dimensionen sind im Universalprozess auf der Höhe komplexer Existenz so ineinander integriert, dass die gegenständliche Artikulationsfreiheit begrenzt sein muss, um nicht in Widersprüche zu führen. Dies zwingt alle gegenständlich gebundenen Prozesse dieser Existenzebene unter eine zusätzliche zeitliche Artikulationsbedingung, die verhindert, dass ein Zeitpunkt prozedural mehrfach belegt werden kann. Dabei handelt es sich jedoch um keine Verräumlichung der Zeit und auch um keine Bewegung der Zeit, sondern nur um den phänomenalen Ausdruck der abstrakten Koordination von Raum und Zeit. Vielmehr ist die Freiheit der Positionsbesetzung im räumlichen Prozessraster (die sog. Bewegung) im Raum so groß, dass ihr eine entsprechend geringere Freiheit in der Zeit entsprechen muss, um die Konsistenz des Zusammenspiels von Raum und Zeit zu ermöglichen.<sup>239</sup>

---

238 Der Einwand, dass zumindest theoretisch eine relative Ruhe aller Gegenstände dadurch eintreten könnte, dass sich nur noch die Gesamtheit z.B. aller Teilchen bewegt, jedoch kein einziges einzelnes Teilchen mehr gegenüber irgendeinem anderen, ist untriftig. Eine Bewegung des gesamten Prozessuniversums gibt es in unserem Modell nicht. Bewegung ist immer relative raumzeitliche Positionsveränderung. Das Universum als Ganzes steht jedoch zu nichts in einer Relation, weil es außerhalb dieser Gesamtheit nichts mehr gibt, und zwar in keiner Form der Gegebenheit (also nicht nur keine Existenz, sondern überhaupt nichts Gegebenes). Das Universum ist auch kein Gegenstand im allgemeinen kausalen Wechselwirkungszusammenhang des Allprozesses, kann also keine Beschleunigungsimpulse erfahren und wird sich auch aus diesem Grunde niemals bewegen.

239 Dafür wird die Zeit auf der Ebene lebendiger Existenz eine ganz andere Erweiterung bzw. Entwicklung erfahren, nämlich jene der Vergangenheit und der Zukunft.

Es gibt nur ein einziges Beispiel aus der theoretischen Physik, in dem die zeitliche Abfolge von Ursache und Wirkung umgekehrt dargestellt wird, was in diesem Falle zur Aufhebung der Annahme einer Gerichtetheit der Zeit führt. Dies betrifft die Ausführungen Feynmans zu Diracs Berechnungen des magnetischen Moments eines Elektrons.<sup>240</sup> Die empirische Bestätigung dieser Hypothese steht, soweit mir bekannt ist, noch aus. Sie dürfte auch schwierig zu ermitteln sein. Doch will ich hier keineswegs gegen die Richtigkeit der Feynmanischen Hypothese argumentieren. Der vorstehende Erklärungsansatz ist davon gar nicht betroffen. Sollte Feynmans Hypothese sich als richtig erweisen, würde dies nicht mehr bedeuten, als dass der Zusammenhang von Raum und Zeit auf der Ebene, um die es in Feynmans Ansatz geht, noch nicht in der integralen Form besteht, wie in der sich darüber wölbenden gegenständlich-kausal entfaltenden Welt.

Gilt die hier entwickelte Erklärung des Ordnungsverhältnisses von Raum und Zeit aber auch für nicht gegenständlich gebundene komplexe Prozesse? Wenn man davon ausgeht, dass es nichtgegenständlich gebundene Prozesse gibt, dann wäre die logische Konsequenz hieraus, dass für solche Prozesse die sogenannte Gerichtetheit der Zeit nicht zwingend erforderlich ist, sofern sie nicht räumlich qualifiziert sind (weil es dann nicht der besagten Koordination bedarf). Unser Modell sieht insofern Prozesse vor, die nicht gegenständlich gebunden sind, als die Existenzebenen, von denen hier die Rede ist, in einer kontinuierlichen Form, d.h. geschichtet gegeben sind. Dies würde bedeuten, dass alle Prozesse auf Existenzebenen vor jener der komplexen Existenz keine entsprechende Einschränkung zeitlicher Artikulation kennen.

---

240 Siehe hierzu die sog. ‚Feynman-Diagramme‘, die veranschaulichen sollen, wie die Absorption und Neuemission von Photonen in Wechselwirkung mit der Elektronenhülle eines Atoms stattfinden sollen. Das zugrunde liegende Modell dieses Austauschs sieht ausdrücklich die gleichberechtigte Wechselwirkung in der zeitlichen Reihenfolge Ursache-Wirkung, als auch in der umgekehrten zeitlichen Reihenfolge Wirkung-Ursache vor. Siehe hierzu die Abbildungen in Feynman [1992], S. 134ff.



# Komplexe Gegenstände

## 1. DIE AUFGABENSTELLUNG DIESES KAPITELS

Wir werden in diesem Kapitel untersuchen, wie es vor sich geht, dass sich primitive Gegenstände zu strukturhöheren Existenzen zusammenschließen. Als Gegenstück dieser strukturell höheren Existenz werden wir auch ein Modell strukturell höherer Dimensionalität entwickeln, die ihrerseits Voraussetzung und Träger einer solchen höheren Existenz ist. Die Grenze komplexer Gegenständlichkeit am Ende dieses Entwicklungsschrittes wird markiert durch den Übergang zur lebendigen Existenz, die Gegenstand des daran anschließenden Kapitels sein wird. Die Ebene komplexer Gegenständlichkeit gemäß diesem Modell können wir uns weitgehend als die Welt physisch-materieller Körperlichkeit vorstellen.

Das Neue komplexer Gegenstände gegenüber ihren primitiven Strukturvorgängern äußert sich primär darin, dass komplexe Gegenstände nicht etwa nur Aggregate primitiver Gegenstände sind, sondern eine neue Form gegenständlicher Einheit bilden. Ihre innere Komposition kann darüber hinaus wechseln, und zwar sowohl was die materiellen Teile betrifft, als auch und unabhängig davon seine Eigenschaften. Eine Variante dieser Flexibilität ist es, dass die Bestandteile eines komplexen Gegenstandes nicht mehr notwendig räumlich oder mechanisch fixiert sein müssen. In einem Motor müssen viele Teile sogar beweglich sein, damit es sich bei diesem Gerät überhaupt um einen Motor handelt. Die Beweglichkeit der Teile kann dabei innerhalb eines gewissen Spielraums durchaus eine beliebige sein. Innerhalb gewisser Grenzen sind die besagten Aufschichtungen komplexer Gegenstände zu noch größeren komplexen Gegenständen und die internen Veränderungen eines komplexen Gegenstandes unschädlich sowohl für seine gegenständliche Einheit (Selbigkeit), als auch für seine (relative) gegenständliche Identität.

Sehr ungewohnt dürfte dem philosophiehistorisch vorgebildeten Leser die Behauptung anmuten, die Identität eines komplexen Gegenstandes sei eine relative. Das theoretische Ansinnen dahinter ist alles andere als selbstverständlich, auch wenn in den vorangehenden

Kapiteln bereits ausführlich von relativer Identität die Rede war. Nun aber, wo wir uns in den menschlichen Erfahrungsraum hineinbewegen, erlangt eine solche Behauptung eine ganz andere Brisanz. Wir werden sie folglich sehr umsichtig auseinanderlegen müssen.<sup>241</sup>

Der Ausdruck ‚relativ‘ im Zusammenhang einer Rede von der relativen Identität eines Gegenstandes bedeutet zunächst, dass ein Gegenstand dies nur im Verhältnis zu bestimmten anderen Gegenständen ist, zu wieder anderen Gegenständen jedoch nicht. Auf der Ebene komplexer Gegenständlichkeit lassen sich hierfür spontan gleichermaßen bestätigende, als auch widerlegende Argumente anführen. Betrachten wir das Beispiel eines Planeten, also einen schon recht großen Himmelskörper, zumindest im Verhältnis zu unserem alltäglichen Erfahrungshorizont. Was soll es heißen, wenn jemand sagt, ein Planet ‚sei für‘ seine Sonne ein Planet? Es wird damit sicherlich nicht behauptet, dass die Sonne eine Art denkendes Wesen ist, die ihren Planeten als ihren Planeten betrachtet. Wohl aber wird damit behauptet, dass zwischen Sonne und Planet ein physisch stabiles Wechselwirkungsverhältnis besteht, das dadurch ausgezeichnet ist, dass ganz bestimmte gegenständliche Ordnungen trotz aller Bewegung und Wechselwirkung erhalten bleiben. Insofern kann man widerspruchsfrei sagen, die Sonne reagiert auf ihren Planeten insofern als Planeten, als die gesamte Gegenständlichkeit beider Körper gar nicht zu verstehen wäre, wenn man diese Ordnung der Dinge leugnete. Diese Ausdrucksweise ist wohlgemerkt als eine ontologische zu nehmen; sie impliziert keinerlei begriffslogisches Verhältnis, denn Sonne und Erde stehen ohne weitere Erkenntnissubjekte, die sich ihrer annehmen, sicherlich in keinem begrifflichen Verhältnis zueinander. Wir dürfen uns deshalb auch nicht davon irritieren lassen, dass wir selbst als reflektierende und erkennende Wesen nicht von derselben Gegenstandsordnung sind wie die erkannten Dinge. Das hier entwickelte Modell ist kein idealistischer Entwurf. Sonne und Planeten gibt es, so behaupte ich zumindest, auch ohne jegliches Erkenntnissubjekt. Mir ist klar, dass diese Position z.B. in phänomenologischen Kreisen kaum Zustimmung finden wird. Darauf will ich jedoch nicht weiter eingehen, weil eine solche Behauptung zu den systematischen Voraussetzungen des gesamten hier entwickelten Modells gehört und deshalb hier nicht mehr diskutiert werden kann. Doch selbst wenn man den

---

241 In diesem einführenden Abschnitt werden die Frage der spezifischen Identität und andere Fragen komplexer Gegenständlichkeit nur im Überblick behandelt und in den nachfolgenden Abschnitten detailliert ausgeführt.

erkenntnisunabhängigen Bestand von Gegenständen annimmt, ist es doch keineswegs selbstverständlich zu behaupten, dass z.B. unser Planet Erde nur in ganz bestimmten Gegenstandsrelationen ein Planet ist und in anderen nicht. Wir könnten das fragliche Problem dahinter auch umgekehrt aufziehen: In welchem gegenständlichen Zusammenhang könnte dieser Planet kein Planet sein, was im Extremfall heißen würde, dass er außerhalb bestimmter Identitätsrelationen gar nicht existiert? Nun, wenn wir um des Arguments Willen einmal davon absehen, dass Gravitationsfelder wahrscheinlich eine unendliche Ausdehnung haben, auch wenn sie bereits über sehr kurze Distanzen hinweg praktisch keine kausale Relevanz mehr entfalten, so könnte man durchaus sagen, dass unser Planet Erde für irgendeinen entfernten, unbelebten Himmelskörper gar nicht existiert. Zwar setzt jeder einzelne Himmelskörper unseres physischen Universums eine bestimmte Gesamtmasse voraus, um selbst physisch existieren zu können. Daraus folgt jedoch keineswegs die individuelle Existenz unseres Planeten Erde. Existierte unser Planet tatsächlich in keinerlei Hinsicht, wäre die überwältigende Mehrheit der Himmelskörper des physischen Universums davon überhaupt nicht betroffen. Wohl aber hätte das plötzliche Verschwinden der Erde deutliche Konsequenzen für die Ordnung unseres eigenen Sonnensystems. Daraus schließe ich, dass die Gegenständlichkeit des Planeten Erde für unsere Sonne und alle anderen Planeten unseres Sonnensystems positiv gegeben ist, d.h. sie existiert für alle kausal mit ihr wechselwirkenden anderen physischen Körper. Ich wüsste allerdings nicht anzugeben, was es heißen soll, wenn man sagte, die Erde existiert auch für irgendeine Sonne in irgendeiner sehr weit entfernten anderen Galaxis. Es bestehen keine relevanten Kausalbeziehungen zwischen dem körperlichen Individuum dieses Planeten und jener Galaxis, und folglich existieren sie auch nicht füreinander. Als relevant bezeichne ich solche Kausalbeziehungen, die als hinreichende oder gar notwendige Bedingung für die Existenz der betreffenden Gegenstände gegeben sind. Wenn diese Relevanz nicht gegeben ist, hat es auch keinen Sinn mehr, auf der Existenz eines solchen komplexen Gegenstandes zu beharren.

Das Planetenbeispiel soll nur zur Veranschaulichung des Problems komplex-relationaler Gegenstandsidentität dienen. Komplexgegenständliche Existenz schreibt somit neuerlich das von Anfang an in diesem Modell gesetzte Paradigma fort, dass existenzielle Identität und damit Existenz an sich selbst immer gewährte Existenz ist, d.h. nicht an sich selbst und unabhängig von allem sonst Gegebenen bestehende.



Ein weiteres Beispiel relativer komplexer Gegenständlichkeit eröffnet sich aus dem Verhältnis, in dem beispielsweise irgendein Stein zu seinen Bestandteilen, bis hinunter auf seine Atome und subatomaren Bestandteile, steht. Ein solcher Stein existiert bezüglich seines Bestehens oder Nichtbestehens in einem anderen Horizont der Prozessmöglichkeiten als die einzelnen Atome, die ihn bilden. Der Stein kann zerfallen, seine Atome werden davon jedoch in den meisten Fällen unberührt als dieselben Atome wie zuvor weiter bestehen. Der Stein kann durch einen Bildhauer oder das Meer, das ihn schleift, eine bestimmte Form erhalten, seine Atome nicht. Sie sind nicht so formflexibel wie der Stein, fallen aber in diesem Modell schon unter die komplexen Gegenstände. Andererseits ist es häufig der Fall, dass irgendein bestimmter Stein Teil einer Menge sehr heterogener Baumaterialien ist, die zusammen ein Haus oder einen anderen, größeren Gegenstand ergeben und somit Bestandteil noch größerer komplexer Gegenstände wird. Diese größeren Gegenstände fallen gleichwohl immer noch in dieselbe Kategorie des komplexen Gegenstandes. Auch das fertige Haus ist also noch ein komplexer Gegenstand. Dieses mereologische Merkmal, demzufolge komplexe Gegenstände selbst Bestandteile noch komplexerer Gegenstände sein können, ist ein weiteres Kennzeichen komplexer Gegenständlichkeit. Primitive Gegenstände weisen nur einfach quantifizierte und qualifizierte Unterschiede auf und sind zur Darstellung solch höherer Existenzen folglich nicht geeignet. Der komplexe Gegenstand ist dagegen unter anderem mereologisch qualifiziert, d.h. er ist eine Ganzheit, die aus eventuell wechselnden Teilen besteht. Die Identität primitiver Gegenstände ist auch eine relative, jedoch eine homogene gegenüber jeweils allen anderen primitiven Gegenständen. Ein primitiver Gegenstand ist deshalb allen anderen primitiven Gegenständen gegenüber gleichermaßen identifiziert, und fällt die jeweilige Identität, obwohl sie eine immer wieder gesonderte Gegenstandsbeziehung ist, nur gegenüber einem einzigen anderen primitiven Gegenstand weg, so fällt sie gegenüber allen anderen primitiven Gegenständen ebenfalls weg, was nichts anderes besagt, als das dieser primitive Gegenstand nicht mehr existiert. Nicht so der komplexe Gegenstand. Die Selbigkeit seiner Existenz ist von seiner Identität entkoppelt. Man kann gleichwohl immer noch von einer einzigen oder ‚der‘ Existenz eines komplexen Gegenstandes reden. Die damit zusammenhängenden Fragen werden weiter unten erörtert.

Zusammenfassend, wenn auch nicht abschließend, lassen sich komplexe Gegenstände nunmehr folgendermaßen charakterisieren:

1. Komplexe Gegenstände bewahren ihre Gegenstandseinheit und -identität innerhalb bestimmter Grenzen auch über einen Wechsel ihrer Bestandteile hinweg.

2. Komplexe Gegenstände bewahren ihre Gegenstandseinheit und -identität innerhalb bestimmter Grenzen auch über Veränderungen ihrer Eigenschaften, d.h. ihres kausalen Wirkungsprofils, hinweg.

3. Die Selbigkeit komplexer Gegenstände löst sich von ihren variablen Identitäten.

Anhand dieser kleinen Liste zeigen sich bereits die Umrisslinien der vor uns stehenden Aufgabe. Wir müssen nämlich Kriterien der prozesslogischen Allgemeinheit finden, die es uns ersparen, alle denkbaren Arten komplexer Gegenstände aufzuzählen. Stattdessen müssen wir komplexe Gegenstände so beschreiben, dass eine Vielzahl sehr unterschiedlicher Konkretisierungen daraus ableitbar ist. Wir müssen also die prozesslogischen Bedingungen einer enormen Vielgestaltigkeit herauszufinden versuchen, die sich nicht nur struktur-, 'horizontal' als eine ungeheure Pluralität möglicher Eigenschaften äußert, sondern auch struktur-, 'vertikal' erstmals weitere Zusammensetzungen und Aggregate zulässt, die ihrerseits noch weitere, neue Eigenschaften ein und desselben Gegenstandes hervorbringen, ohne damit die Ebene komplexer Gegenständlichkeit zu verlassen. Mit diesem Programm kommt eine Dynamik auf uns zu, die uns zwingt, die immanente Rigidität des bisherigen Modells sehr weitgehend aufzusprengen. Darin wird sich ein großer Gewinn der vor uns liegenden Aufgabe zeigen. Der Preis hierfür wird eine noch weiter zunehmende Komplexität der Theorie sein. Ein solcher Preis rechtfertigt sich jedoch angesichts der Tatsache, dass unsere Lebenswirklichkeit auch alles andere als primitiv ist.

Die Entwicklung der neuen Existenzform komplexer Gegenständlichkeit geht ferner einher mit einer Entwicklung der spezifischen dimensionalen Ausprägung dieser Sphäre. Wir werden deshalb die dimensionale Entfaltung des Weltprozesses sowohl hinsichtlich ihrer Zeitlichkeit als auch in Bezug auf ihre Räumlichkeit weiter treiben müssen. Die zeitliche Entwicklung der Welt wird uns von dem losen Vorher-Nachher einer nur auf zeitliche Abstände abstellenden Dimension primitiver Zeitpunkte zu einem gerichteten Fluss der Zeit führen. Die räumliche Entfaltung sollte wiederum über das dreidimensional organisierte Netz von Lagepositionen hinaus die Bedeutung räumlicher Gestalt komplexer Gegenstände erschließen.

Da das Paradigma eines komplexen Gegenstandes in diesem Modell der physisch-materielle, kompakte Körper ist, müssen wir uns

ferner mit einigen Begriffen auseinandersetzen, die traditionell ebenfalls stark auf diesem Paradigma aufbauen. Dies sind vor allem die Begriffe der Substanz und der Kausalität. Bevor wir also in die Spezifika komplexer Gegenständlichkeit einsteigen, müssen wir deshalb kurz erforschen, wie unser Modell zu diesen beiden Begriffen und den dahinter stehenden Philosophemen steht.

## 2. METHODISCHE VORBEMERKUNG

Welche neuen Strukturdifferenzen müssen wir einführen, um von der primitiven Gegenständlichkeit zur komplexen zu gelangen? Indem wir diese Frage stellen, wenden wir erneut die philosophische Grundoperation an, die das methodische Rückgrat des ganzen Unternehmens ist. Und indem wir solche Differenzen benennen, werden wir zu Konstrukteuren der Welt, sofern wir uns um Begründungen bemühen, wieso genau diese Differenzen eintreten müssen und nicht vielmehr ganz andere, um unsere Welt zu verstehen.

Die Einführung neuer generischer Differenzen bedeutet das Auftreten ebenfalls neuer Bestimmtheitsformen, aus denen sich das Eigenschaftsprofil eines nunmehr komplexen Gegenstands zusammensetzt und damit seine strukturelle Fortentwicklung über den primitiven Gegenstand hinaus überhaupt erst manifestiert. Anders gesagt: Komplexe Gegenstände müssen über Eigenschaften verfügen können, die auf der Ebene primitiver Gegenständlichkeit noch nicht zur Verfügung standen.<sup>242</sup> Umgekehrt setzt neue Bestimmtheit notwendig

---

242 Hierzu ein Beispiel: Nimmt ein lebendiger Organismus Nahrung auf, so geht ein Teil dieser Nahrung als vorübergehend fester (wenn auch nicht notwendig als räumlich fixierter) Bestandteil seines Körpers in dessen Struktur ein. Nehmen wir an, es handele sich dabei um einige Schluck Wasser. Dieses Wasser zeichnete sich zuvor als eine Existenzform aus, die lediglich anorganische Merkmale aufwies (von organischen Verunreinigungen oder Anreicherungen sehen wir hier ab). Indem dieses Wasser in Gestalt seiner Moleküle nun zum Teil eines lebendigen Wesens wird, erfährt es eine neue Bestimmtheitsform, die sich am ehesten funktional beschreiben lässt. Es ist nun integraler Bestandteil eines lebendigen Stoffwechselsystems, das wesentlich für die Existenz, d.h. für das Überleben des betroffenen Lebewesens ist. Jedes der betroffenen Wassermoleküle erfährt damit aus der Perspektive dieses Lebewesens, und im weiteren Sinne überhaupt als Teil lebendiger Existenz Bestimmungen, die notwendig widerspruchsfrei zu dessen physikalischen und chemischen Bestimmungen hinzutreten müssen, andererseits ebenenspezifisch ganz neu

auch neue Differenz voraus, und zwar grundsätzlich für die gesamte Existenzebene, nicht nur für einzelne Gegenstände. An welchem Punkte der Konstruktion primitiver Existenz setzen wir nun an, um diese zusätzliche Bestimmtheit einzuführen? Der primitive Gegenstand an sich selbst kann sich gar nicht zum komplexen qualifizieren, weil damit seine Identität verloren ginge und wir es folglich gar nicht mehr mit demselben Gegenstand zu tun hätten. Auf den Fortbestand primitiver gegenständlicher Identität auch noch über den Entstehungsmoment komplexer Gegenstände aus primitiven Gegenständen hinaus können wir jedoch nicht verzichten, da das Identitätskontinuum auf der jeweils unteren Existenzebene Voraussetzung aller weiteren existenziellen Entwicklung ist.<sup>243</sup> Hieraus folgt die Einführung einer Art identitätslogischen ‚Schichtenmodells‘: Geht bestehende

---

sind: Wasser ist plötzlich lebenserhaltend. Andererseits sind die physikalischen und chemischen Bestimmungen des Wassermoleküls Voraussetzung dafür, dass es diese Rolle innerhalb des lebendigen Organismus spielen kann. Nun ist es darüber hinaus an der Aufrechterhaltung des thermischen Gleichgewichts des Lebewesens beteiligt, ist Helfer bei dessen energetischer Kommunikation innerhalb seiner selbst und mit seiner Umwelt etc. All dies sind Bestimmtheiten, die dem Typus oder der Form nach einem nicht lebendig eingebundenen Wassermolekül nicht zugänglich sind.

- 243 Die durchgängige Identität dessen, wovon man bei einer fortgesetzten Verwendung derselben Bezeichner oder Begriffe redet, scheint die fundamentalste ontologische Bedingung aller reduktionistischen Welterklärung zu sein. Ist diese Bedingung erfüllt, stellt sie ein starkes Argument für die Gültigkeit einer solchen Welterklärung dar: beispielsweise lässt sich ein Gedanke nur dann auf einen bestimmten neurophysiologischen Prozess zurückführen, wenn man behauptet, dass dieser Gedanke und jener Prozess *dasselbe* sind. Tatsächlich ist diese Bedingung jedoch weder eine notwendige, noch eine hinreichende Bedingung zur Rechtfertigung der reduktiven Erklärungsmethode. Am Beispiel des Verhältnisses mentaler und physischer Verursachung wird dieses Problem explizit in dem Aufsatz von Esfeld [2005] sowie in der Antwort von Pineda auf Esfeld in derselben Ausgabe der ‚*dialectica*‘ verhandelt. Dort wird auch deutlich, dass der reduktionistische Erklärungsansatz für den Fall einer Diskontinuität der betroffenen Identitäten auf der unteren, d.h. reduzierten Erkenntnisebene erheblichen Schwierigkeiten ausgesetzt ist: Sofern man die Identität mentaler Phänomene auch dann noch behaupten will, wenn die zugrunde liegenden neurobiologischen Vorgänge und Zusammenhänge wesentliche Unterschiede aufweisen, wird es ohne eine prozesslogische Grundlegung solcher Verhältnisse schwierig, die Identität der mentalen Phänomene darzustellen. Dies wird im folgenden Kapitel über die Lebendige Existenz noch im Detail thematisiert.

Existenz in höhere Existenz ein, so bleiben verschiedene Identitäten vom Ganzen und seinen Teilen unter Umständen auch auf verschiedenen Existenzebenen nebeneinander bestehen. Und es ist nicht etwa so, dass die höhere Existenz notwendig vom Fortbestand der niedrigeren abhängt. Wenn ein Atom durch die Kollision mit einem Partikel z.B. ein Elektron verliert, so ist seine Identität als dieses Atom davon keineswegs betroffen. Lediglich die Zusammensetzung und das Eigenschaftsprofil des Atoms haben sich verändert.

Um die geforderte Formfähigkeit komplexer Gegenstände im Sinne einer funktionalen und materialen Variabilität ihrer Identität zu realisieren, muss es anfangs eine Mehrzahl primitiver Gegenstände sein, die sich auf noch zu bestimmende Art und Weise zusammensetzen, um einen komplexen Gegenstand zu bilden. Folglich lautet unsere Frage: wie können sich mehrere primitive Gegenstände zu komplexen zusammensetzen?

Da wir bei der Entwicklung der komplexen Gegenstände von Entitäten reden, die am ehesten der Ebene der makrophysikalischen, materiell-unbelebten Dingwelt entsprechen sollen, wird die erste hier zu untersuchende Bedingung zur Bildung solcher Gegenstände lauten, dass sich ihre Bestandteile in unmittelbarer räumlicher und zeitlicher Nähe befinden müssen. Die genaue Klärung, was damit eigentlich gemeint ist, erfolgt weiter unten im Abschnitt zur Kausalität. Funktional entweder nur locker zusammenhängende oder sehr schwach abgegrenzte Aggregate wie z.B. Haufen, eine Windböe, eine Welle, der Meeresboden, ein Hügel etc. können dennoch unter bestimmten Umständen komplex-gegenständliche Existenz annehmen und entsprechend wirken. Kein Problem bereiten Gegenstände wie beispielsweise eine Kette aus einzelnen, gleichwohl verbundenen Gliedern, eine bewegliche Maschine etc.

Räumliche und zeitliche Diskontinuität ist dagegen mit komplexer Gegenständlichkeit nicht vereinbar. Kartenspiele, verteilte Aktenkollate, das Mobiliar einer Wohnung etc. sind keine komplexen Gegenstände, weil sie kein komplex-gegenständliches Wirkungsprofil haben, sondern mindestens eines Lebewesens bedürfen, um als Gegenstände behandelt zu werden. Auch die nur von kognitiv begabten Lebewesen zu leistenden, abstrakten Portionierungen von größeren Gesamtheiten, wie beispielsweise ein Liter Wasser in einer Wassermenge oder ein Meter einer Schnur etc. sind ebenfalls keine komplexen Gegenstände. Ferner sind nichtgegenständlich gebundene, rein physische Ereignisse, wie z.B. ein Pfiff, ein Torschuss im Fußball, ein Kuss, ein Schuss etc. nichts, was unter den Begriff überhaupt ir-

gendeiner Gegenständlichkeit fällt. Sie entfalten zwar eine komplex-gegenständliche Wirkung (ein Knall kann beispielsweise eine Lawine auslösen), doch fehlt ihnen die für einen komplexen Gegenstand notwendige stabile Grenze.<sup>244</sup> Davon unbenommen bleibt allerdings der abstrakt-gegenständliche Umgang mit solchen reinen Ereignissen, der meist in Gestalt von Begriffen vollzogen wird. Der Begriff als abstrakter Gegenstand, mit dem wir auf ein physisches Ereignis Bezug nehmen, ist allerdings wohl zu unterscheiden von dem, was er bezeichnet.<sup>245</sup> Ebenfalls absehen können wir hier von der Betrachtung gewisser Spezialfälle der zeitgenössischen Experimentalphysik, die die räumliche Eindeutigkeit subatomarer Partikel in Frage stellen.<sup>246</sup> Komplexe Gegenstände sind also bis auf wenige Grenzfälle durchgängig physisch kompakte, wenn auch nicht notwendig innerlich starre Funktionseinheiten, deren stabiles inneres Wechselwirkungsgefüge vor allem durch die räumliche Nähe und die Gleichzeitigkeit ihrer Bestandteile gekennzeichnet ist.

### 3. KOMPLEXE GEGENSTÄNDLICHKEIT UND SUBSTANZ

Zur Einführung in das historische Verständnis des Substanzbegriffs empfehle ich den sehr gründlichen Beitrag von Schantz.<sup>247</sup> Er zeigt nicht nur, welche enorm zentrale Bedeutung dieser Begriff für das gesamte abendländische Denken hat, sondern auch, wie seine semantischen Verwandlungen über die Jahrhunderte und Jahrtausende kaum noch einen Bedeutungskern erkennen lassen, über den

---

244 Zur Grenze des komplexen Gegenstandes siehe weiter unten.

245 Dies hat René Magritte in seinem berühmten Bild einer Pfeife mit dem Titel ‚Ce n’est pas une pipe‘ sehr plastisch illustriert.

246 Ein rätselhafteres Phänomen bereits auf der mikrophysikalischen Ebene sind die so genannten nicht-lokalen Effekte gekoppelter Teilchen auf quantenmechanischer Ebene, die sich über große räumliche Distanzen hinweg ohne Informationsübermittlung wie eine Einheit verhalten (sog. ‚Quantenteleportation‘), wie sie beispielsweise kürzlich in Aufsehen erregenden Experimenten von Anton Zeilinger in Wien nachgewiesen wurden. Dies betrifft physikalisch noch weitgehend unerforschte Zusammenhänge, die offenbar die räumlich eindeutige Positionierung von Maseteilchen betrifft. Hieraus wird sich vielleicht noch der Zwang zu einer Neuformulierung dessen ergeben, was der Ausdruck ‚räumliche Position‘ und damit der Begriff des Raumes eigentlich meint. Hierauf werde ich jedoch im Folgenden nicht weiter eingehen.

247 In Ritter [1971], Bd. 10, Sp. 495ff.



Das Trägerparadigma. Wenn es Dinge gibt, die wechselnde Eigenschaften haben, so die traditionelle Substanzontologie, muss es auch einen invarianten Träger geben, damit die Identität der Gegenstände, die diese Eigenschaften aufweisen, gewahrt bleiben. – Diese Aussage hat etwas zwingend Richtiges. Selbst wenn man behauptet, wie seit der frühen Neuzeit immer wieder erfolgt, die Dingidentität sei eine Fiktion des Erkenntnissubjekts, und in Wirklichkeit gebe es nur Eigenschaftsbündel ohne Substanz, so fragt sich immer noch, was diesen Eigenschaftsbündeln ihre Einheit verleihen kann, damit sie sich überhaupt als Bündel betrachten lassen. Ferner ist die Notwendigkeit der Gegenstandsidentität keineswegs dadurch aufgehoben, dass ich die Konstruktion dieser Identität ins Erkenntnissubjekt verlege. Denn auch das Subjekt muss intersubjektive Kriterien anwenden, um von einer lebenspraktisch tauglichen Dingidentität ausgehen zu können. Am Ende unterscheidet sich das Ergebnis einer subjektiven Erzeugung der Dingidentität gar nicht von derjenigen, die sich bei Annahme eines objektiv invarianten Trägers aller Veränderungen ergibt.

Auch eine prozessbasierte Ontologie kann nicht auf die Identität eines Gegenstandes über seine Veränderungen hinweg verzichten. Die Grundfrage hinter der Annahme eines Trägers aller Veränderungen ist deshalb jene, wie die Gegenstandseinheit trotz der Zusammengesetztheit von Gegenständen und trotz aller Veränderungen, die an ihnen stattfinden, zu verstehen sei. Diese Frage ist für das hier entwickelte Modell keine, die sich erst auf der Ebene komplexer Gegenständlichkeit stellt, sondern vielmehr schon auf den ersten Seiten dieses Buches als Grundfrage der Entstehung aller Existenz überhaupt problematisiert und zu beantworten versucht wurde. Wohl aber stellt sich diese Frage auf jeder Existenzstufe erneut, und durchaus immer schwieriger. Weiter unten werden wir deshalb erläutern, wie diese Frage auf der Stufe komplexer Gegenständlichkeit modellkonsistent beantwortet werden kann. Dabei wird sich zeigen, dass der Widerspruch von gegenständlicher Einheit einerseits und seiner Zusammensetzung aus Teilen mit wechselnden Eigenschaften prozesslogisch so konstruiert werden kann, dass der Begriff der Substanz seine Attraktion verliert, weil ihm kein zusätzliches Erklärungspotenzial mehr innewohnt. Bereits Wilhelm Wundt hat in seinem ‚System der Philosophie‘ von 1897 darauf hingewiesen, dass es vorwissenschaftlich nur einen Dingbegriff, jedoch keinen Substanzbegriff gibt und dieser als Kunstwort aus der Umarbeitung allgemeiner Erfahrung hervorgegangen ist.<sup>249</sup> Der Neukantianismus hat in der sog. Marburger Schule schließlich aus-

---

249 Siehe hierzu Trappe in Ritter [1971], Bd. 10, Stichwort ‚Substanz‘, Sp. 544.



drücklich die Substanz mit dem physischen Gegenstand identifiziert und den Substanzbegriff in der Folge in den Funktionsbegriff umgearbeitet.<sup>250</sup> In mancher Hinsicht können wir inhaltlich an diese Denkbewegung anschließen. Indem wir auf allen Stufen der Existenz eine Erklärungsalternative für die Dingidentität erarbeiten, werden wir allerdings auf das Kunstwort ‚Substanz‘ verzichten.

Das Unabhängigkeitsparadigma. Schon seit Platon und fortan mit wechselnder Intensität wurde von der Substanz immer wieder ausgesagt, ihr herausragendes Merkmal sei die Unabhängigkeit ihrer Identität von jener anderer Substanzen und insbesondere von allen Eigenschaften.<sup>251</sup> Diese Forderung, besonders in der extremen Form, wie sie neuerdings wieder von Lowe erhoben wurde (s. Anm. 251), ist einer der Hauptgründe, wieso alle Arten von Substanzontologien, die auf dieser Forderung aufbauen, so wenig überzeugend sind und letztlich an ihren eigenen Widersprüchen scheitern. Vollkommene, d.h. absolute Unabhängigkeit einer ontologischen Gegebenheit lässt sich, wenn überhaupt, nur mit dem Rekurs auf eine allmächtige Gottheit überhaupt sinnvoll beschreiben. Dies wurde in der Philosophiegeschichte vom Mittelalter über Spinoza und Schelling folgerichtig auch immer wieder versucht, und der einzige, der neben dem Gottesrekurs überhaupt noch einen anderen Weg zur Behauptung substanzuell-absoluter Unabhängigkeit gefunden zu haben meinte, war Hegel in seiner Theorie des Begriffs, der seiner selbst bewusst wird. All diesen Theorien haftet jedoch, zumindest wenn man kein eingefleischter Monotheist ist, etwas unerhört Gezwungenes und im Falle von Hegel etwas Phantastisches an. Denn die Welt präsentiert sich uns vom ersten bis zum letzten Atemzug vielmehr als ein großenteils unüberschaubares Netz von Abhängigkeiten aller Formen und Arten, und überhaupt kein Gegenstand begegnet uns je, an dem eine solchermaßen unabhängige Substanz auch nur theoretisch erfahrbar werden könnte. Die Unerfahrbarkeit der Substanz wurde deshalb auch von vielen Metaphysikern zwanglos zugegeben, und sie ist einer der wesentlichen Gründe, warum ungefähr seit der Aufklärung der Glaube daran stetig

---

250 Siehe hierzu Cassirer [1994] und Staub [1914].

251 So heißt es bei Lowe in Trettin [2005], S. 34: „Substances do not depend for their identity on other entities of any ontological category, including other substances; hence, the thesis of the ‚necessity of origin‘ is false where substances are concerned.“ (Hervorhebung im Original.) Lowe geht in seiner Unabhängigkeitsbehauptung der Substanz gar noch einen Schritt weiter, indem er (zu Recht) folgert, dass eine Substanz, die ontologisch vollkommen unabhängig ist, dies auch prozesslogisch sein muss in dem Sinne, dass sie von nichts abstammt oder hergeleitet sein kann.

im Schwinden begriffen ist. Allein, meist fehlte die theoretische Alternative, und so lebt der Untote bis heute auch dann noch weiter, wenn seine Unmöglichkeit schon längst erwiesen ist. Wir stehen folglich vor der Frage, wie (komplex) gegenständliche Einheit und Identität ohne Substanz zu denken ist. Abgesehen davon, dass wir diese Frage über das gesamte Buch hinweg und folglich auch in diesem Kapitel, d.h. für die komplexe Gegenständlichkeit, erneut beantworten werden, zeichnet sich aber jetzt schon die systematische Konsequenz ab, die eine solche Korrektur haben muss: Wenn das Sein der Substanz nicht mehr das Erste ist, aus dem heraus die Welt zu verstehen ist, dann muss diese Rolle anderen ontologischen Gegebenheiten zufallen, und die nunmehr ‚Existenz‘ genannte Gegebenheit der Gegenstände kann erst deren Folge, also ein Nachgeordnetes sein. Eine extreme Variante des historischen Substanzbegriffs, nämlich die spinozistische eine bzw. oberste Substanz kommt in die Nähe dessen, was wir zu Beginn dieses Modellentwurfs als die Pandynamis bezeichneten, d.h. jene axiomatisch behauptete Allmöglichkeit, die den Anfang des gesamten Entwurfs bildet. Es brächte uns aber keinen Gewinn, wenn wir auf dieses Transzendental den Begriff der Substanz aufpfropfen.

Mit dem Verzicht auf die so schwierige und unnütze Unabhängigkeitsforderung für den jeweiligen Identitätsträger in der Form gegenständlicher Existenz entledigen wir uns vielmehr einer riesigen Problemlast.

Das Bestandsparadigma. Substanzen müssen, wenn ihr Bestehen widerspruchsfrei behauptet werden soll, identisch über räumliche und vor allem zeitliche Veränderungen hindurch fortbestehen. Insbesondere der zeitliche Fortbestand erwies sich hierbei als philosophisches Problem, weil zusätzlich zum ohnehin schon komplizierten Substanzbegriff nun auch noch geklärt werden musste, was es bedeutet, dass die Identität der Substanz zu verschiedenen Zeitpunkten unberührt bleibt. Denn der ‚Fluss‘ oder das Vergehen der Zeit lässt sich auch durch vollkommene Bewegungsruhe nicht aufhalten. Eine jede Substanzontologie muss folglich zuerst Position beziehen, wie sie die Zeit auffasst, um daran anschließend zu erklären, wie sich die behauptete Substanz zu einer solchen Zeit verhält. Vor einer solchen Weiterung des Problems sind wir allerdings auch innerhalb einer Prozessontologie nicht gefeit. Wir haben jedoch gegenüber den statischen Substanzontologien den Vorteil, dass wir in Entwicklungskategorien argumentieren können, was mit der starren Konzeption des Substanzbegriffs unvereinbar ist. Tatsächlich konnten wir einen wesentlichen Part des besagten Problems, nämlich die Entstehung und ontologi-

sche Beschaffenheit der Zeit, schon im vorangehenden Kapitel vorklären und müssen uns jetzt nur noch um eine erweiternde Anpassung an die Spezifika der komplexen Existenz kümmern. Das vereinfacht die Aufgabe erheblich. Die besondere Zeitlichkeit und Räumlichkeit komplexer Gegenstände wird selbstverständlich weiter unten in diesem Kapitel noch behandelt werden.

Der Substanzbegriff leidet historisch ferner unter einer weiteren Unschärfe, die ihn besonders ungeeignet erscheinen lässt, die alten ontologischen Fragestellungen zu beantworten. Durch die Jahrhunderte oszilliert seine Bedeutung nämlich zwischen der Vorstellung einer maximalen Allgemeinheit der Substanz einerseits, die mehr oder weniger unabhängig von einzelnen, konkreten Gegenständen besteht, und für die folglich unklar ist, ob es überhaupt eine Mehrzahl von Substanzen geben kann oder letztlich überhaupt nur eine einzige, die sich also in einzelnen Gegenständen nur sekundär manifestiert, oder aber ob die Substanz ähnlich dem Substrat dasjenige ist, was ganz konkret jedem einzelnen Gegenstand mit gewissermaßen nur ‚schwacher‘ Allgemeinheit inhäriert. Diese schillernde Ungewissheit betreffend die Bindung der Substanz an das Einzelne bzw. welcher Grad der Allgemeinheit der Substanz zukommt, ist im Wesentlichen die Folge einer noch grundlegenderen Verwirrung. Bereits in der Antike wurden nämlich die Weichen gestellt, die Gegenständlichkeit der Welt auf eine einzige Form von Existenz zu reduzieren, deren Paradigma schon immer der physisch kompakte Festkörper war.<sup>252</sup> Diese Vorstellung ging vor allem zu Lasten der Verständlichkeit des Wirklichkeitsstatus abstrakter Gegenstände, zu denen beispielsweise die Ideen, die Seelen und später auch die Universalien gehören. Zwar wurden insbesondere den Ideen und Seelen keineswegs immer die Wirklichkeit abgesprochen, im Gegenteil diese wurden sogar zumindest bei Platon als die eigentlich Maßgeblichen behauptet. Auch das Mittelalter betonte bis zum Aufstieg des Nominalismus durchaus die Realität des Immateriellen. Damit wird jedoch das tiefere Problem des Verhältnisses von

---

252 Dies gilt unbenommen der Tatsache, dass bekanntlich Platon und ein Teil seiner akademischen Nachfolger gerade den immateriellen Ideen und Seelen die eigentliche Wirklichkeit zuschrieben und der Erscheinungswelt nur den Status mehr oder weniger schlechter Kopien zugestanden. Denn auch die platonische Idee kann ihre Existenz letztlich nur dadurch beglaubigen, dass sie zumindest irgendwo einmal in einem materiellen Körper realisiert wurde. Ohne diese Rückbindung an die materielle Welt verfielen die Behauptung der Gegebenheit von Ideen dagegen völliger Willkür und Beliebigkeit. Soweit mochten nicht einmal die radikalsten Ideenbefürworter der Akademie gehen.

materieller und immaterieller Existenz keineswegs geklärt. Dieses ergibt sich nämlich aus der Frage, in welchem Verhältnis das Materielle zum Immateriellen widerspruchsfrei überhaupt stehen kann. Diese sehr alte Diskussion spielt bis heute in das Verhältnis des Psychischen zum Leiblichen hinein und strahlt inzwischen bis in die Neurobiologie aus. Traditionell hatte die von Anfang an schiefe Ausrichtung der zugrunde liegenden Fragestellung zur Folge, dass der Substanzbegriff aus der hier entwickelten Perspektive ständig zwischen einer Zuordnung zur materiellen Gegenständlichkeit einerseits und zur abstrakten andererseits hin und her pendelte. Das sind Verwirrungszustände, die es unbedingt zu vermeiden gilt.

Nun wird in dem hier entwickelten Modell keineswegs geleugnet, dass es materielle und immaterielle Existenzformen gibt. Vielmehr wird die alte Ahnung des in der Tat gegebenen kategorialen Unterschiedes zwischen diesen beiden Existenzformen auf ein neues Fundament gestellt. Dies realisieren wir, indem wir die immaterielle Existenz als Entwicklungsnachfolger der materiellen Existenzebene darstellen und diese frei von aller emotionalen Emphase als abstrakte Existenz bezeichnen werden.

Unsere strategische Ausrichtung an diesem Punkt des Substanzdiskurses ist also eine der kategorialen Entschärfung. Indem wir auf alles autoritativ Bestimmende der einen Sphäre über die andere verzichten und stattdessen die verschiedenen Existenzsphären in einen recht kühlen Entwicklungszusammenhang stellen, lösen sich viele der klassischen Widersprüche ganz von selbst auf. Das Wichtigste ist allerdings, so meine ich zumindest, dass der ganze mythische und mystische Überhang, der der geistigen Sphäre gegenüber den anderen Existenzebenen immer wieder zugeschrieben wurde, ohne inhaltliche Verluste entfällt.

#### 4. DAS KOMPLEXE UNIVERSALBILD ALS WIRKUNGSGEFÜGE

Der Ausdruck ‚komplexe Existenz‘ ist nach seiner bisherigen Verwendung durchaus im mehrfachen Sinne zu verstehen. Einerseits sollen sich mehrere primitive Gegenstände nicht nur zu einem Aggregat solcher Gegenstände in Gestalt eines höher strukturierten Universalprozesses, sondern auf der Ebene des Einzelgegenstandes zu einer neuen gegenständlichen Einheit und Identität mit neuen Eigenschaften zusammenschließen können. Darüber hinaus sollen sich komplexe Gegenstände mit anderen komplexen Gegenständen zu noch größeren

Gebilden zusammenn tun können und dabei wieder andere komplexe Gegenstände mit anderer Form, anderen Eigenschaften und neuen Funktionen bilden. Das einfache Beispiel des Bausteins und anderer Baumaterialien (als komplexe Gegenstände), die sich zu einem Haus (das ebenfalls ein komplexer Gegenstand ist und andere Formen und Eigenschaften aufweist als die einzelnen Baumaterialien, aus denen es gebaut ist) illustriert, worum es hier geht. Diese mereologische Fähigkeit komplexer Gegenstände, aus Teilen zu bestehen und selbst Teil noch größerer komplexer Gegenstände zu sein, was mit unterschiedlichen Eigenschaften der jeweiligen Gegenstände einhergeht, bezeichne ich als die Formfähigkeit komplexer Gegenstände.

Die Sphäre komplexer Gegenständlichkeit bildet neben der Besonderheit einzelner komplexer Gegenstände auch eine spezifisch komplexe Form des Universalbildes aus, die dem Typ nach ein spezielles Wirkungsgefüge ist, das ich später ‚Möglichkeitstopologie‘ nennen werde. Gegenstandsbezogene Prozessausschnitte aus diesem – gegenüber der primitiven Existenz neuartigen – Wirkungsgefüge stellen sich uns als Kausalverhältnisse dar. Der Begriff der Kausalität verliert allerdings seine Schärfe und damit allen Gebrauchswert, wenn man ihn nicht genau von den ihm vorangehenden Wechselwirkungsformen zwischen primitiven Gegenständen unterscheidet. Auch dies wird eine Aufgabe des vorliegenden Kapitels sein.

Weiter unten, am Ende des Abschnitts über die Kausalität, werden wir noch einmal auf das komplexe Universalbild eingehen und unseren Begriff davon schärfen. Die folgenden Ausführungen dienen also einer einführenden Klärung der Verhältnisse.

Der Begriff des Universalbildes allgemein und so auch komplexer Existenz als Wirkungsgefüge bezieht sich auf das Ganze, und nur sekundär auf die Beteiligung einzelner Bestandteile dieses Gefüges. Er bezeichnet die Gesamtheit dieses Gefüges, das aber in sich different ist und daher in einzelne Aspekte zerfällt. Gesonderte Wirkungsaspekte müssen aber keineswegs zwingend auf einen Einzelgegenstand bezogen sein. Formuliert man gewisse physikalische Phänomene als Eigenschaften physikalischer Systeme, so ist die Frage, aus welchen Teilen ein solches System besteht, zwar an sich nicht sinnlos, aber sie trifft nicht das Wesentliche des Systems. Beispielsweise beschreibt die quantenmechanische Feldgleichung keine einzelnen Teilchen in Bewegung; sie beschreibt Feldeigenschaften oder -phänomene. Ob diese Feldeigenschaften durch Teilchen oder Wellen hervorgerufen werden, bleibt zunächst dahingestellt. Zum Verständnis des Feldbegriffs ist eine Antwort auf diese Frage nicht notwendig. Analog verhält es sich

mit dem Begriff des Wirkungsgefüges im Verhältnis zu den Einzelgegenständen. Beschreibe ich beispielsweise ein meteorologisches Phänomen, so werde ich von Gegebenheiten sprechen, die Aspekte oder begriffliche Bestandteile eines meteorologischen Vorgangs sind, also Luftdruckgebiete, Niederschlagszonen, Temperaturschichten, Windgeschwindigkeiten etc. Es hätte aber wenig Sinn danach zu fragen, ob diese meteorologischen Entitäten vereinzelbare Gegenstände in dem Sinne sind, wie man dies z.B. von einem einzelnen Hagelkorn oder einem Regentropfen behaupten kann. Der Begriff des Wirkungsgefüges bezeichnet also die Sphäre komplexer Gegenständlichkeit aus der Perspektive ihrer Gesamtheit. Gebraucht man ihn, so leugnet man nicht, dass darin auch einzelne Gegenstände eine Rolle spielen können, aber er soll auch ohne diese gegenständlichen Einzelheiten, d.h. allein aus seiner eigenen Genese heraus verständlich sein.

Der Einzelgegenstand unterscheidet sich vom allgemeinen Wirkungsgefüge wiederum durch eine funktionale Grenze, innerhalb derer sich die Funktionseinheit des jeweiligen Gegenstandes erstreckt, und jenseits derer er sich in das allgemeine Wirkungsgefüge seiner Sphäre integriert. In einem funktionalistischen Entwurf wie dem vorliegenden kommt einer als Funktionsgrenze verstandenen Gegenstandsgrenze eine besondere Bedeutung zu. Wir werden den Begriff der Grenze des komplexen Gegenstandes und seiner Bewegung im komplexen Möglichkeitsraum deshalb weiter unten noch genauer erläutern.

## 5. FORMFÄHIGKEIT

### *a) Der Begriff der Form*

Seit alters her bezieht die traditionelle Substanzontologie ihren Geltungsanspruch aus dem Argument, dass die Identität eines Gegenstandes trotz seiner wechselnden Bestimmungen (über die Jahrhunderte auch Akzidenzien, Eigenschaften, Attribute genannt) unangestastet bleibe. Nun neigt diese ontologische Auffassung allerdings zu einer Verkürzung dessen, wodurch ein Gegenstand bestimmt ist, auf seine oberflächlichen Eigenschaften der Form, Farbe etc. Es ist deshalb, auch wegen der recht unterschiedlichen Implikationen, wichtig zu betonen, dass sich die Gesamtheit der Bestimmungen eines komplexen Gegenstandes auf recht unterschiedliche Gruppen von Bestimmungen verteilt. Für die nachfolgenden Betrachtungen mache ich drei solche Gruppen namhaft:

1. das aktive und passive Wechselwirkungsprofil eines Gegenstandes, also die Art und Weise, wie er mit seiner Umgebung in einem Prozesskontinuum steht,
2. seine räumliche Form oder Gestalt, und
3. seine Zusammensetzung aus Bestandteilen.

Die Verschiedenheit dieser Bestimmungsgruppen äußert sich darin, dass sich Merkmale der einen Bestimmungsgruppe, beispielsweise der räumlichen Gestalt, ändern können, ohne dass dies eine Auswirkung auf das Wechselwirkungsprofil des Gegenstandes hat.<sup>253</sup> Durch diese Einteilung zeigt sich unmittelbar, dass der herkömmliche Begriff der Eigenschaft, der auch in diesem Modell noch bis zur Ebene primitiver Gegenständlichkeit durchaus tauglich war, nunmehr zu unscharf wird. Die Eigenschaft der Farbe eines Gegenstandes fällt nach der obigen, neuen Einteilung nunmehr unter die erste Gruppe, denn die Farbe eines Gegenstandes begründet sich, zumindest was den Gegenstand selbst betrifft, durch sein Wechselwirkungsprofil, genauer gesagt durch sein physikalisches Verhalten beim Auftreffen von Licht auf seiner Oberfläche.

Aufgrund dieser Überlegungen ersetze ich den Begriff der Eigenschaften eines Gegenstandes deshalb durch den seiner Form. Der Begriff ‚Form‘ meint hier die Gesamtheit aller seiner Bestimmungen, unabhängig von ihrer Einteilung in weitere Untergruppen. Der integrale Zusammenhang aller Bestimmungen eines Gegenstandes macht somit seine Form aus. In gewisser Weise lehnt sich der hier gebrauchte Formbegriff an den alten, aristotelischen Gebrauch dieses Wortes an, allerdings mit dem Unterschied, dass der hier verwendete Formbegriff auf keinerlei dem Gegenstand äußere Idee oder Vorlage rekurriert, nach der sich dieser Gegenstand zu richten oder gar zu vollenden hätte.

Zwar wohnt dem hier entworfenen komplexen Gegenstand keinerlei Entwicklungsziel inne. Dennoch ist er mehr oder weniger wandlungsfähig. Genau diese Einsicht ist ja der Grund für das enorme Beharren der alten Substanz-Akzidenz-Vorstellung. Diese Wandlungsfähigkeit eines komplexen Gegenstandes bezeichnen wir folglich fortan als seine Formfähigkeit. Die Formfähigkeit komplexer Gegenstände eröffnet einen funktionalen Spielraum jedes einzelnen Gegenstandes im Universalbild. Dieser Veränderungsspielraum, der uns im alltäglichen Umgang mit der komplexen Gegenstandswelt als deren Flexi-

---

<sup>253</sup> Beispielsweise ist die räumliche Spiegelung eines Moleküls um seine eigene Achse in den meisten Fällen ohne Belang für dessen chemische Eigenschaften.

bilität begegnet<sup>254</sup> und unverzichtbar ist, ist das auffälligste Merkmal komplexer Gegenständlichkeit. Eine solche Toleranz ist auf der Ebene primitiver Gegenständlichkeit noch nicht möglich.

Die Formfähigkeit komplexer Gegenstände drückt sich recht unterschiedlich aus. Beispielsweise muss man die Formstabilität einer Stahlfeder von der Formanpassung eines Brotteigs unterscheiden. Beide Gegenstände behalten ihre Identität, obwohl sie sehr unterschiedlich auf Außeneinwirkungen reagieren. Wieder eine andere Differenzierung der Form zeigt sich darin, dass komplexe Gegenstände in unterschiedlichen Wirkungszusammenhängen trotz praktisch unveränderter Form recht unterschiedlich reagieren: Ein Luftballon drängt im Wasser beispielsweise nach oben, an der luftigen Erdoberfläche sinkt er dagegen zu Boden; nasses Holz brennt nicht, trockenes dagegen sehr leicht; ein Auto kann Menschen transportieren, es kann sie bei einem Unfall aber auch verletzen oder gar töten etc.

Wirkungsgefüge und Formfähigkeit stehen zueinander wie die Glieder einer dialektisch integralen Beziehung. Die Formfähigkeit und das Wirkungsgefüge beschreiben zwar beide jeweils invariante Merkmale der Ebene komplexer Existenz. Sie beziehen sich jedoch kategorial auf verschiedene Strukturabschnitte, nämlich einmal auf die komplex-gegenständliche Einzelheit, und zum anderen auf die Gesamtheit komplexer Gegenständlichkeit.

*b) Veränderungskontinuum versus Abfolge  
diskret-bestimmter Zustände*

Eine weitere, sehr alte Frage betreffend die Wandlungsfähigkeit (komplexer) Gegenstände dreht sich um den Vollzugsmodus solcher Veränderungen. Soll man sich den Wandel der Form eines Gegenstandes als eine ruckartige Bewegung von Zustand zu Zustand vorstellen, oder spielt sich der Wandel an Gegenständen als ein gleitendes Kontinuum, dem nur unter bestimmten, womöglich äußeren Umständen fixierte Zustände zukommen? Wenn Formfähigkeit sich nur als ein Vorrücken von Zustand zu Zustand realisieren kann, dann muss je-

---

254 Die richtige Einschätzung der Belastbarkeit oder Flexibilität komplexer Gegenstände ist eine der wichtigsten Kompetenzen aller Lebewesen im Umgang mit der unbelebten Natur, angefangen vom schwingenden Zweig, auf dem ein Eichhörnchen balanciert, bis zur Belastbarkeit eines Werkzeugs, das ich verwende. Selbst wenn wir von der psychischen Belastbarkeit von Menschen reden, nehmen wir intuitiv meist auf das Paradigma der Formstabilität komplexer Gegenstände Bezug.



der eintretenden Form ein Verschwinden vorangehender Form entsprechen, mithin jeder auftretenden Bestimmtheit ein Verschwinden vorangehender Bestimmtheit. Dieses Modell der gegenständlichen Veränderung passt gut zum Modell des Prozessrasters, das wir im vorangehenden Kapitel für die primitiven Gegenstände entworfen haben. Es passt aber auch gut zu der ebenfalls sehr alten Vorstellung, dass keine Veränderung in der Welt grundlos geschieht. Jeder Veränderungsanstoß hätte somit das ‚Weiterrücken‘ eines Gegenstandes genau um einen daraus resultierenden Zustandsschritt zur Folge. Ferner befreit uns das Modell einer Veränderung von Gegenständen in bestimmten Zustandsschritten von der ansonsten schwierigen Darlegung, wie und unter welchen Umständen sich aus einem nicht zustandsbestimmten Veränderungskontinuum überhaupt diejenigen notwendigen Zustandsbestimmtheiten ableiten lassen, die für die fundamentale Behauptung, es überhaupt mit einem Gegenstand zu tun zu haben, gerade in einem funktionalistischen Modell unerlässlich sind.

Andererseits gibt es unleugbar kontinuierliche Veränderungen an Gegenständen, die sich einer solchen Betrachtung beharrlich widersetzen. Ein gutes Beispiel ist die geradlinig-gleichförmige Bewegung eines schweren Körpers im reibungsfreien Raum.<sup>255</sup> Er verändert ständig seine räumliche Lageposition, ohne jedoch hierfür einen jeweils erneuten Anstoß zu erhalten. Dies ist für unser Modell des Prozessrasters insofern ein Problem, als dieses Prozessraster aus lauter Wechselwirkungspunkten besteht. Eine Zustandsveränderung ohne Wechselwirkung ist darin nicht vorgesehen. Wir können diese Fallgruppe der Zustandsveränderungen ohne Wechselwirkung allerdings integrieren, indem wir unser Ursprungsmodell etwas modifizieren. Statt die Notwendigkeit eines Weiterrückens von einem bestimmten Zustand zum nächsten zu behaupten, können wir davon ausgehen, dass der ‚Sprung‘ in einen neuen Zustand aufgrund manifester Wech-

---

255 Wir sehen des Beispiels halber davon ab, dass es genau genommen niemals und nirgendwo eine absolut geradlinig-gleichförmige Bewegung geben kann, weil sich jede bewegte Masse notwendig in den Gravitationsfeldern aller anderen Massen bewegt, mögen diese auch noch so geringfügige Wirkung auf sie haben. Somit gibt es in Wirklichkeit keine absolut unbeschleunigte Bewegung. Dennoch beruht die Vorstellung einer absolut beschleunigungsfreien Bewegung auf keiner schlichtweg falschen Vereinfachung. Denn die meisten Gravitationskräfte unseres Weltalls heben einander auf, so dass bei einer Masse, die sich außerhalb einer Galaxis im freien Raum bewegt, diese übrigen Gravitationskräfte zu Recht vernachlässigt werden können.

selwirkung nur im asymptotischen Extremfall ohne eine dazwischen liegende Phase der kontinuierlichen Näherung an den neuen Zustand erfolgt, dagegen ohne inneren Theoriewiderspruch aber auch als Abwechslung von gleitenden Veränderungs- und fixierten Zustandsphasen gedacht werden kann. Dies würde lediglich voraussetzen, dass eine gleitende, d.h. kontinuierliche Zustandsveränderung solange keine neuen, manifesten Zustände erzeugt, wie auch keine neuerliche, diesen Zustand fixierende Wechselwirkung eintritt. Tatsächlich wird diese Voraussetzung empirisch dadurch bestätigt, dass wir sowohl aus der Quantenphysik, als auch der Makrophysik wissen, dass kein Zustand je hervorgebracht (und damit festgestellt) werden kann, dem nicht eine diesen Zustand fixierende Wechselwirkung vorausging.

Dies bedeutet, dass komplexe Gegenstände sich kontinuierlich verändern können, ohne dass es hierzu notwendig einer Zergliederung dieser Veränderung in diskrete Zustandseinheiten bedarf. Die Herbeiführung neuer, manifester Gegenstandszustände setzt allerdings eine zustandsfixierende Wechselwirkung voraus, die auch eine interne zwischen den Bestandteilen eines komplexen Gegenstandes sein kann. Es muss hierzu also nicht einmal eine Wechselaußenwirkung vorliegen.

Aus dem Gesagten folgt, dass wir den alten Streit, ob die Veränderung von Gegenständen in der Form einer Folge diskret-bestimmter Zustände oder als gleitendes, zunächst bestimmungsfreies Veränderungskontinuum erfolgt, zumindest in der Suche nach Bewahrheitung einer der beiden Alternativen für gegenstandslos erklären können. Vielmehr zeigen bereits einfache Beispiele, dass der Grundwiderspruch von kontinuierlicher Veränderung und bestimmter Zuständigkeit nur in Gestalt einer dialektischen Integration der beiden Beziehungsglieder zu lösen ist: Veränderungskontinuum und bestimmte Zustandsfolge durchdringen und ergänzen einander in der Konstitution des komplexen Gegenstandes. Er ist nur unter Beachtung beider Aspekte durchaus widerspruchsfrei zu denken, dies allerdings nur, wenn man ihr Verhältnis zueinander als eine spezifische Prozessfigur genauer aufklärt. Genaueres hierzu werden die folgenden Abschnitte erhellen.

## 6. GRUNDLAGEN DER IDENTITÄT KOMPLEXER GEGENSTÄNDE

Wir erinnern uns zunächst daran, dass in dem hier entwickelten Modell eine Verschränkung des einzelnen Gegenstandes mit einer

davon gesonderten Gesamtheit aller Gegenstände über das Universalbild vermittelt wird. Sowohl die Selbigkeit eines Gegenstandes, als auch seine Identität setzt somit eine Grenze zwischen ihm und dem Universalbild voraus, die folglich jene zwischen dem Ganzen und dem Einzelnen als Teil dieses Ganzen ist. Das Verhältnis des Gegenstandes zu seiner Umwelt kann keines der absoluten Verschiedenheit sein, denn absolut Verschiedenes kann sich gar nicht begegnen und folglich auch nicht voneinander abgrenzen. Weil aber einzelne Gegenstände (und zwar nicht erst die komplexen) jeweils eine Grenze zu ihrer Umwelt bilden, die das Ende ihrer Gegenständlichkeit markiert, stehen sie in einem Verhältnis nur relativer Entkoppelung von ihrer Umwelt: die Grenze eines Gegenstandes ist niemals eine absolute. Eine Grenze entsteht, anders gesagt, zwingend als gemeinsame Grenze von Umwelt und Gegenstand. Dies ist auch der Grund dafür, warum das Prozessganze des Universums keine Grenze haben kann; es fehlt die andere Seite. Wenn eine Grenze aber die ‚trennende Gemeinsamkeit‘ des Verschiedenen ist, mithin das Positive des voneinander Geschiedenen, dann bedarf es einer abstrakten Verbindung des Gesonderten, die ihre Begegnung in Gestalt dieser gemeinsamen Grenze überhaupt ermöglicht.<sup>256</sup> Der ontologisch systematische Ausdruck dieser Verbindung ist das Universalbild. Die Prozessfigur des Universalbildes ist Grundlage und Ausdruck des Wechselspiels von einzelner Gegenstand und Gesamtheit. Das komplementäre Verhältnis von einzelner Existenz und Universalbild artikuliert sich als relative Entkoppelung einzelner Existenz vom Gesamtprozess.

*a) Eine Selbigkeit und viele Identitäten*

Schon in den ersten Kapiteln entwickelten wir die Identität als das ‚Außenverhältnis‘ der noch ursprünglicheren Selbigkeit, die zunächst nichts als die reine existenzielle Einheit hervorbringt. Diese Konzeption der Identität stößt allerdings auf Schwierigkeiten, wenn wir es auf die komplexe Gegenständlichkeit übertragen wollen. Bislang bedeutete die Relativität der Identität beispielsweise eines primitiven Gegenstandes lediglich, dass das Außenverhältnis der Selbigkeit eines solchen Gegenstandes zu einem anderen primitiven Gegen-

---

<sup>256</sup> Die Grenze als ‚trennende Gemeinsamkeit‘ ist auch in vielen politischen und religiösen Konflikten zu erkennen. Bürgerkriege sind historisch oft die grausamsten Kriege, und die Unerbittlichkeit religiöser Kämpfe ist umso schärfer, wie die beteiligten Anschauungen aus einer und derselben Quelle abstammen.

stand, also seine Identitätsbeziehung, zwar eine jeweils individuelle war. Dennoch stützte sich die Gesamtheit aller dieser individuellen Identitätsrelationen auf eine und dieselbe Selbigkeitswurzel eines einzigen Gegenstandes. Nur deshalb war es überhaupt möglich, von einem bzw. einem bestimmten Gegenstand zu sprechen. Der komplexe Gegenstand ist allerdings in praktisch jeder Hinsicht veränderungstolerant, d.h. seine Identität geht innerhalb gewisser Veränderungsgrenzen nicht verloren. Dies und die mögliche Verschachtelung komplexer Gegenstände haben zur Folge, dass die Gleichartigkeit der Identitätsbeziehungen, wie sie noch auf der Ebene primitiver Gegenständlichkeit gegeben war, auf der Ebene komplexer Existenz nicht mehr aufrechtzuerhalten ist. Die Identitätsbeziehungen eines komplexen Gegenstandes zu anderen Gegenständen unterscheiden sich stark voneinander.

Dies zwingt uns zur Beantwortung der Frage, inwiefern man überhaupt noch von ‚dem‘, also ein und demselben komplexen Gegenstand sprechen kann, wenn seine Identität in verschiedenen Identitätsrelationen offenbar sehr unterschiedlich ausfallen kann. Dies wiederum lässt sich zu der Frage umformulieren, wie sich die jeweils einzigartige Selbigkeit eines komplexen Gegenstandes, also seine gegenständliche Einheit an ihm selbst, mit seinen unterschiedlichen Identitäten im Verkehr mit seiner Umwelt verträgt. Gelingt es uns darzustellen, dass die Selbigkeit und die Identität eines komplexen Gegenstandes, obwohl sie auf der Ebene komplexer Existenz deutlich auseinanderdriften, dennoch so zusammenspielen, dass der Begriff des Gegenstandes nicht insgesamt gefährdet ist, so wäre damit ein weiteres, wichtiges Merkmal komplexer Gegenständlichkeit gewonnen.

Eine schlechte Strategie wäre es sicherlich, die Identität und die Selbigkeit eines komplexen Gegenstandes dem Verhältnis von Zusammengesetztem zu Einfachem nachzubilden. Denn damit würde der komplexe Gegenstand und alle Gegenstandsformen, die noch auf ihn folgen, letztlich die notwendige Basis seiner Identität verlieren. Eine Gegenstandsidentität, die nicht in sehr engen Toleranzgrenzen auf die Selbigkeit (d.h. Einheit) dieses Gegenstands abgebildet werden kann, lässt sich gar nicht mehr widerspruchsfrei behaupten. Unter einem solchen Identitätsbegriff würde ein entsprechender Gegenstand buchstäblich verloren gehen. Eine solche Konzeption der komplexen Identität scheidet folglich aus.

Die Lösung dieser Frage liegt in der ‚Geltungsrichtung‘ des Selbigkeits- und des Identitätsbegriffs. Die Selbigkeit bezeichnet die Einheit eines Gegenstands an sich selbst, d.h. ohne Bezugnahme auf irgend-

etwas außerhalb seiner selbst. Die Identität eines Gegenstandes ist gewissermaßen das Vehikel der Einbindung dieser vorgängigen, nach innen gerichteten Einheit des Gegenstandes in die umgebende Welt. Wie wir bereits in dem anfänglichen Kapitel über die primäre Identität feststellten, ruht der Begriff jeglicher Existenz genau auf diesem dialektischen, d.h. notwendig wechselbedingenden Doppelaspekt stabiler Prozesseinheit. Existenz ist immer ineins die ‚einwärts gerichtete‘ Einheit an sich selbst und die ‚nach außen gerichtete‘ Identität dieser Einheit gegenüber der Restwelt. Nur auf diese Weise ist es möglich, den Widerspruch zwischen der selbstständigen Existenz eines Gegenstandes und seiner Einbindung in den Allprozess zu verstehen.

Wenn es auf der Ebene komplexer Gegenständlichkeit plötzlich möglich sein soll, dass ein Gegenstand unterschiedliche Identitätsbeziehungen eingeht, so bedarf es folglich einer entwickelteren Abbildungsbeziehung zwischen diesen unterschiedlichen Identitäten und dem an sich selbst einen Gegenstand. Eine solche Erweiterung bietet sich dadurch an, dass der komplexe Gegenstand bereits *in re* variabel ist. Dies haben wir weiter oben unter dem Begriff seiner Formfähigkeit erläutert. Mein Kugelschreiber steht beispielsweise zu dem Blatt Papier, auf dem er schreibt, in einer anderen Identitätsbeziehung als zu dem Tisch, auf dem das Blatt Papier liegt. Die hier wirkenden Identitätsbeziehungen beruhen auf jeweils unterschiedlichen Ausschnitten aus der gesamten Form der beteiligten Gegenstände.

Hier liegt nun der Einwand nahe, dass das gesamte angesprochene Problem überhaupt überflüssig sei, weil doch zwischen Kugelschreiber, Papier und Tisch keine Identitätsbeziehung, sondern nur eine unterschiedliche Wirkungsbeziehung erheblich sei. Nun bestreite ich allerdings nicht, dass tatsächlich zwischen den beteiligten Gegenständen unterschiedliche Wirkungsbeziehungen bestehen. Ich behaupte lediglich, dass wir aus ontologisch zwingenden Gründen, d.h. nicht nur vor dem Hintergrund des hier entwickelten prozessontologischen Rahmens, über diese Wirkungsbeziehung hinaus notwendig von einer Identitätsbeziehung auch zwischen unlebendigen Gegenständen ausgehen müssen. Die Wirkungsbeziehung zwischen zwei komplexen Gegenständen ist nicht die gesamte Beziehung zwischen ihnen. Zunächst nämlich muss die Gegenstandseinheit an sich zwischen zwei Gegenständen vermittelt werden, damit sie überhaupt eine Wirkungsbeziehung zueinander eingehen können. Die Identitätsbeziehung ist nun nichts anderes als die ‚Veröffentlichung‘ der Selbigkeit, d.h. der gegenständlichen Einheit eines solchen Gegenstandes. Also ist es richtig und sogar notwendig davon auszugehen, dass ein kom-

plexer Gegenstand seine Selbigkeit im Verein mit seiner Form ‚veröffentlicht‘, denn seine Form ist gewissermaßen der materiale Ausdruck seiner gegenständlichen Einheit. Doch seine damit vermittelte gegenständliche Einheit ist dennoch etwas Anderes als seine Form. Und wollte jemand dies bestreiten und im Sinne der alten Bündeltheorien behaupten, dass die gesamte Form eines Gegenstandes, d.h. unter Einbeziehung auch seiner raumzeitlichen Position, bereits seine Einheit begründe und es darüber hinaus gar keine gesonderte Gegenstandseinheit gebe, so lässt sich dieser Einwand als *petitio principii* entkräften: Eine Rede von diesem Eigenschaftsbündel setzt bereits die Einheit dessen voraus, was mit der Behauptung der Schaffung des Gegenstandes durch das Eigenschaftsbündel doch erst begründet werden soll. Diesfalls müsste ein Eigenschaftsbündel (in unserer Terminologie: die Form) aus sich selbst heraus Ursache seiner eigenen Gegenstandseinheit sein, was offenbar widersprüchlich ist, weil solche Eigenschaftsbündel aus sich selbst heraus gerade keine Einheit bilden. Wir können also auch von einem Eigenschaftsbündel erst und nur dann sprechen, wenn wir dessen Einheit bereits voraussetzen.<sup>257</sup>

Ist dies alles aber der Fall, so zeichnet sich langsam ab, wie die unterschiedliche Wirkungsbeziehung zwischen verschiedenen komplexen Gegenständen dennoch immer auf eine und dieselbe Selbigkeit dieses Gegenstandes bezogen ist: Die unterschiedlichen Identitäten eines solchen Gegenstandes ergeben sich aus dem jeweils aktualisierten Formausschnitt, der eine bestimmte Identitätsbeziehung begründet. Dieser Formausschnitt eines komplexen Gegenstandes kann kein beliebiger sein, weil er mit anderen Formausschnitten vereinbar sein muss und verschiedene Formausschnitte sich überdies häufig inhaltlich überlagern.

---

257 Die besagten Bündeltheorien rekurren deshalb praktisch alle, um nicht dem Vorwurf offenkundiger Inkonsistenz zu verfallen, auf das Erkenntnissubjekt als die eigentliche Quelle der Gegenstandseinheit. Aber auch dieser Versuch der ‚Auslagerung‘ der Gegenstandseinheit in ein externes Erkenntnissubjekt scheitert an dem Einwand, dass ein solches Erkenntnissubjekt die Annahme einer Gegenstandseinheit nicht auf subjektiv beliebige Kriterien, sondern weitgehend auf objektive Gegebenheiten des jeweiligen Gegenstands stützen muss, weil das Argument sonst in eine solipsistische Sackgasse läuft. Das zentrale, objektive Kriterium der Gegenständlichkeit ist aber gerade die objektiv-funktionale Gegenstandsgrenze, die das Erkenntnissubjekt lediglich aufgreift und nicht selbst erzeugt. Damit kehrt der Versuch, die Erzeugung der Gegenstandseinheit auf ein Erkenntnissubjekt abzuwälzen, wieder an der Stelle zurück, an der wir ohnehin bereits stehen.

b) Entstehung von Identitätsbeziehungen durch  
Erzeugung von Gegenstandsgrenzen

Wir müssen aber über den eben geschilderten Fall hinaus noch einen weiteren Fall variabler Identität betrachten, der in gewisser Weise noch grundlegender ist als der erste. Wenn wir davon ausgehen, dass die Selbigkeit eines komplexen Gegenstandes Ausdruck seiner Funktionseinheit ist, so stellt sich die Frage, wie die Bestimmung der Grenze dieser Funktionseinheit überhaupt zustande kommt. Einer solchen Grenzbestimmung bedarf es, weil ein jeder Gegenstand nur relativ vom Prozessuniversum um ihn herum entkoppelt ist. Es muss folglich ein Kriterium geben, für jeden Prozess, an dem ein Gegenstand beteiligt ist, zu sagen, ob dieser Prozess Teil des Gegenstandes ist oder nicht. Führt beispielsweise ein Motorrad auf der Straße, so kann man zu Recht fragen, welche Gegenstände sich hier eigentlich begegnen: Die Straße und das Motorrad? Die Fahrbahndecke und die Reifen? Die einzelnen, aus der Straßenoberfläche herausragenden Steinchen und die Reifen? Selbst der Reifenhersteller wird in seinen Forschungen zur Weiterentwicklung von Motorradreifen diese unterschiedlichen Fragen als Unterschied *in re* in Rechnung stellen müssen. Beispielsweise ist das Verhalten von Regenwasser auf einer Straße nicht nur in Anbetracht des jeweiligen Straßenbelags, sondern auch in Anbetracht der Geometrie des Straßenquerschnitts ein Verschiedenes. Der Straßenbelag an sich weist wiederum gewisse durchschnittliche Reibungswiderstände und eine bestimmte Temperaturempfindlichkeit, die auf das physische Fahrverhalten einen Einfluss hat, und die dann und wann herausragenden Steinchen in der Fahrbahndecke können den Reifen eventuell stärker abnutzen oder gar verletzen.

Zwischen den geschilderten Gegenstandsbeziehungen (Reifen / Straße, Reifen / Fahrbahndecke und Reifen / Straße) besteht also ein durchaus wesentlicher Unterschied. Tatsächlich sind es ganz unterschiedliche Gegenstände, die dem Reifen im Straßenkontakt begegnen. Keine Schwierigkeiten bereitet uns zunächst die Tatsache, dass die beteiligten Gegenstände auf Seiten der Straße ineinander verschachtelt sind: die Steinchen sind Teil des Fahrbahnbelages und dieser ist wiederum Teil der Straße. Etwas subtiler ist dagegen die Frage, ab wann man davon reden kann, dass beispielsweise ein Steinchen aus der Fahrbahndecke herausragt, das als solches eine gesonderte Wirkung auf den Reifen hat. Hängt dies nur von menschlichen Definitionen, mithin von Erkenntnissubjekten ab, die der Gegenstandsbe-

ziehung selbst äußerlich sind? Ein Verfechter dieser Auffassung würde vermutlich sagen, dass der Reifen gar keine Beziehung zu irgendeinem Steinchen-Gegenstand herstellt, sondern schlicht und einfach auf eine scharfe Spitze reagiert, wenn er mit ihr in Kontakt kommt. Dieses Argument ist jedoch leider unschlüssig. Es ersetzt nämlich lediglich einen Gegenstand durch einen anderen, nämlich den Gegenstand ‚Steinchen‘ durch denjenigen namens ‚scharfe Spitze‘. Und es nützt ihm auch nichts zu behaupten, er meine mit ‚scharfe Spitze‘ gar keinen Gegenstand im hier explizierten Sinne, sondern nur eine Art gegenstandslose physikalische Gegebenheit ähnlich einem Wellental auf dem Meer oder einem Tiefdruckgebiet in der Atmosphäre. Denn er kommt nicht umhin, eine Wirkungsgrenze zu behaupten, die die scharfe Spitze von ihrer Umgebung unterscheidet. Verzichtete er auf die Annahme dieser Wirkungsgrenze, gäbe er damit auch jeglichen Begriff der Kausalität und der gegenständlich zuordnungsfähigen Wirkungszusammenhänge auf.

Wer jedoch das Vorliegen einer Wirkungsgrenze behauptet, erkennt bereits das Vorliegen einer Gegenstandsgrenze und damit wiederum die Gegebenheit des betreffenden Gegenstandes an. Der ganze Witz des Konzepts relativer Identität eröffnet sich uns in diesem Beispiel. Es führt uns deutlich die eigentliche Frage vor Augen, um die es hier geht: Wie kommen die Gegenstandsgrenzen und damit die Einheit der Gegenstände zustande?

Diese Frage ist deshalb wichtig, weil wir zwar auch auf den vorgehenden Existenzebenen immer wieder zeigten, dass existenzielle Identität und gegenständliche Einheit aus Aggregaten vorgängiger Gegebenheiten hervorgeht. Dies galt schon bei der initialen Ringzuweisung, als auch neuerlich bei der Genese der Objektgruppen und der primitiven Gegenstände. Genau deshalb müssen wir jetzt erneut auf der Ebene komplexer Existenz zeigen, wie dies hier vor sich geht.

Als Zwischenergebnis können wir zunächst festhalten, dass es widerspruchsfrei möglich ist, für komplexe Gegenstände eine Mehrzahl unterschiedlicher Identitätsbeziehungen unter Rückgriff auf ein und dieselbe Gegenstandseinheit darzustellen.



## 7. ENERGIE UND KRAFT

### a) Über die Begriffe ‚Energie‘ und ‚Kraft‘

Wir brauchen uns andererseits keine Gedanken darüber zu machen, warum es primitive Gegenstände zur Bildung noch höherer Entitäten drängt. Diese Frage haben wir im ersten Kapitel im Abschnitt über die Pandynamis bereits mit dem Postulat des sog. Entfaltungsaxioms beantwortet. Indem wir jedoch mit den komplexen Gegenständen die Welt der erfahrbaren Gegenstände betreten, wird aus einem ursprünglich pandynamischen Entfaltungsdrang nunmehr physikalische Energie und materiell sich äußernde Kraft. Somit müssen wir auch kurz auf die Frage eingehen, wie sich auf dem Wege zur Entwicklung komplexer Existenz auch der Begriff des ursprünglichen Entfaltungsdranges nunmehr in denjenigen der physischen Energie und Kraft verwandelt. Dies ist auch deshalb wichtig, weil im weiteren Verlauf der Darstellung komplexer Existenz die Kausalität eine herausragende Rolle einnehmen wird. Eine Untersuchung des Begriffs der Kausalität ohne jene des Begriffs der Kraft, die wesentliches Bestimmungsmoment der Kausalität ist (und umgekehrt), hat jedoch keine großen Erfolgsaussichten. Deshalb werden wir uns zumindest kurz auch dem Energie- und Kraftbegriff zuwenden müssen.

Leider ist die physikalische Terminologie, was die Abgrenzung der Begriffe ‚Kraft‘ und ‚Energie‘ voneinander angeht, nicht besonders klar. Folgt man der allgemein verwendeten naturwissenschaftlichen Terminologie, so verläuft die Trennlinie zwischen beiden Begriffen offenbar analog zu der Trennlinie zwischen Potenz und Aktualität, wobei der Energiebegriff weitgehend potenzieller, und der Kraftbegriff weitgehend aktueller Natur ist. Und sogar noch der Kraftbegriff, für sich allein betrachtet, ist Gegenstand diverser Unklarheiten, wie ein kürzlich erschienener Aufsatz von Deppert zeigt.<sup>258</sup> Deppert geht

---

258 Vgl. Deppert [2006]. Siehe auch z.B. die Ausführungen von Henri Poincaré in ‚Wissenschaft und Methode‘ (Poincaré [2003], S. 107ff.), wo Poincaré bestätigt, dass es keine Definition der Kraft gebe. Die Bedeutung dieses Begriffs könne aber angeblich durch einen Vergleich unterschiedlicher Arten von Kräften erschlossen werden, so dass sich die Gattung ‚Kraft‘ damit spekulativ aus den gemeinsamen Merkmalen ihrer Spezies ergibt. Dadurch gelangt Poincaré aber lediglich zu einem quantitativen Kräftevergleich, nicht aber zu gemeinsamen Wirkungsmerkmalen unterschiedlicher Kräfte. Das einzige Gemeinsame aller Kräfte ist nach wie vor, dass sie alle ‚ein Wirkendes‘ sind. Das haben wir allerdings auch schon zuvor

davon aus, dass der Begriff der Kraft nur in einem ganzheitlichen Zusammenhang verständlich wird. Diesen ganzheitlichen Zusammenhang entfaltet er wiederum als einen systemtheoretischen, wodurch er auch Bedeutungsfelder abzudecken vermag, die nicht physikalischer Natur sind. Dies scheint mir ein sehr vernünftiger Ansatz zu sein, auf den ich deshalb kurz näher eingehen werde.

Deppert unterscheidet zunächst sechs verschiedene Kraftbegriffe, die er lose und unter Bezugnahme auf die Wittgensteinsche Familienähnlichkeit und damit Unschärfe dieses Begriffs folgendermaßen einteilt, nämlich der Kraftbegriff

1. der Leistungsfähigkeit,
2. der Ausdauer,
3. der Intensität,
4. als Grund von Bewegung,
5. als Beharrungsvermögen oder Widerstandsfähigkeit und
6. als Vermögen zur Erreichung eines Ziels.

Ferner stellt er richtig fest, dass die Naturwissenschaft sich heute weitgehend enthält, die Wesensfrage nach dem Was der Kraft zu stellen, und sich stattdessen auf die Beschreibung von Kraftwirkungen, also der Frage nach dem Wie von Kräften, beschränkt. Indem er sich dieser Denkstrategie anschließt, unterscheidet Deppert generell zwischen zwei Formen von Kraftwirkungen, nämlich zwischen systemerhaltenden und systemändernden Kraftwirkungen (wobei er, dem physikalischen Sprachgebrauch folgend, das Wort ‚Kraft‘ als abkürzendes Synonym für ‚Kraftwirkung‘ gebraucht). Aus dieser allgemeinen Einteilung erschließt Deppert nunmehr eine spezifischere Unterscheidung. Zunächst identifiziert er das dynamisch (d.h. um einen statistischen Mittelwert oszillierend) stabile Gleichgewicht eines Kontinuums unterschiedlicher Systemzustände als den Eigenzustand eines Systems, und leitet daraus den Begriff der Systemeigenkräfte ab. Demgegenüber benennt er exemplarisch einige systemische Operationen, die zu einer Veränderung der Struktur eines Systems führen.<sup>259</sup>

---

gewusst, ohne die Wirkungsquanta verschiedener Kräfte zu vergleichen. Der Poincarésche Versuch ist also, wie auch der vieler anderer Autoren zum Thema, zumindest hinsichtlich der philosophischen Fragen rund um den Kraftbegriff (d.h. vor allem der Bestimmung des Wesens der Kraft) untauglich.

259 Aus der systemtheoretischen Perspektive, die Deppert wählt, gibt es kein ‚außerhalb‘ eines Systems, weshalb auch die von ihm ausgemachten systemändernden Kräfte systemimmanent sind und dort lediglich die inneren Strukturen verändern. Hieran wäre nun weiter zu arbeiten, denn da das gesamte Universum mangels systemischer Umwelt oder Grenze

Diese Operationen, die er unter Nr. 9 seines Aufsatzes als verschiedene Typen von Kombinationsoperationen bestehender Systemelemente beschreibt, bezeichnet er zusammengefasst als Systemkombinationskräfte. Der springende Punkt einer solchen Beschreibung liegt nun darin, dass Deppert die Grundformen der Systemmanipulation, die auf eine axiomatische Grundlegung hinauslaufen (was Deppert als ausdrückliches Ziel einer ausgearbeiteten Theorie der Systemkräfte benennt), mit empirischen Kraftwirkungen identifiziert. Dies rechtfertigt er indirekt mit der eingangs genannten offensiblen Unmöglichkeit, die Kraft begrifflich als etwas Eigenständiges, Wesenhaftes zu definieren. Dieser Auffassung wollen wir uns hier eingeschränkt anschließen, es allerdings nicht einfach bei der Konstatierung belassen, dass Kräfte nur anhand ihrer Wirkungen verständlich werden. Wir werden es deshalb weiter unten unternehmen, das Konzept einer ‚Kraft als Ausschnitt eines Wirkungsgefüges‘ genauer zu untersuchen. Dabei wird sich zeigen, dass sich diese Vorstellung wesentlich deutlicher charakterisieren lässt, als es die einfache Bezeichnung als Wirkung zunächst vermuten lässt. Die Untersuchung läuft am Ende auf eine neue und ganzheitliche Beschreibung der Kausalität hinaus.<sup>260</sup>

Der Ansatz von Deppert unterscheidet sich andererseits von dem hier vertretenen Modell insofern, als er dazu tendiert, den Energie- und Kraftbegriff letztlich ganz zu eliminieren und durch die Vorstellung einzelner, kombinierter Systemzustände zu ersetzen. Darin folgt er einer allgemeinen Tendenz der modernen Wissenschaften zur empirischen Objektivierung, was die negative Konsequenz hat, dass alles, was sich nicht als bestimmter Zustand bestimmter Gegenstände fixieren lässt, überhaupt ignoriert wird. Eine solche Konzeption steht allerdings in konträrem Gegensatz zu dem Axiom des hier entwickelten Modells, dass die unterste ontologische Ebene der Weltstruktur eine reine Prozessebene ist, und keineswegs jene der Gegenstände und Zustände. Prozessstrukturen sind wirkliche Gegebenheiten, denen je-

---

selbst *kein* System ist, müsste man neben den systemerhaltenden und systemändernden auch noch *existenzrelevante Systemkräfte* unterscheiden, d.h. solche Kräfte, die ein System insgesamt hervorbringen oder zum Verschwinden bringen, ohne dabei Teil eines umfassenderen Systems zu sein. Dieser Gedanke wird hier jedoch nicht weiter verfolgt.

260 Ich möchte hier bereits auf den Wahrscheinlichkeitsbegriff im Spätwerk von Popper hinweisen, der in seinem Buch [1990] unter der Bezeichnung der ‚Propensität‘ einen Wahrscheinlichkeitsbegriff entwickelt, der auch von großer Relevanz für den hier verwendeten Kraftbegriff ist. Siehe dazu weiter unten den Abschnitt über die Kausalität als emergentes Merkmal komplexer Gegenständlichkeit.

doch keine (gegenständliche) Existenz zukommt. Die Gegebenheitsweise von Prozessen ist nicht die der Existenz. Das Gleiche gilt für die Kräfte. Wir entkommen einer solchen Engführung des Wirklichen auf das Existente dadurch, dass wir das ontologische und begriffliche Zusammenspiel des Existenten und des auf andere Weise Gegebenen so genau wie möglich aufzuklären versuchen. Dadurch wird es möglich, die Wirklichkeit von Kraft auch dann noch zu behaupten, wenn man ihr eine andere Weise der Gegebenheit zuordnet als die der Existenz.

Unser Modell unterscheidet sich hinsichtlich des Energie- und Kraftbegriffs aber auch noch in einem weiteren wichtigen Punkte von demjenigen Depperts. Depperts Modell kennt keine strukturelle Schichtung. Folglich ist sein Kraftbegriff ein allumfassender, nicht sich entwickelnder. Das breite Entwicklungsspektrum, dass die Kraft von der Pandynamis bis hin zur abstrakten Wirkung von Worten und Zahlen durchläuft, bildet er nicht ab. Vielmehr konzentriert sich sein Modell im Wesentlichen auf den physisch-materiellen Bereich, mit Ausnahme des letzten Punktes (Erreichung von Zielen). Nach dem hier entwickelten Schema kennt die komplex-gegenständliche Welt noch keine Zukunft und deshalb auch keine Ziele. Dies ist der lebendigen Sphäre vorbehalten.

*b) Die Lokalisierung von Energie und Kraft*

Das Besondere der Kräfte als realisierter Energie ist, dass ihre Konkretisierung Schritt für Schritt geschieht und dabei immer eine indirekte ist, obwohl der Begriff der Kraft im Verhältnis zu jenem der Energie bereits den modalen Übergang von potenzieller Veränderung in tatsächliche Veränderung bezeichnet. Kräfte äußern sich trotz ihrer Tatsächlichkeit immer nur in ihrer Wirkung, beispielsweise als Bewegung, als Wärme oder Strahlung, als Verformung, als Entstehung neuer chemischer Substanzen oder als deren Zerfall etc. Kräfte treten also immer ‚maskiert‘ oder in ‚Rollen‘ auf, nicht an sich selbst. Daraus und aus der uns vielleicht angeborenen Neigung, in gegenständlichen Kausalrelationen zu denken und zu handeln, folgt wie selbstverständlich die Behauptung, dass Gegenstände über Kräfte, Energien oder ähnliches verfügen, und zwar nicht nur actualiter, sondern vor allem auch potentialiter. Wir gehen also wie selbstverständlich davon aus, dass Gegenstände Kräfte haben, und zwar buchstäblich in dem Sinne, dass ihnen diese Kräfte als mögliche, künftige Wirkung innewohnen. Sobald ein geeigneter Anstoß von außen erfolgt, so diese Vorstellung, aktiviert der betreffende Gegenstand seine Kräfte und teilt sie aus

bzw. entfaltet sie durch Einwirkung auf andere Gegenstände. Diese Vorstellung ist uns so selbstverständlich, dass es dem Leser vielleicht erst einmal seltsam anmuten wird, wenn ich sie hier in Frage stelle. Die betreffende metaphysische Annahme drängt sich uns, wie ich meine, allerdings im Gewande einer nur scheinbar empirischen Bestätigung auf.

Die Realisierung von Energie als aktuelle Kraft, als die wir das Verhältnis dieser beiden Begriffe bestimmten, ist noch unklar und bedarf genauerer Betrachtung. Wenn wir den Begriff der Energie als das ungefähre physikalische Analogon zum mittelalterlich-metaphysischen Potenzbegriff auffassen, so fragt sich, welchen ontologischen Status eine solchermaßen verstandene Energie eigentlich hat. Wir können hier in keinem Sinne von der ‚Existenz‘ dieser Energie-Potenz in jenem Sinne sprechen, wie wir von der Existenz der jeweiligen materiellen Träger dieser Energie-Potenzen sprechen. Denn da die Kräfte, die einem Körper innewohnen sollen, selbst keine Gegenstände sind, gibt es für sie in der klassischen Ontologie nur zwei Möglichkeiten ihrer Klassifizierung: entweder ihre Betrachtung als Eigenschaft, oder aber ihre Auffassung als Seinsmodus, was in der hier verwendeten Terminologie einem noch zu bestimmenden Existenzmodus entspräche.<sup>261</sup> Im Weiteren wird sich ergeben, dass beide Beschreibungen nicht weit führen und durch ein alternatives Modell ersetzt werden können, das wesentlich erklärungsstärker ist.

Aus der Physik wissen wir nun – ohne dass abschließend geklärt ist, mit diesem Wissen bereits am Ende der Vereinheitlichung ange-

---

261 Die mittelalterliche Modalontologie kannte keine ‚Modi der Existenz‘, sondern nur ‚Modi des Seienden‘, und zwar den Modus des potenziellen im Gegensatz zum Modus des wirklichen Seins. Das hier entwickelte Modell verzichtet allerdings gänzlich auf den Begriff des Seins und stützt sich stattdessen auf einen einheitlichen Begriff von Existenz, der allerdings ganz anders entfaltet wird als in allen vorangehenden westlichen Fundamentalontologien. Aus diesem Grunde ist hier von ‚Existenzmodi‘ die Rede, was mit den mittelalterlichen Auffassungen der Seinsmodalität allerdings in wesentlicher Hinsicht unvereinbar ist, weil wir uns hier nicht auf den Begriff der Substanz stützen, der für den traditionellen Seinsbegriff so wichtig ist. Der Grundgedanke der Modalität ist aber trotz dieses Unterschiedes ein sehr ähnlicher. Hier wie dort geht es um die Klärung des ontologischen Status möglicher im Gegensatz zu wirklichen Seins- bzw. Existenzverhältnissen, und hier wie dort ist der Ausgangspunkt der Fragestellung die im Grunde identische Einsicht, dass dem nicht realisierten Bereich der Welt, der gleichwohl möglich ist, eine andere Behandlung zuteil werden muss als dem gänzlich Unmöglichen.

langt zu sein – dass die fundamentalsten Naturkräfte offenbar genau vier an der Zahl sind: Starke Wechselwirkung, schwache Wechselwirkung, Gravitation und Elektromagnetismus. Nur die Gravitation ist ein Anwärter auf eine ‚selbstgenügsam‘ einstellige Wirkungsrelation, d.h. ein Massepartikel scheint die Kraft seiner Masseanziehung auch dann auszuüben, wenn kein anderer Massepartikel gegeben ist, auf den diese Kraft wirkt. Die anderen Grundkräfte setzen dagegen immer eine Kraftbeziehung zwischen mindestens zwei physikalischen Objekten voraus.

Die Grundkräfte differenzieren sich mit einem Aufstieg auf der Komplexitätsskala natürlicher Erscheinungen und werden dabei wechselnd wieder zu Energie und erneut zu Kraft, d.h. sie ändern im Laufe dieser Differenzierung auch ihren Modus. In der Thermodynamik ist beispielsweise bereits von Wärmeenergie, in der Mechanik von kinetischer und Lageenergie (d.h. der potenziellen Energie relativ ruhender Massen im Gravitationsfeld) etc. die Rede, die sich, sobald sie ‚in Aktion treten‘, d.h. sobald sie sich realisieren, neuerlich die ihnen entsprechenden Kräfte entfalten und dabei auch wieder den Modus wechseln. Verlassen wir den Zuständigkeitsbereich der Physik gar ‚nach oben‘, indem wir die Welt aus der lebendigen Perspektive betrachten, so eröffnet sich uns gleich ein ganzes Universum an Vermögen, Kräften, schließlich verborgenen und offenen Fähigkeiten. Die Fähigkeit entsteht bei den Pflanzen und Tieren zunächst als selbststeuernde Funktion der Vermehrung, Selbsterhaltung und Anpassung und entfaltet sich in ihrer höchsten Form nicht etwa beim einzelnen Menschen, sondern beim kollektiven Zusammenspiel einer Mehrheit kognitiv begabter Individuen zu einer Kultur, die ihrerseits eine neue Existenzebene, nämlich jene der abstrakten Existenz, hervorbringt.

Energie und Kraft sind dialektische Gegenbegriffe potenzieller und aktueller Wirkung. Sie beschreiben allerdings nicht den jeweiligen Gegenstand selbst, sondern entweder die Möglichkeit oder das Ergebnis einer Wechselwirkung von Gegenständen mit anderen Gegenständen. Folglich sind sie keine Eigenschaft jeweils eines Gegenstandes und auch nicht einfach eine mögliche Form eines Gegenstandes, denn die möglichen Formen eines Gegenstandes umschließen nur die Summe der Wirkungen von Kräften, nicht jedoch diese Kräfte selbst. Andererseits ist die Energie bzw. Kraft eines Gegenstandes schon etwas, was einzelnen Gegenständen zugeordnet werden kann, jedoch nur im Zusammenspiel mit äußeren Bedingungen, wie beispielsweise der Auftrieb eines Ballons nur dann gegeben ist, wenn die spezifische Dichte

seines Füllmediums geringer ist als diejenige seiner Umgebung, und auch Benzin nur brennt, wenn Sauerstoff zur Verfügung steht.

*c) Ein ganzheitlicher Ansatz zum Verständnis von  
Energie und Kraft*

Die Energie, die sich als Kraft konkreter Gegenstände konkretisiert, kann also weder eine Eigenschaft nur der einzelnen Gegenstände sein, noch kann man sie als gänzlich gegenstandsunabhängig verstehen. Sie scheint etwas zu sein, was sich aus der spezifischen Situation, in der sich ein Gegenstand befindet, ergibt. Der Gegenstand steuert zu dieser spezifischen Situation sein Wirkungsprofil bei, das im Sinne physikalischer Gesetzmäßigkeit ein typisiertes ist: Er hat keine beliebigen Eigenschaften, sondern solche, die dem Typus nach auch andere Gegenstände haben können, also gewissermaßen eine individuelle Form, zusammengesetzt aus einem Fundus typisierter Formelemente. Wäre dem nicht so, gäbe es unser Prozessuniversum gar nicht, denn Chaos ist nicht strukturfähig.

Aber auch die Umgebung des Einzelgegenstandes muss entsprechend beschaffen sein, d.h. sie muss in ebenfalls typisierter Weise ein Gegenstück zur Form des Einzelgegenstands darstellen, seine permanent sich anpassende, dynamische Ergänzung. Gegenstand und Prozessumwelt bilden also ein jeweils komplementäres Ganzes, und diese Ganzheit ist durchaus keine statische, sondern kann zu sehr starken ‚Entladungen‘ in Gestalt von Wirkungsfolgen führen, bei denen Gegenstände nicht nur verformt, sondern sogar zerstört und neue erzeugt werden. Am ehesten könnte man von Energie, die dem Gegenstand innewohnt, noch in den Fällen sprechen, wo durch eine bestimmte Einwirkung beispielsweise auf ein Molekül subatomare Bestandteile dieses Moleküls zerstrahlen. Was aber soll dieser Ausdrück eigentlich besagen? Letztlich beschreibt er eine Umwandlung, nämlich bestimmter Partikel in masseärmere Partikel, und darüber hinaus die Wirkung ‚frei werdender Energie‘, wie es heißt. Auch in diesen Fällen stoßen wir also wieder an die Grenze der Bestimmbarkeit, was man sich unter reiner Wirkpotenz konkret vorstellen soll. Denn alles, was existiert, ist selbst nicht diese Wirkpotenz, sondern ist an ihrer Entfaltung bestenfalls durch Verformung oder Zerfall beteiligt. Energie ist nicht konkret, oder in klareren Worten: Energie existiert nicht. Sie ist auf andere Weise gegeben als existierende Gegenstände.

Diese Feststellung mag in vielen Ohren sehr radikal klingen. Tatsächlich wirft sie zunächst mehr Fragen auf, als sie beantwortet. In

welcher Form ist Energie gegeben, wenn nicht als Existenz? Wie steht diese Gegebenheitsform zur Existenz von Gegenständen? Gibt es eine Gegebenheitsform, die ebenfalls keine Existenz ist, unter die sich auch jene der Energie subsumieren ließe (um keine unnötig neue erfinden zu müssen)?

Meine Strategie zur Beantwortung dieser Fragen wird es sein, die Energie als ein besonderes Merkmal der Ebene komplexer Gegenständlichkeit nicht als einen allein stehenden Begriff zu behandeln. Eine prozessorientierte Untersuchung der Weltstruktur geht von vornherein nicht nur vom Primat des Prozesses vor der Existenz aus, sondern damit auch vom Primat der Ganzheit vor dem Einzelnen. Genauso, wie es aus der Sicht dieser Theorie ein Fehler ist, einen Gegenstand nur aus seiner Besonderung oder Einzelheit als Gegenstand heraus verstehen zu wollen, ist es nicht zielführend, die Energie aus dem Zusammenhang zu reißen, in dem sie sich offenkundig artikuliert. Der Begriff der Energie wird sich uns erst durch eine Aufklärung jener Zusammenhänge erschließen, aus denen sich uns, eher im Sinne einer Metapher als einer konkreten Gegebenheit, die Energie als ein Etwas aufdrängt.

Zu beachten ist umgekehrt, dass Energie bzw. Kraft keineswegs so etwas Wolkiges oder Unbestimmbares ist wie z.B. die Stimmung einer Person oder das Klima einer gesellschaftlichen Situation. Energie und Kraft lassen sich mit mathematischer Genauigkeit bestimmen. Ihr Quantum und ihre Wirkungen lassen sich sehr gut voraussagen, wenn die entsprechenden Umstände bekannt sind. Physische Energie und Kraft sind also durchaus etwas in dem Sinne objektiv Gegebenes wie körperliche Gegenstände. Aber sie sind keine körperlichen Gegenstände, ja nicht einmal eine Eigenschaft an ihnen. Wohl ist die Form eines komplexen Gegenstandes ein sehr wichtiger Aspekt zum Verständnis der ihm zugeschriebenen Energie bzw. der von ihm ausgeübten Kraft. Energie ist aber schlussendlich das Zusammenspiel einer solchen gegenständlichen Form mit der Umgebung, in der sich ein Gegenstand befindet. Die spezifischen Merkmale dieser Ganzheit aus Gegenstand und Umgebung aus dem Blickwinkel von Energie und Kraft wird weiter unten im Abschnitt über die Kausalität noch weiter behandelt.

Wie ich bereits weiter oben sagte, stehen die Begriffe Energie und Kraft in einem ähnlichen Verhältnis zueinander wie Möglichkeit und Wirklichkeit. Dies entbehrt insofern nicht eines gewissen Witzes, als die philologische Herkunft des Wortes ‚Wirklichkeit‘ bei Aristoteles (ἐνεργεῖα) den Gegensatz zu Möglichkeit (δύναμις), als Verwirkli-



chung oder Wirklichkeit bezeichnete und damit gerade nicht dem Potenziellen, sondern der ihm entgegengesetzten Sphäre zugeordnet, dem Wirklichen. Das spielt hier allerdings insofern keine Rolle, als wir hier den modernen, von der Physik geprägten Energie- und Kraftbegriff untersuchen. Weil aber das fragliche Begriffsduo offenkundig ein stark modales Gepräge hat, d.h. in den Sphären von Wirklichkeit und Möglichkeit angesiedelt ist, werden wir weitere Aufklärung hierzu erst erwarten können, wenn wir uns mit dem Begriff der Möglichkeit auf der Ebene komplexer Existenz vertraut gemacht haben.

## 8. KOMPLEXE MÖGLICHKEIT

Die nachfolgenden Ausführungen zum Begriff der Möglichkeit betreffen in weiten Teilen nicht nur die spezifische Möglichkeit komplexer Gegenstände, sondern den Möglichkeitsbegriff schlechthin. Eine allgemeine Einführung in den in diesem Modell verwendeten Begriff der Möglichkeit nahmen wir bereits zu Anfang dieses Buches vor. Weil die allgemeinen Modellstrukturen dort allerdings noch nicht vorausgesetzt werden konnten, war es nicht sinnvoll, Einzelheiten des Möglichkeitsbegriffs an einem Ort zu erläutern, wo er systematisch zwar hingehört hätte, inhaltlich aber nicht verständlich gewesen wäre. Dies soll nunmehr nachgeholt werden.

### *a) Die Schichtung von Möglichkeitsräumen*

Das Nachdenken über potenzielle Energie und wirkliche Kräfte führt unmittelbar zu der Frage, wie der spezifische Möglichkeitsbegriff auf der Ebene komplexer Existenz zu verstehen ist. Der Begriff der Möglichkeit führt allerdings auch weit über seine Verbindungen zu den Begriffen der Energie und der Kraft hinaus. Denn der Bereich des Möglichen auf der Ebene komplexer Existenz umfasst auch die Existenzmöglichkeit komplexer Gegenstände und ihre mögliche Form, also die Erstreckung ihrer Formfähigkeit. Auch der Begriff der Formfähigkeit beschreibt ein Mögliches, nämlich die Gesamtheit möglicher Formen eines Gegenstandes. Wenn wir im Folgenden den Möglichkeitsbegriff auf der Ebene komplexer Existenz erörtern, werden wir alle diese Bezirke des Möglichen in unsere Untersuchung einzu beziehen haben.

Ein Nachdenken über den komplexen Möglichkeitsbegriff sollte ferner zumindest skizzieren, wie komplexe Existenz mit niedrigeren

Existenzformen zusammenspielen kann. Offenkundig hängt die komplexe Existenz als die höhere Existenzform von den ihr vorangehenden Ebenen ab, denn sie schwebt nicht im strukturell voraussetzungslosen Nichts. Sie macht sich von den Strukturen, d.h. dem Bedingungsgeflecht möglicher Prozesse der ihr vorangehenden Existenzformen auch nicht frei und ist nicht im Mindestens zu ihrer Veränderung imstande. Vielmehr erhebt sie sich über die Bedingungen ihr vorgeordneter Abschnitte der Weltstruktur, ohne diese dadurch aufzuheben, meist dadurch, dass sie das bestehende Bedingungsgeflecht noch weiter differenziert und genau dadurch neue Möglichkeitsräume erzeugt. Unter Umständen kann sie in Gestalt ihrer eigenen Existenz das Bedingungsgeflecht vorangehender Existenzformen allerdings überformen, indem sie ihnen ihre Eigengesetzlichkeit hinzufügt und die prinzipiell vorrangigen Bedingungen (sprich: Regeln) vorangehender Strukturabschnitte zwar nicht ihrer Geltung beraubt, aber mit ‚schlaunen‘ Methoden im praktischen Sinne aufhebt. Beispielsweise sind alle einzelnen Bestandteile eines Flugzeugs, einschließlich seiner Insassen, sofern sie nicht zufällig Vögel oder Insekten sind, flugunfähig. Die Gesamtheit dieser Bestandteile macht sie gleichwohl fliegen, ohne dass die Gesetze der Schwerkraft, die die Bestandteile am Fliegen hindern, im Mindesten aufgehoben wären. Die Flugunfähigkeit der Einzelteile wird im Flugzeug als Ganzem nur überwunden, mehr nicht.

*b) Grundlagen des komplexen Möglichkeitsbegriffs*

Um zu verstehen, wie der Möglichkeitsbegriff mit dem Begriff einer Gegenstands- bzw. Existenzebene verwoben ist, müssen wir uns zunächst klar machen, was an einer solchen Ebene von der Dualität Möglichkeit versus Wirklichkeit erfasst wird. Jede der in diesem Modell beschriebenen Existenz- oder Gegenstandsebenen etabliert eine bestimmte Form von Wirklichkeit. Alle Existenzebenen bauen hierarchisch aufeinander auf. Mit jeder neuen Entwicklungsstufe differenziert sich Wirklichkeit einer Ebene stärker als auf der vorangehenden Ebene. All dies haben wir bereits ausführlich besprochen.

Nicht so deutlich wurde dabei vielleicht die Modelltatsache, dass die Wirklichkeit einer jeden Existenzebene unterschiedliche Formen annehmen muss, die erst gemeinsam die gesamte Ebene aufspannen. Der Begriff der Gegebenheit wird hier als Gattungsbegriff verwendet. Die Existenz ist folglich eine Art der Gegebenheit. Andere Gegebenheitsarten sind der beispielsweise Prozess, die Dimensionalität und in gewisser Weise das Universalbild, wenn auch eher abgeleitet und

nicht so ursprünglich wie die anderen genannten Arten. Weil wir die Ebenen als ‚Existenz-‘ oder ‚Gegenstandsebenen‘ bezeichnen, wird diese Art der Gegebenheit, d.h. der existierende Gegenstand, stark betont. Aus der Perspektive dieses Modells sind aber alle Gegebenheitsarten gleichermaßen notwendig für die Entstehung einer Existenzebene. Komplex-gegenständliche Existenz ist ohne die entsprechende dimensionale Entfaltung nicht darstellbar, und die Behauptung der Gegebenheit des reinen Prozesses ist überhaupt das erste Axiom dieses ganzen Weltentwurfs. Diese Erklärungen dürften den Leser nicht mehr überraschen. Sie müssen uns allerdings für die anschließende Erläuterung der komplex-gegenständlichen Modalität besonders deutlich bewusst sein.

Alle Gegebenheit ist entweder wirklich, möglich oder unmöglich. Dies bedeutet zunächst, dass nicht nur Gegenstände als das Existente modal gegeben sind, sondern auch alle anderen Arten der Gegebenheit. Es ist also das Gegebene selbst in allen seinen Arten, das modal affiziert ist. Dem Begriff der Möglichkeit als Entgegensetzung zu dem der Wirklichkeit eignet eine besondere Faszination an. Zu Anfang dieses Buches ging ich in dem Abschnitt über die Pandynamis auf einige grundsätzliche Fragen zu den Begriffen der Möglichkeit und der Wirklichkeit ein. Dabei versuchte ich insbesondere zu zeigen, dass der Begriff der Wirklichkeit äquivok verwendet wird, wenn man damit einerseits die Gesamtheit aus Aktuellem und Möglichem und andererseits nur das Aktuelle bezeichnet. Dieses Problem ist inzwischen gelöst. Wir können nunmehr sagen, dass die Wirklichkeit nur Eines ist, nämlich die Gesamtheit dessen, was aktuell oder möglich ist. Wir ersetzen hiermit also den engen Wirklichkeitsbegriff durch den der Aktualität. Der Begrifflichkeit kommt auch die Etymologie des Wortes ‚aktuell‘ sehr entgegen. Es geht auf das lateinische *agere* zurück, was man einerseits als das Treiben z.B. eines Menschen im Sinne von handeln verstehen kann. Die mittelalterliche Philosophie hat die abgeleiteten Nomen des *actus* und der *actualitas* sowie das Adverb *actualiter* im Anschluss an die aristotelische Potenzlehre allerdings viel spezifischer verwendet. In dieser spezifischen Verwendung ist es auch nach wie vor in unsere Alltagssprache eingegangen. Diese spezielle Bedeutung aller Ableitungen des alten *agere* wird gerne mit ‚wirklich‘ oder ‚Wirklichkeit‘ übersetzt, was zu der aufgezeigten Doppeldeutigkeit führt. Tatsächlich ist es falsch, das Aktuelle mit ‚Wirklichkeit‘ gleichzusetzen. Denn das Aktuelle bezeichnet das im Vollzug befindliche und damit gegenwärtig Gegebene. Es rekurriert somit nicht auf eine fixierte Zuständlichkeit der Welt, sondern allein und genau auf

das, was im Aktualprozesspunkt, also im Schmelzpunkt des reinen Prozesses gegeben ist. Wie wir bereits ausführlich darstellten, ist die reine Prozeduralität der Welt viel ursprünglicher als ihre zeitliche und räumliche Erstreckung bzw. Positionierung, und geht ferner aller Zustandsfixierung voraus. Das Aktuelle des Weltprozesses ist somit das, was gerade geschieht, d.h. alles Gegebene im Modus des reinen Prozesses.

Dies führt uns vor Augen, wie weit der Begriff des Aktuellen über den des Aktuell-Existenten hinausführt. Er führt uns ferner an die Ausgangsprämisse des gesamten Modells zurück, dass alle stabile Existenz ursprünglich reiner, aktueller Prozess ist. Damit verändert sich ferner unsere Fragestellung nach dem Umfang dessen, was gegeben, aber nicht aktuell ist. Dies ist der Bezirk des Möglichen. Und wir können nun auch das Unmögliche bestimmen: Es ist das absolut Nicht-Gegebene, also das, was weder aktuell noch möglich ist. Das klingt einfacher, als es ist. Denn wie können wir das Spezifische des Gegebenheitsmodus des Möglichen begreifen? Was heißt es, dass etwas im Modus der Möglichkeit gegeben ist? Nun, umgangssprachlich würden wir hierauf antworten: ‚Der Satz besagt einfach, dass etwas möglich ist.‘ Wir drücken den komplizierten Sachverhalt der gegebenen Möglichkeit also mit großer Selbstverständlichkeit im Indikativ aus, so dass ihn schon jedes Kind versteht. Und dennoch verwirrt uns das Nachdenken über die Möglichkeit. Das liegt offenbar daran, dass wir beharrlich Aktualität mit Wirklichkeit verwechseln. Aber selbst wenn wir diese Verwechslung aufklären, bleibt eine gewisse Hilflosigkeit zurück. Wie sollen wir die Wirklichkeit von etwas begreifen, was nicht aktuell ist? An dieser Verblüffung ändert auch der Umstand nichts, dass wir mit Ereignissen, mit dem Raum und der Zeit und anderem Nicht-Existentem ebenfalls gänzlich mühelos umgehen. Wo liegt überhaupt die Schwierigkeit? Und dennoch: Sobald wir über die Gegebenheitsweise des Möglichen nachdenken, schwankt der Boden der Gewissheit unter uns, und wir suchen nach einem Haltegriff, der uns die absolute Orientierung zurückgibt.

Ich hege die Hoffnung, dass eine Prozessontologie der geeignete Rahmen sein könnte, an dieser Stelle einen Schritt voranzukommen. Wenn man sich – was das Erste ist – von der falschen Identifizierung sowohl des Wirklichen mit dem Aktuellen, als auch dem Wirklichen mit dem Existenten gelöst hat, stellt sich die Frage nach dem Möglichen plötzlich als eine äußerlich reduzierte und inhaltlich veränderte dar: Wie grenze ich das Mögliche vom Unmöglichen ab? Abgesehen von dieser nunmehr wichtigsten Frage nach der Natur des Möglichen

bleibt darüber hinaus überhaupt nur noch eine einzige Frage, nämlich jene nach dem Übergang des Möglichen ins Aktuelle, und unter bestimmten Umständen auch umgekehrt.

Wenden wir uns zunächst der ersten dieser Fragen zu. Wie grenzen wir das Mögliche vom Unmöglichen ab? Da wir in unserem Modell auf solche Faktoren wie ‚göttliche Allmacht‘ und andere metaphysische Joker bislang erfolgreich verzichten konnten, müssen wir schauen, wie sich die Grenze des Möglichen aus dem Modell selbst ergibt. Dazu nehme ich zunächst folgende Bestimmung vor: Das Mögliche des Weltprozesses ist identisch mit der gesamten Bedingungsstruktur dieses Weltprozesses. Damit ist die Grenze des Möglichen recht einfach zu bestimmen. Es handelt sich dabei nunmehr um die äußere Gestalt dieser Weltprozessstruktur selbst. Wenn wir uns diese Prozessstruktur wie einen enorm feinen, von aller Erde befreiten und nach oben gerichteten Wurzelballen vorstellen, haben wir eine Vorstellung von dieser Gestalt. Doch ist dies nur eine Metapher. Die einzelnen Wurzelfäden sind die Bedingungsstrukturen, die aufeinander aufbauen. Es bedarf auch keiner weiteren Erläuterung, dass Bedingungsstrukturen irgendwo ihr Ende haben. Und jenseits dessen liegt der freie Entwicklungsraum. Dieser ist gleichzeitig der unendliche, ungemessene Bezirk des Unmöglichen. Doch zeigt sich aus dieser Perspektive, dass selbst das Unmögliche nicht so schrecklich abweisend ist, wie es scheinen mag. Denn der Wurzelballen der wirklichen Weltprozessstruktur ist nur im Umfange seiner bereits gegebenen Eigengesetzlichkeit darin beschränkt, auch diesen ihm äußeren Entwicklungsraum für sich zu erschließen. Die Unmöglichkeit ist also nur das, was jenseits des Wirklichen (im hier entwickelten umfassenden Sinne des Wortes!) liegt. Eine absolute Unmöglichkeit gibt es nicht. Allein die Entstehung und Entwicklung des Lebens auf unserem Planeten und darüber hinaus aller menschlicher Kultur ist ein drastischer Beweis dafür, wie sich die Weltprozessstruktur weit hinein in den Bezirk des zuvor Unmöglichen entwickeln kann.

Dennoch ist unsere ursprüngliche Frage noch nicht ganz beantwortet. Sie hat sich aber gleichsam verschoben. Statt nach der Grenze des Möglichen müssen wir uns nun fragen, was eine gegebene Bedingungsstruktur als Möglichkeitsstruktur von der sie umhüllenden Unmöglichkeit unterscheidet. Aber auch diese Frage können wir jetzt beantworten. Denn jede Bedingungsstruktur ist Differenzstruktur. Daraus folgt im Umkehrschluss, dass der Bereich des Unmöglichen identisch ist mit jenem des vollkommen Indifferenten. Dieses gänzlich Indifferente ist uns jedoch bereits aus den Anfängen dieses Buches

bekannt. Das gänzlich Indifferente ist die Allmöglichkeit, also das, was noch durch keinerlei Bedingung beschränkt ist. Die Grenzen der positiven Weltprozessstruktur sind also die Enden aller prozeduralen Differenzierung dieser Welt. Jenseits dessen erstreckt sich die reine Pandynamis. Es gibt nichts, was außerhalb der Pandynamis liegt. Sie ist die einzige und unhintergehbare Absolutheit, die von diesem Modell behauptet wird.

Nun zur Frage des Überganges von Möglichkeit in Aktualität und umgekehrt. Die Frage nach der Aktualisierung von Möglichkeit ist immer die Frage nach Aktualisierung von Etwas. Dieses Etwas muss allerdings zuvor noch nicht bestanden haben, was beispielsweise immer dann der Fall ist, wenn neue Gegenstände entstehen. Die Möglichkeit zur Entstehung eines neuen Gegenstandes muss also schon bestanden haben, als es diesen Gegenstand noch gar nicht gab. Das klingt seltsam. Hat die Möglichkeit zur Entstehung der Mikrochips bereits vor fünfzigtausend Jahren bestanden, als die Menschen noch nicht einmal imstande waren, selbst ein Feuer zu entzünden? Man zögert unwillkürlich bei der Antwort auf diese Frage. Einerseits gibt es inzwischen Mikrochips, so dass nicht bestritten werden kann, dass die Welt vor fünfzigtausend Jahren zumindest keine absoluten Hindernisse für die spätere Entstehung des Mikrochips aufwies. Andererseits drängt sich der Gedanke auf, dass die Weltentwicklung auch anders hätte verlaufen können. Beispielsweise hätte ein Atomkrieg alle menschlichen Wissensträger, die zum Bau dieses Gegenstandes notwendig waren, auslöschen können, bevor es zum Bau des ersten Mikrochips kam. Manche Philosophen und Naturwissenschaftler versuchen sich die Antwort auf diese Frage wiederum dadurch leicht zu machen, dass sie die absolute, d.h. lückenlose und eindeutige Determination des Weltverlaufs behaupten. Dann wäre alles, was eintritt, einfach infolge dieser Tatsache quasi rückwirkend immer schon möglich gewesen. Zwar können wir aus dieser These nicht ableiten, was noch eintreten wird. Doch würde aus der These der vollständigen Determination des Weltprozesses zumindest folgen, dass alles, was am Ende dieses Prozesses niemals eingetreten ist, auch niemals möglich war.

Leider ist für diese Behauptung nicht der geringste Beweis in Sicht. Denn er setzt voraus, dass die Bedingungsstruktur des Weltprozesses keine unregelmäßigen Prozesse zulässt, der Weltprozess vielmehr eine absolut inklusive Bedingungsstruktur ist. Wohl aber lässt sich für das Gegenteil der Beweis erbringen – diesen haben wir durch die Beschreibung der Entstehung und Fortschreibung genau einer solchen

Prozessstruktur erbracht und werden ihn auch für die noch folgenden Existenzebenen erbringen. Die prinzipielle Unmöglichkeit einer absolut inklusiven Bedingungsstruktur des Weltprozesses ist damit zwar ebenfalls nicht bewiesen. Doch genügt es in einer solchen theoretischen Situation, wo beide Extrema einer Absolutheitsbehauptung nicht beweisbar sind, eine nicht-absolute Theorie vorzulegen, die mit dem tatsächlichen Weltverlauf vereinbar ist. Eine solche Theorie beseitigt die Notwendigkeit, die Frage im absoluten Sinne entscheiden zu müssen. Dies entspricht der hier gegebenen Theoriesituation, meine ich.

Damit ist unsere Beispielfrage allerdings noch nicht beantwortet, ob vor fünfzigtausend Jahren bereits die Möglichkeit bestand, dass Ende des 20. Jahrhunderts Mikrochips gebaut werden. Wenn der Weltverlauf nicht vollständig determiniert ist, scheint zunächst nicht viel dafür zu sprechen: Wie soll über eine Zukunft etwas ausgesagt werden können, die gar nicht notwendig auf irgendeine bestimmte Weise eintreten muss? Doch genau in dieser Umformulierung der Frage liegt der Schlüssel des Problems. Denn die Rede von Bedingungsstrukturen impliziert nicht die Zeit. Wer die Rede vom Möglichen mit der Rede von künftigen Ereignissen verwechselt, wechselt in Wirklichkeit das Thema. Dies lässt sich folgendermaßen beweisen. Wenn sich etwas aktualisiert, was bis dahin nur möglich war, so tragen wir diese Zustands- und Ereignisfolge gewöhnlich auf einer vorgestellten Zeitskala ein und reden vom Früher und Später des Möglichen und Aktuellen. Nun lässt sich diese Abfolge aber auch auf ein infinitesimales Minimum reduzieren, wobei hier noch nicht einmal geklärt werden muss, ob sich der Zustandswechsel in einem einzigen, zwei aufeinanderfolgenden Zeitpunkten oder gar keinem ausgezeichneten Zeitpunkt zustande kommt. In allen drei Fällen vergeht zwischen dem alten und dem neuen Zustand, d.h. dem Umschlagen einer Möglichkeit in eine Aktualität, überhaupt keine Zeit. Wenn aber keine Zeit vergeht, liegt der Zustandswechsel selbst in der Aktualität, denn ein Zustandswechsel ist selbst eine Gegebenheit vom Typ des Prozesses, und Prozesse sind notwendig, d.h. ab der Ebene primitiver Existenz immer und überall, aktuell (auf den vorangehenden Existenzebenen existiert noch keine Zeit und kein Raum, so dass die Notwendigkeit dort eine rein ontologische ist).

Daraus ergibt sich, dass die Umformung der Frage nach der Aktualisierung des Möglichen in die Frage nach der Zukunft aus der Perspektive einer gegebenen Gegenwart den Gegenstand der Frage verschiebt und damit die Beantwortung der ursprünglichen Frage

verunmöglicht. Jede Aktualität schreibt sich, sobald mindestens die Existenzhöhe primitiver Gegenständlichkeit erreicht ist, in der Zeit fort. Dennoch spielt sich die Aktualität nicht als Modus der Zeit ab, sondern die Zeit ist umgekehrt eine Entfaltung der Aktualität. Die Frage nach der Aktualisierung des Möglichen ist also letztlich die Frage nach dem Verhältnis des reinen Prozesses zur Bedingungsstruktur, dem er unterworfen ist. Diese Frage müssen wir wiederum nicht erneut beantworten. Das ganze vorliegende Buch ist eine Darlegung dieses Verhältnisses, genauer der Entstehung von Bedingungsstrukturen durch den reinen Drang einer gegebenen Allmöglichkeit zur Selbstdifferenzierung infolge einer ursprünglichen Aufstörung. Diese Bedingungsstrukturen sind das eigentlich Stabile unserer Welt, dem gegenüber alles Existente nur von begrenzter Dauer ist. Die Frage nach der Aktualisierung des Möglichen beantwortet sich also so: Der Weltprozess bringt selbst seine Möglichkeiten in Gestalt seiner eigenen Bedingungsstruktur hervor. Er beschränkt sich fortlaufend, und sofern er sich in Entwicklung befindet, auch zunehmend selbst und schafft sich damit gleichzeitig neue Möglichkeitsräume. Das Primat des Zusammenspiels von Möglichkeit und Aktualität liegt jedoch bei der Aktualität, beim reinen Prozess. Er ist die Quelle, die sich selbst ihre eigene Verlaufsstruktur schafft und diese ständig fortschreibt.

Möglichkeit verwandelt sich somit niemals in Aktualität. Vielmehr nimmt die Aktualität Gestalten an, die mit den von ihr selbst geschaffenen Vorgaben vereinbar sind. Ist diese Bedingung erfüllt, ist alles Übrige blinder, regelloser Zufall. Die eingangs gestellte Frage beruht also vor allem auf einer Verwechslung der Frage nach der Aktualisierung des Möglichen mit der Frage nach dem zukünftigen Weltverlauf. Letzte Frage ist auf der Ebene komplexer Gegenständlichkeit sinnlos, weil Zukunft und Vergangenheit auf dieser Ebene noch gar nicht bestehen. Sie sind erst eine spezifische Frucht lebendiger Existenz, die wir im nächsten Kapitel behandeln werden.

Die umgekehrte Frage nach der Entstehung von Möglichkeit aus Aktualität ist dagegen keineswegs sinnlos, sondern beantwortet sich im Gegenteil durch eine Wiederholung unserer Antwort auf die erste Fragenvariante. In der Tat schreibt der laufende Weltprozess laufend bestehende Bedingungsstrukturen, d.h. Möglichkeitsräume, fort, und erzeugt darüber hinaus dann und wann, z.B. auf unserer Erde, sogar neue Möglichkeiten, die weit über die normalen Möglichkeiten weiter Teile unseres Universums hinauszugehen scheinen.



c) Das ‚ontologische Kreuz‘

Nach der Klärung des uneindeutigen Wirklichkeitsbegriffs, der sich im Zuge unserer Untersuchungen einerseits in einen umfassenden Begriff für die Gesamtheit alles Gegebenen und andererseits die Aktualität des reinen Prozesses aufspaltete, können wir nunmehr nochmals das dialektisch nicht gerade triviale Verhältnis von Möglichkeit und Aktualität, Ursache und Wirkung sowie Energie und Kraft in einen integralen Zusammenhang stellen. Ich veranschauliche diesen durch das sog. ‚ontologische Kreuz‘ in Abb. 30. Das dialektische Integral aus Energie und Kraft erscheint hier als Produkt der ontologisch vorgängigen Dualität aus Wirklichkeit und Aktualität und dem der Energie-Kraft-Dualität gleichgeordneten Integral aus Ursache und Wirkung. Folglich ließe sich die Illustration auch anders anordnen, nämlich so, dass das dialektische Gegensatzpaar aus Ursache und Wirkung in der Mitte steht.

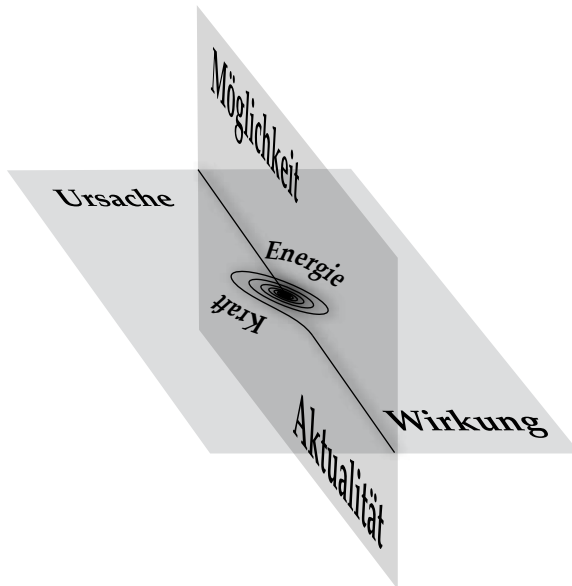


Abb. 30: Das ‚ontologische Kreuz‘ aus Ursache/Wirkung und Möglichkeit/Aktualität, aus dem eine neue Dualität, nämlich jene aus Energie und Kraft hervorgeht. Die Rollenordnung lässt sich aber auch so vertauschen, dass aus den beiden Gegensatzpaaren Energie/Kraft und Möglichkeit/Wirklichkeit die Dualität Ursache/Wirkung hervorgeht.

Damit beschließen wir die Frage nach der Beschaffenheit komplex-gegenständlicher Möglichkeit und Aktualität und wenden uns dem ebenfalls schwierigen Begriff des physischen Gesetzes zu.

## 9. GESETZESBEGRIFF UND EINZELEXISTENZ

Nach der Besprechung des spezifisch komplex-gegenständlichen Identitäts- und Möglichkeitsbegriffs (die Erläuterung der Kausalität folgt anschließend) bedarf es zunächst einer genaueren Betrachtung dessen, was man gemeinhin als ‚Naturgesetz‘ beschreibt. Im physikalischen Verhalten komplexer Gegenstände fällt dessen weitgehende Voraussagbarkeit des Verhaltens komplexer Gegenstände auf. Diese kann nicht nur eine auf zufälliger Wiederholung beruhende Gewöhnung des menschlichen Geistes an eine an sich unbegründete Regelmäßigkeit des Universums sein, die womöglich keinerlei Grundlage in den Gegenständen selbst hat, wie es David Hume behauptete. Nicht nur wahrscheinlichkeitstheoretische Argumente sprechen praktisch dagegen. Gegen den Humeschen Einwand sprechen noch viel fundamentalere Überlegungen. Er und alle, die sich seinem Argument anschlossen, gehen von einem ontologisch inkonsistenten Gesetzesbegriff aus, nämlich von der Vorstellung eines Gesetzes als einer Regel, die unabhängig vom geregelten Gegenstand gegeben ist und durch irgendeine geheimnisvolle Autorität auf diesen Gegenstand angewendet wird. Von einem solchen Gesetz könnte man in der Tat niemals mit Gewissheit sagen, ob seine Geltung nicht womöglich beliebig unterbrochen oder gar ganz aufgehoben wird. Wer sollte hierüber je befinden? Und wer sollte solche Gesetze überhaupt aufstellen?

Gesetzmäßigkeit ist etwas anderes als weltexterne Verlaufsautorität. Sie ist die eingeschränkte Beliebigkeit des Weltprozesses selbst.<sup>262</sup> Dies

---

<sup>262</sup> Dies ist der ontologisch denkbar sparsamste Gesetzesbegriff, meine ich, auf dem man aufbauen kann. Er stützt sich logisch auf nicht mehr als die Annahme der metaphysischen Wahrheit des berühmten Satzes von Spinoza in seinem 50. Brief an Jarigh Jelles vom 02. Juni 1674, der da lautet: „Omnis determinatio est negatio.“ Das heißt: 1. Gegebenheit entsteht immer zusammen oder gleichzeitig mit Nicht-Gegebenheit (d.h. Negation). Dies korrespondiert mit unserem Axiom der Weltentfaltung durch Differenzbildung in Gestalt dialektisch aufeinander bezogener Gegensätze. 2. Die Negation ist keineswegs nur eine Art ‚ontologisches Abfallprodukt‘ positiver Struktur, sondern vielmehr die notwendig andere Seite einer Grenze des Möglichen, und das heißt: eines jeglichen möglichen Geschehens. Die Grenzen des Weltprozesses sind dem Typ nach also Einschränk-

wurde bereits zu Anfang des Buches im Abschnitt über die Begriffe der Möglichkeit und der Regularität des Weltverlaufs skizziert. In der jüngeren Literatur wurde inzwischen häufiger gezeigt, dass durch eine Serie reiner Zufallsprozesse hohe Ordnungsgrade des Wirklichen entstehen können, die obendrein sehr stabil sein können.<sup>263</sup> Wenn jedoch die Form eines komplexen Gegenstandes unter anderem die Gestalt und Grenze seines aktuellen und potenziellen Wirkungsgefüges enthält, dieses Wirkungsgefüge andererseits den vielfältigen Einschränkungen komplexer Wirklichkeit unterworfen ist, so fragt sich, inwiefern es notwendig ist, sich diesen Bereich seiner Form als ein typisiertes, d.h. ganz bestimmten Zuständen entsprechendes Gebilde vorzustellen. Sollte sich dieser Gedanke als überzeugend erweisen, so folgt daraus, dass bereits weit vor der kognitiven Einordnung von Gegenständen durch Lebewesen als bestimmte Gegenstandstypen (Nahrung, Werkzeug, Bewegungshindernis etc.) diesen Gegenständen selbst eine Art Klassenzuordnung aufgeprägt ist, die von den Lebewesen lediglich aufgegriffen und weiterentwickelt wird. Genau dies ist die Position, die hier vertreten wird und die es deshalb zu begründen gilt.

Die Kernfragen, die ich nun zu beantworten versuchen werde, lauten: Worin besteht der Unterschied zwischen einem physischen Gesetzesbegriff, der allein auf eingeschränkter Beliebigkeit aufbaut, und einer Typisierung physikalischer Wirkungsprofile zu bestimmten Wirkungsklassen? Und wie entwickelt sich ein Gegenstandstyp oder eine Gegenstandsklasse aus der einfachen (singulären) Einschränkung?

Bereits die Fragestellung zeigt, dass wir den Begriff des Gesetzes in dem hier angesprochenen Punkte bislang unterbestimmt haben. Dem Begriff des physikalischen Gesetzes ist es nämlich immanent, dass ein bestimmter Prozessverlauf immer wieder auftritt, auch wenn ihn niemand als solchen charakterisiert. Die Ordnung der Welt selbst ist es, die dies verlangt. Wenn beispielsweise eine Tasse aufgrund der Erdgravitation zu Boden fällt und später noch eine, so meinen wir, dass es nicht nur eine Erfindung menschlichen Geistes sei, beide Vorgänge als die Wirkung ein und derselben Regelmäßigkeit zu beschreiben. Dies

---

kungen des möglichen Fortgangs dieses Weltgeschehens. Die Topologie eines solchen ‚Netzes aus Prozessbeschränkungen‘ ist die Gesamtheit der Gesetzmäßigkeiten einer jeweiligen Existenzstufe oder ihre Möglichkeitstopologie. Einzelheiten hierzu erläutert der weitere Text.

263 Siehe hierzu beispielsweise Eigen/Winkler [1996] S. 110ff. und 119ff., mit vielen weiteren Nachweisen. Das Buch ist wegen seiner Faktendichte, der Darstellungsklarheit und seines umfassenden Horizonts unbedingt zu empfehlen.

gilt selbst dann, wenn beide Vorgänge an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten, ja sogar auf verschiedenen Himmelskörpern stattfanden. Es sind auch nicht die genauen Gravitationsquanta, auf die es hier ankommt, denn die beteiligten Massen können beliebig unterschiedlich groß sein, ohne dass der Effekt dadurch ein grundsätzlich anderer wäre: Massen ziehen einander an.

Ist es sinnvoll, ja überhaupt möglich, diesen Satz zu negieren und stattdessen durch eine Beschreibung unterschiedlicher Vorgänge zu ersetzen? Kann eine einfache Beschreibung der unterschiedlichen Vorgänge die dabei abgelaufenen Prozesse vollständig beschreiben? Ich behaupte, dass dies nicht möglich ist, solange man nicht auf ihre Typizität eingeht.

Das Verblüffende der vorangehenden Fragestellung wird sich rasch geben, wenn ich darlege, dass die Einschränkung prozeduraler Verlaufsbeliebigkeit und die Typisierung von Prozessen dieselbe ontologische Wurzel haben und ihr Begriff in Wahrheit weitgehend identisch ist. Diese Lösung des Problems ergibt sich relativ einfach, wenn man die Bedeutung des Ausdrucks ‚eingeschränkte Verlaufsbeliebigkeit‘ genauer hinterfragt.

Hierzu ein logisches Experiment. Nehmen wir an, eine Versuchsperson sitzt am Steuer eines Autos, das sich auf einem Versuchsgelände in Form einer riesigen, vollkommen eben gepflasterten Fläche befindet. Im Rahmen seiner zwei Freiheitsgrade, d.h. einer Bewegungsfähigkeit auf dieser Fläche, ist der Fahrer zunächst vollkommen unbeschränkt in den Linien, die er fährt. Nun führen wir jedoch eine erste, minimale Negation seiner Freiheit ein, und zwar in Gestalt eines Pollers, den wir irgendwo auf dieser Versuchsfläche anbringen, und der stark genug ist, dem Fahrzeug standzuhalten. Sofern der Fahrer das Auto nicht an diesem Poller ruiniert (in welchem Falle wir einfach ein nächstes Fahrzeug auf die Fläche stellen werden), wird er im kleinen Berührungsumkreis dieses Pollers den Platz nicht mehr befahren. Nehmen wir der Anschaulichkeit halber ferner an, wir könnten die Fahrspur des Fahrzeugs als Linie auf dem Platz sichtbar machen. Solange wir nur einen einzigen Poller aufstellen, wird sich dies auf das Linienbild aus der Bewegungsspur des Fahrzeugs einfach als kleiner, weißer Fleck in einem ansonsten gleichmäßig durchkreuzten Gelände äußern.

Wir treiben das Experiment nun weiter, indem wir an beliebigen Stellen des Versuchsgeländes immer mehr Poller aufstellen. Nach jeder Aufstellung eines neuen Pollers lassen wir den Fahrer so lange herumkurven, dass sich durch die Schwärzung des Bodens infolge

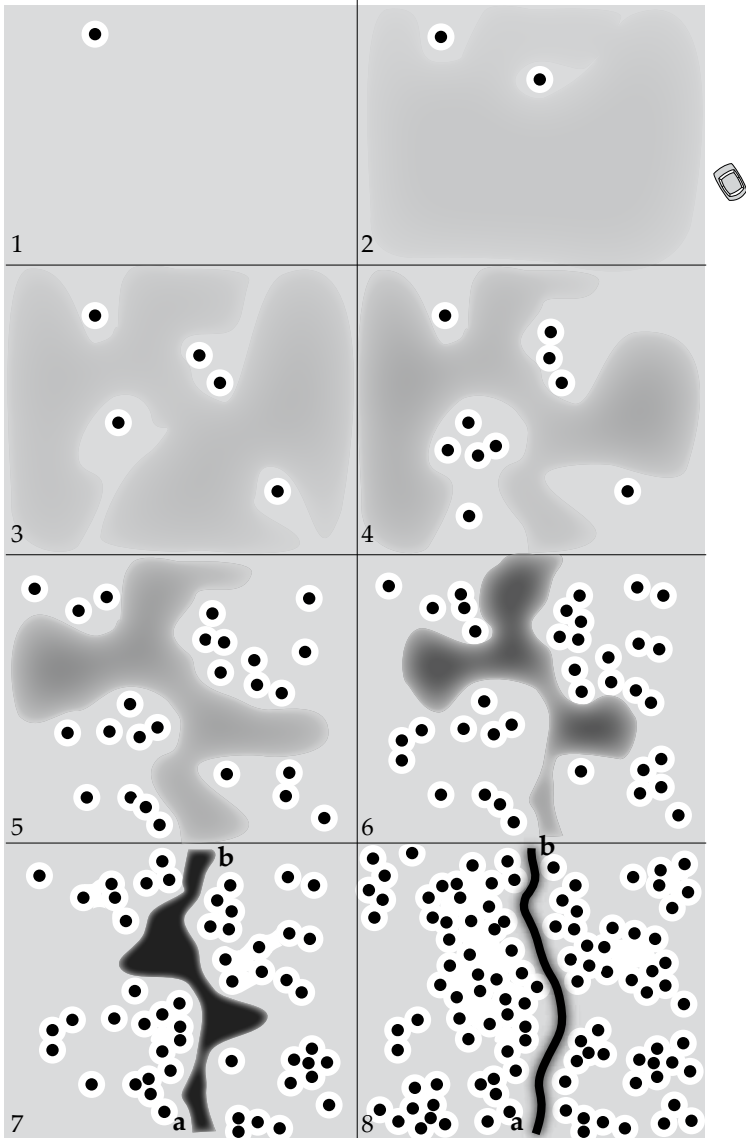


Abb. 31: Der ‚Autoübungsplatz‘. Die graue Fläche steht für den befahrbaren Bereich, die weiße Fläche um die Poller (schwarze Punkte) für den nicht befahrbaren. Die zufällig zunehmende Anzahl der Poller als Fahrhindernisse in Bild 1 bis Bild 8 zwingt den Fahrer bei der Fahrt von a nach b auf eine immer bestimmtere Bahn. Auf den letzten beiden Bildern wird dies besonders deutlich. Die nach außen abnehmende Schwärze dieser Bahn deutet die Verlaufswahrscheinlichkeit an. Diese steigt mit zunehmender Schwärzung.

seiner Bewegungslinien mit hinreichender Deutlichkeit die immer dunkler werdenden von den ‚weißen‘ Zonen abheben, d.h. die befahrbaren von den nicht befahrbaren. Um die Wirkung der progressiven Pollerinstallation besser auswerten zu können, fotografieren wir ferner vor der Aufstellung eines jeden neuen Pollers das alte Bewegungsbild und löschen es dann, so dass nach jedem neuen Poller auch ein neues Bewegungsbild entsteht.

Beim nachträglichen Vergleich der aufeinander folgenden Bewegungsbilder dieses Versuchs werden wir feststellen, dass mit zunehmender Pollerdichte nicht nur der weiße Bereich größer wird und der graue abnimmt, sondern dass sich aufgrund der Fahrzeuggröße, die eine bestimmte Durchfahrbreite zwischen zwei Pollern verlangt, auch weiße Flecken an Stellen ergeben werden, die außerhalb des unmittelbaren Berührungsradius eines Pollers liegen. Dabei handelt es sich um Gebiete, die so eng von Pollern umstellt sind, dass sie nicht mehr befahren werden können, auch wenn sie an sich groß genug dafür wären. Wie man den Bildern 7 und 8 der Abb. 31 sieht, wird der Weg von  $a$  nach  $b$  immer bestimmter, d.h. die Varianz des Weges nimmt mit zunehmender Pollerzahl ab. Mit weiter zunehmender Pollerzahl wird der Weg irgendwann ganz unbefahrbar sein und der Autofahrer gar nicht mehr von  $a$  nach  $b$  fahren können. In Bild 8 hat die verbliebene Fahrstrecke bereits fast das Bestimmungsmaximum erreicht.

Doch das Bild täuscht. Aus unserem Beispiel und der Abb. 31 folgt zunächst gerade nicht die Identität des Gesetzes- und des Typenbegriffs komplexer Gegenstände. In einer wichtigen Hinsicht unterscheidet sich das Beispiel nämlich von der Problemsituation, um die es hier geht. Die Poller auf dem Versuchsgelände sind nämlich ganz konkrete Einschränkungen der Bewegungsfreiheit eines ganz bestimmten Autos in den Dimensionen Raum und Zeit und deshalb nur auf dieses Versuchsgelände beschränkt. Das Beispiel begründet in dieser simplen Form also gerade nicht die Typizität der geschilderten Situation für alle übrigen Versuchsgelände auf der Welt. Wir müssen es erst in einer ganz fundamentalen Hinsicht ‚übersetzen‘, um die Identität der Einschränkung von Verlaufsbeliebigkeit und Gesetzlichkeit illustrieren zu können.

Das Gesagte bedeutet, dass es sich bei Einschränkungen der Verlaufsbeliebigkeit, die über singuläre Raum- und Zeitpunkte hinweg gelten sollen, notwendig um solche handeln muss, die nicht raumzeitlich gebunden sind. Das besagt nichts anderes, als dass sie immer und überall gelten sollen: Eine Kaffeetasse wird, egal ob sie jemand heute oder in einer Million Jahren fallen lässt, und egal ob er dies hier oder

auf einem viele Milliarden Lichtjahre entfernten Planeten tut, immer ‚zu Boden‘ fallen: das Gravitationsgesetz handelt zwar, wie wir der Allgemeinen Relativitätstheorie entnehmen, von Raum und Zeit und Masse, aber seine Geltung steht über allen einzelnen Raum-, Zeit- und Massepunkten. Dieser Unterschied erschließt sich uns erst jetzt, auf der Ebene komplexer Existenz, in aller Deutlichkeit, weil er die Entfaltung eines raumzeitlichen Wirkungsgefüges voraussetzt, wie es erst auf dieser Stufe realisiert ist.

Wenn die Einschränkung von Verlaufsbeliebigkeiten aber keine ist, die sich nur singulär an einzelnen Ort- und Zeitpunkten abspielt, wo dann? Die Antwort hierauf kann nur lauten: Sie spielen sich in der Dimension der Komplexität ab, d.h. in der Struktur des Prozessuniversums. Nur solche Einschränkungen der Verlaufsbeliebigkeit von Prozessen, die sich in der Struktur des Prozessuniversums selbst etablieren, können eine Typizität des Wirkungsprofils in den einzelnen Gegenständen unabhängig von ihrer raumzeitlichen Position, ja unabhängig vom einzelnen Gegenstand begründen.

Wir müssen uns an dieser Stelle sehr genau klar machen, um welche fundamentale Beschaffenheit unseres Universums es hier geht. Die alltägliche, aber auch naturwissenschaftlich vorherrschende Ansicht betreffend die physische Gesetzmäßigkeit der Welt (unabhängig von der Schwierigkeit der Formulierung einzelner Naturgesetze) widerspricht zunächst gar nicht der Behauptung, diese Gesetzmäßigkeit sei ein Strukturmerkmal unseres Universums. Das Problem entsteht erst, wenn man fragt, was mit ‚Struktur‘ auf dieser fundamentalen Ebene überhaupt gemeint ist. Dabei zeigt sich anhand unseres Beispiels zunächst, dass mit diesem Wort etwas beschrieben wird, was unabhängig von raumzeitlich singulären Prozessen gilt. Unabhängig von allen raumzeitlich singulären Prozessen kann nach unserem Modell jedoch nur das sein, was raumzeitlich singulären Prozessen vorausgeht, nicht jedoch gesondert von ihnen gilt. Der Unterschied zwischen der Alltagsauffassung von der Naturgesetzmäßigkeit und der hier entwickelten Auffassung liegt also in dem Verhältnis von Weltstruktur zu physisch-konkreter Welt. Das Neue der hier entwickelten Position liegt darin, dass die Weltstruktur nach diesem Modell nichts Gesondertes ist, was wie ein von außen dieser Welt auferlegtes Regelwerk ihren Verlauf bestimmt, sondern dass die Besonderung aller komplex-gegenständlichen Prozesse in Raum und Zeit erst eine späte Folge beträchtlicher Entwicklungshöhe ist. Das hierarchische Entwicklungsverhältnis von Weltstruktur und raumzeitlich artikulierten, d.h. raumzeitlich singulären Einzelprozessen ist die grundlegendste Bedingung unserer

physisch-körperlichen Dingwelt, damit sie ihre Existenz überhaupt entfalten kann. Unsere physische Welt, die hier als komplexe Existenz bezeichnet wird, ist nur verständlich als Entwicklungsschritt in einer allgemeineren Dimension als jener des Raumes und der Zeit.

Daraus folgt, dass komplexe, d.h. physisch-materielle Existenz überhaupt nur denkbar ist als eine Vielzahl raumzeitlich singulärer Prozesse auf dem Stamm einer vorgängigen Prozessstruktur, die noch keine raumzeitlich vereinzelt Prozesse kennt. Nur dann kann man konsistent davon ausgehen, dass die Gesamtheit aller Einzelprozesse nicht fremden Regeln gehorcht, sondern auf Bedingungen aufbaut, die ihre eigene Existenzebene transzendieren. Diese Transzendenz ist im Sinne unseres Modells nichts anderes als ein Vorausgehen, und die Mannigfaltigkeit, in der sich dieses Vorausgehen in Gestalt einer Entwicklungsdifferenz abspielt, ist die Dimension der Komplexität.

Wir sehen nun, was der Ausdruck ‚Prozessstruktur‘ auf der Ebene komplexer Gegenständlichkeit bedeutet. Sie ist das, was nicht nur im Sinne einer regelnden ‚Unterlage‘ die Bedingung konkret-singulärer Prozesse ausmacht, sondern sie ist vielmehr das, was aller konkret-singulären Existenz notwendig vorausgeht und diese als Möglichkeitsraum überhaupt erst hervorbringt. Die Singularität komplex-gegenständlicher Einzelprozesse in Raum und Zeit ist ohne diese Vorbedingung unmöglich. Das fundamental Neue komplexer Gegenständlichkeit ist folglich der Möglichkeitsraum konkret-singulärer Einzelprozesse an sich selbst.

Unser Beispiel des Autoübungsgeländes kann nunmehr folgendermaßen interpretiert werden, um die Typizität aller komplex-gegenständlichen Prozesse zu illustrieren: Das Versuchsgelände ist die allgemeine Prozessstruktur des Universum noch logisch vor und unabhängig von der raumzeitlich artikulierten Welt komplexer Existenz. Das Versuchsauto mitsamt seinen Fahrten als Paradigma eines komplexen Gegenstandes existiert nicht parallel zum Versuchsgelände. Vielmehr wohnt diesem Versuchsgelände ein metaphysischer Drang zur Selbstentfaltung inne. Im Zuge dieser Selbstentfaltung bringt dieser Drang selbst als Ausdruck eines integralen Entwicklungsschritts zusammen und als Einheit das Auto und die Poller hervor. Sie sind Ausdruck einer einheitlich gemeinsamen, neuen Beschaffenheit des Versuchsgeländes: beschränkte Fahrmöglichkeit raumzeitlich singulärer Einzelfahrzeuge auf dem vorgängig bereits gegebenen Übungsgelände. Der komplexe Gegenstand dieses Beispiels ist also weder allein das Auto, noch davon gesondert die Poller, sondern Auto-und-Poller-in-ihrem-Verlaufszusammenspiel sind als Gesamtheit ein kom-



plexer Gegenstand. Nur der Anschaulichkeit halber ist dieser ein Gegenstand auf das Auto und die Poller und die Bewegung des Autos zwischen ihnen verteilt.<sup>264</sup>

Damit jedoch nicht genug. Wir haben im Rahmen dieses Modells gerade den Beweis erbracht, dass die Gesetzlichkeit aller Prozesse (zumindest in der Detaillierung, wie die zugrunde liegende Weltstruktur dies entwickelt hat) auf der Ebene komplexer Existenz das ontologische Äquivalent der Typizität des Wirkungsprofils aller Einzelgegenstände ist. Mit diesem Beweis ist jedoch noch viel mehr bewiesen worden als die fundamentale Identität von Prozessgesetz und Gegenstandstyp. Denn damit ist gleichzeitig bewiesen worden, dass die Welt bereits weit unterhalb des Erkenntnisvermögens lebendiger Wesen in Gegenstandstypen geordnet ist. Was dies bedeutet, müssen wir nun genauer untersuchen, um die Genese des komplexen Gegenstandes wirklich zu verstehen.

Sicherlich lässt sich aus dem gerade geführten Beweis nicht ableiten, dass der Tisch ein Tisch ist, selbst wenn es kein Lebewesen gibt, das ihn so nennt oder zumindest so verwendet. Eine solche Behauptung widerspräche auch gänzlich dem Konzept der relativen Gegenstandsidentität, das wir hier vertreten. Was aber meinen wir, und zwar mit Fug und Recht, wenn wir sagen, dass dieser Tisch auch dann besteht, wenn ihn gerade niemand sieht oder verwendet? Mit dieser Behauptung lösen wir offenbar die Verbindung zwischen einem namenlosen, physischen Ding, von dem wir eine Existenz unabhängig von unserer Wahrnehmung behaupten, von seiner Auffassung oder Einstufung als etwas, also z.B. als ein Tisch: Das Ding in seiner konkreten physischen Gestalt besteht fraglos fort, seine Existenz als etwas, z.B. ein Tisch, dagegen nicht. Die Subsumtion konkreter Einzelgegenstände unter Gegenstandsklassen werden wir erst im Kapitel über die abstrakte Existenz als eine fundamentale Funktion abstrakter Gegenständlichkeit kennenlernen. Eine solche ‚Als‘-Funktion gibt es auf der Ebene komplexer Existenz noch nicht.<sup>265</sup> Was aber bedeutet dann die Typizi-

---

264 Ich kann mir vorstellen, dass man die Illustration verwirrend findet, weil im Alltag ein Auto und eine Reihe Poller doch unübersehbar verschiedene und jeweils ‚vollständige‘ Gegenstände sind. Wir stehen jedoch vor der Aufgabe, nicht nur das Auto und die Poller, sondern auch noch sämtliche Fahrten des Autos zwischen den Pollern als integrale Gesamtheit eines Gegenstandes erklären zu müssen. Ich denke, dass dies nicht anders als auf dem gewählten Wege möglich ist.

265 Hier wird ein weiteres Mal deutlich, dass die vorliegende Theorie kein Derivat des platonischen Weltentwurfs ist. Den einzelnen Gegenständen unserer Welt liegt keinerlei ‚Idee‘ zugrunde, selbst wenn wir ihnen eine

tät des Wirkungsprofils aller komplexen Einzelgegenstände? Sie bedeutet, dass Einzelgegenstände der physisch-materiellen Welt keine letztbegründete Existenz auszeichnet, sondern dass sie abgeleitete Instanzen vorgängiger Prozessstrukturen sind. Der Ausdruck ‚abgeleitete Instanz‘ darf man gleichwohl nicht als Kopie einer vorgängigen Strukturmatrize beschreiben. Das Verhältnis von Strukturmatrize zu konkretem Einzelgegenstand ist ein anderes als das von Vorbild und Abbild, und zwar deshalb, weil nur das eine, nämlich der Gegenstand, existiert, das andere nicht. Die Gegebenheitsform der den Gegenstand hervorbringenden Prozessstruktur ist nicht die der Existenz, sondern die einer Artikulation in der Dimension der Komplexität, mehr nicht.<sup>266</sup>

Nun ist jeder Gegenstand hinsichtlich seiner Form eine konkrete Singularität, d.h. seine raumzeitlich artikulierte Existenz ist absolut einmalig. Was sich zunächst wie ein Widerspruch ausnimmt – singuläre Einzelexistenz versus Typus – muss auf der Ebene komplexer Existenz aber offenbar zusammenfinden. Die Erfahrungswirklichkeit verlangt von uns die Anerkennung dieser fundamentalen Tatsache. Der sich darin äußernde Widerspruch ist die grundlegende dialektische Differenz, die die komplexe Gegenständlichkeit überhaupt ausmacht. Der Einzelgegenstand ist dies nur unter der Bedingung der Typizität seines Wirkungsprofils im Prozessraum (Möglichkeitsraum) komplexer Existenz. Seine Existenz steht unter der Bedingung prozeduraler Typizität.

Grundsätzlich könnte man einwenden, dass dies doch schon auf der Ebene primitiver Gegenständlichkeit der Fall sei. Denn auch dort ist die Welt bereits raumzeitlich so weit entfaltet, dass Einzelexistenz und Prozesstypik einander ergänzen. Dies ist zwar richtig, doch fehlt der primitiven Existenz noch die Formfähigkeit. Dieses Merkmal komplexer Existenz ist es jedoch erst, das die absolute Einzigartigkeit komplexer Gegenstände in ihrer konkreten Existenz hervorbringt. Auf der Ebene primitiver Gegenständlichkeit bahnt sich die dialektische Differenz der Einzigartigkeit und der prozeduralen Typizität von Einzelgegenständen quasi erst an; sie vollendet sich auf der Ebene komplexer Gegenständlichkeit.

---

Typizität ihres Wirkungsprofils zuschreiben.

266 Die hier entwickelte Position könnte man als Weiterentwicklung jener der Marburger Schule auffassen, die in ihrer Transformation des Substanz- zum Funktionsbegriff bereits eine Auffassung vom Gegenstand als seine Funktionsgesamtheit entwickelte, s. Trappe in Ritter [1971], Bd. 10, Stichwort ‚Substanz‘, Sp. 544f.

Die Typizität komplexer Gegenstände ist also keine Konsequenz irgendeiner ‚Als‘-Funktion. Die Instantiierung komplexer Einzelgegenstände aus der entsprechend entwickelten allgemeinen Prozessstruktur heraus, die sie ermöglicht, ist nichts anderes als der spezifische Ausdruck, und das heißt: die spezifische Existenzform komplexer Gegenständlichkeit. Aus der Perspektive der Einzelgegenstände ist diese allgemeine Prozessstruktur das komplexe Universalbild, d.h. jene Sphäre, in der alle einzelnen komplexen Gegenstände Ausdruck eines allgemeinen Zusammenhangs sind.

## 10. DIE ENTSTEHUNG KOMPLEXER GEGENSTÄNDE

Nachdem wir das Verhältnis der komplexen Einzelexistenz zu ihrer Typizität aufgeklärt haben, können wir uns der Entstehung einzelner komplexer Gegenstände zuwenden. Wir gehen hierzu davon aus, dass es mehrere primitive Gegenstände sein müssen, die sich als Grundbaustein unter den neuen Strukturregeln komplexer Existenz zusammenfinden. Die Bildung komplexer Gegenstände ist somit nicht ausschließlich ein Prozess der strukturellen Differenzierung, sondern auch einer der materialen Synthese vorhandener zu neuer Existenz (Abb. 32).

Die Erklärung der Entstehung komplexer Gegenstände ist im Wesentlichen die Erklärung der Entstehung ihrer Gegenstandsgrenze. Denn diesseits und jenseits dieser Grenze ist nichts als Prozess, doch innerhalb der Gegenstandsgrenze sind die innerhalb des Gegenstands gebundenen Prozesse zur Funktionsgesamtheit, d.h. zur Form dieses Gegenstandes integriert und in diesem Zustand von dem übrigen Allprozess der Umgebung des Gegenstands relativ entkoppelt. Der Außenbereich komplexer Gegenstände ist aus deren Funktionsperspektive das Universalbild. Ein komplexer Gegenstand kann folglich nur in dem Prozesszusammenhang bestehen, der seine Grenze hervorbringt und aufrecht erhält. Gegenstände, und zwar nicht nur komplexe, sondern bereits die primitiven, lassen sich deshalb mit gleichem Recht sozusagen ‚negativ‘ als gegenständliche Ausgrenzung aus dem Allprozess darstellen, oder als positiver Gegenstand gegenüber einem allgemeinen, nicht in der Form von Existenz gegebenen, universalbildlichen Umfeld (Abb. 33).

Es ist lediglich eine Folge der praktischen Verkürzung unseres Umgangs mit diesen Alltagsgegenständen, dass wir sie im Moment des Umgangs mit ihnen auf eine Gegenstandsrolle reduzieren. Das Stuhl-

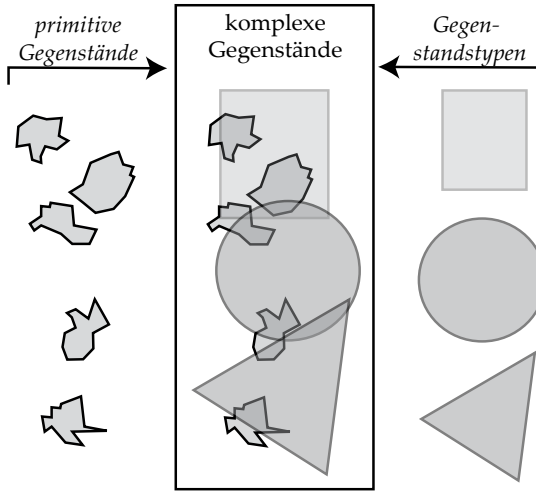


Abb. 32: Die linke Reihe zeigt einfache Konglomerate (raumzeitliche Zusammenballungen) primitiver Gegenstände. Die mittlere Kolumne stellt vollständige komplexe Gegenstände dar, die sich im einfachsten Falle direkt aus primitiven Gegenständen im Wege einer Typisierung ihrer Wirkungsprofile zusammensetzen. Die rechte Reihe veranschaulicht die abstrakte Typik komplexer Gegenständlichkeit, die als Bedingungsgefüge komplexer Gegenständlichkeit dem Universalbild zugeordnet ist.

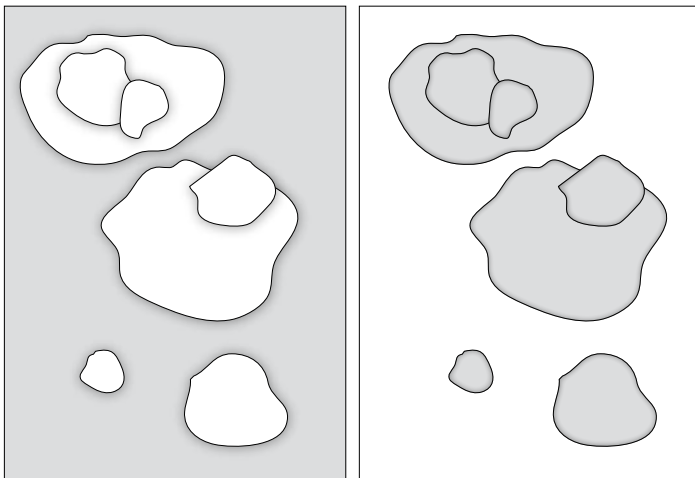


Abb. 33: Negative und positive Erzeugung der Gegenstandsgrenze. Im linken Bild bringt der Allprozess ‚negativ‘ die Gegenstände durch Ausgrenzung neuer Existenz hervor, rechts entstehen Gegenstände ‚positiv‘ durch Eingrenzungen ihrer Existenz zum Universalbild. Beide Darstellungen sind gleichermaßen gültig.

bein des Stuhls, auf dem ich sitze, nehme ich normalerweise gar nicht gesondert wahr, sondern nur den Stuhl als seinerseits einheitlichen Gegenstand. Gehe ich aber mit dem Staubsauger durch mein Zimmer, werden plötzlich alle jene Holzbeine sichtbar, die das Staubsaugen so mühsam machen: Stuhlbeine, Tischbeine, Schrankbeine etc. Diese bilden nun für die Dauer des Staubsaugens einen eigenen Gegenstand, nämlich die ‚Möbeltopographie‘ auf dem Fußboden meines Zimmers. Dann wieder lockert sich ein Bein meines Stuhls. Ich leime es wieder fest, bin mir aber von nun an unsicher, ob der Stuhl wirklich hält. Ich behandle ihn vorsichtig und behandle das geleimte Stuhlbein plötzlich immer gesondert, d.h. als expliziten Bestandteil des Stuhls, und nicht mehr als dessen konturlos-integralen Bestandteil. Dann wieder steht vielleicht ein Umzug an, und der Möbelspediteur schätzt das zu transportierende Volumen als eine Gesamtheit in Kubikmetern, die für die Dauer des Umzugs auch wirklich – aus seiner Sicht – nur diese Volumenmasse sind. Alle diese Gegenstände bestehen ohne weiteres gleichzeitig und im gleichen Raumausschnitt, ohne sich im Regelfall gegenseitig zu behindern. Im Gegenteil, es ist gerade dieses Ineinandergreifen unterschiedlichster Gegenstände mit überlappenden materiellen Bestandteilen, das den Wirkungszusammenhang der gegenständlichen Welt überhaupt erst hervorbringt.

Neu an dem hier entworfenen Modell ist im Grunde nur die ontologisch tiefe Verankerung der Teilung von singular-existenzieller (d.h. ‚materieller‘) und typisierter Welt überraschend. Die Geschichte der westlichen Philosophie hat zwar immer wieder Versuche unternommen, diese beiden Bereiche gegenständlicher Existenz voneinander zu trennen, wobei gerade einer der ersten dieser Versuche, nämlich das platonische Reich der Ideen, ein ähnlich tiefer ontologischer Ansatz *in re* ist wie das hier entworfene Modell. Und obwohl es immer wieder und in allerhand Variationen prominente Anhänger findet (im 20. Jahrhundert beispielsweise den österreichischen Mathematiker Kurt Gödel), genießt es im nicht-philosophischen Alltag doch wenig Anerkennung. Wir neigen in unserer Alltagsauffassung eher dazu, die von mir oben gebrachten Möbel-Beispiele so zu deuten, dass sie das Ergebnis von mentalen oder sozialen Zuordnungsfunktionen sind, denen ‚im Grunde‘, d.h. z.B. auf physikalischer Ebene, keinerlei Relevanz zukommt. Wie ich bereits oben zeigte, ist dies nicht der Fall. Ohne die Typisierung von Vorgängen und damit den Gegenständen *in re*, mit denen diese Vorgänge assoziiert werden, entbehrte die Physik jeglicher objektiver Geltung und würde zum subjektiven (mental- oder sozialen) Meinungsgeflecht ohne jegliche Prognosesicherheit

herabsinken. Das hier vorgestellte Modell soll uns diesbezüglich wesentliche Orientierungsvorteile durch die Schaffung einer neuen, konsistenten Modellgrundlage verschaffen. Es ist aber ungewohnt, und zwar vor allem hinsichtlich der immer wichtiger werdenden Rolle des Universalbildes. Das Universalbild ist ein genuines Novum des hier entwickelten Modells und wird sicherlich einiges Stirnrunzeln bei den Lesern provozieren. Es ist deshalb wichtig sich klarzumachen, dass das Universalbild mit der allgemeinen Weltstruktur ebenfalls mitwächst. Neu ist an der Konstruktion des Universalbildes an dieser Stelle lediglich seine relative Verselbständigung gegenüber der Sphäre singulärer Existenz. Diese Verselbständigung ist aber gewissermaßen nur eine interne, insofern im Universalbild im Wege der Auto-differenzierung und nachfolgenden Stabilitätsauslese lediglich ein essentielles Strukturelement des komplexen Gegenstandes zustande kommt, das aber nur zusammen mit den (variablen) Bestandteilen aus der Sphäre singulärer Existenz die vollwertige Sphäre komplexer Gegenständlichkeit hervorbringt.

Die philosophische Gegenwartsdiskussion zu einem eigentlich ganz anderen Thema, nämlich dem Verhältnis des Mentalen zum Physischen, weist in den dort vorgebrachten Argumenten manchmal einige Ähnlichkeit zu dem hier skizzierten Modellentwurf auf. Beispielsweise fasst der kürzliche Beitrag von Esfeld [2005] recht gut einige grundlegende Positionen dieser Diskussion zusammen, die sich in der anglo-amerikanischen Philosophie wesentlich um die Strukturidee der ‚funktionalen Reduktion‘ drehen (hierzu siehe am besten Kim [2002]). Ich kann hier die Theorie des funktionalen Reduktionismus nicht einmal ansatzweise skizzieren. Die ganze dortige Problemstellung des Verhältnisses der mentalen zur physischen Welt hat lediglich insofern mit der hier entworfenen Modellstruktur Ähnlichkeit, als sich auch dort ebenfalls zwei Sphären begegnen, deren Zusammenspiel schwer zu durchschauen ist. Das hier vorgestellte Modell komplexer Gegenständlichkeit ist gleichwohl keine Variante des funktionalen Reduktionismus, nicht einmal in seiner weitesten oder allgemeinsten Form. Dies schon deshalb nicht, weil im hier entwickelten Modell gar nichts reduziert wird, d.h. keine höhere Strukturebene durch eine tiefere erklärt wird, sondern im Gegenteil zwei parallele Strukturperspektiven dialektisch-gemeinsam etwas Neues hervorbringen (das Universalbild ist keine eigene Existenzebene, sondern nur ein strukturell differenter Aspekt der allgemeinen Strukturebene komplexer Gegenständlichkeit). Damit stehen wir hier vor einer grundlegend anderen Theoriesituation als der funktionale Redukti-

onismus. Folglich ist auch die ganze Identitätsproblematik, mit der der funktionale Reduktionismus auf den beiden von ihm betrachteten Ebenen zu kämpfen hat, hier ganz anders aufgespannt. Die Identität des komplexen Gegenstandes ist in der Tat irritierend, erstens weil sie gegenstandsrelativ ist, und weil sie obendrein mehrdeutig ist, je nachdem, aus welcher Strukturperspektive man sie sieht: Liegt die Betonung stärker auf dem getypten Anteil des komplexen Gegenstandes, treten die singulär-existenziellen Momente oder Bestandteile etwas in den Hintergrund, ohne jedoch ganz zu verschwinden, und umgekehrt. Das ontologische Schwergewicht liegt insofern auf der Perspektive typisierter Gegenständlichkeit, weil sich uns hier wesentliche Erklärungsmomente im Geflecht komplex-gegenständlicher Wechselwirkung eröffnen. Allein die Integration der vorstehend genannten, ansonsten in zahlreiche Widersprüche führenden vier Dichotomien oder ontologischen Widersprüche zu einer einheitlichen Form komplexer Gegenständlichkeit dürfte es rechtfertigen, diesen Weg der Modellkonstruktion ernsthaft weiter zu untersuchen. Darüber hinaus eröffnet uns die modellintern fortschreitende ‚Emanzipation‘ des Universalbildes parallel zum Strukturstrang singulärer Existenz aber auch einen breiten Weg zur Konstruktion noch wesentlich höherer Existenzformen, die ohne diesen Unterbau immer etwas hilflos aus dem Nichts heraus konzipiert werden müssen (worunter, historisch gesehen, von Anfang an sowohl der Empirismus und der etwa gleichzeitig aufkommende Idealismus, sowie alle ihre Theorienachkommen bis hin zur zeitgenössischen Phänomenologie, Sprach- und Wissenschaftsphilosophie gleichermaßen leiden).

## 11. KOMPLEXE KAUSALITÄT, FUNKTIONSEINHEIT UND DIMENSIONALITÄT

### *a) Grundlagen*

Die Frage nach der Kausalität, der Funktionseinheit und der Dimensionalität komplexer Existenz wird hier als Einheit behandelt, da eine konsistente Darstellung der drei Begriffe in diesem Modell nur auf alle drei Fragen gemeinsam gegeben werden kann. Die Frage nach der Funktionseinheit eines Gegenstandes (die man auch als dessen Wirkungsgrenze beschreiben kann) ergibt sich aus dem speziellen Theoriehorizont dieses Modells. Die Koppelung von Fragen der Dimensionalität mit solchen zur Natur der Kausalität ist dagegen nicht

ungewöhnlich, wenn auch nicht unstrittig. Es gibt zahlreiche Ansätze zur Erklärung der Kausalität, die keine solche Koppelung voraussetzen. Ich stehe mit der hier vertretenen, notwendigen Koppelung der Kausalität und der Raumzeitlichkeit des physikalischen Universums freilich nicht alleine. Einer der einflussreicheren Ansätze der jüngsten Zeit, nämlich jener von Michael Tooley geht in dieser Hinsicht von derselben Notwendigkeit aus.<sup>267</sup>

Der Zusammenhang von Kausalität und Dimensionalität zeigt sich bereits, wenn man den kausalen Zusammenhang zweier Ereignisse als gleitende oder plötzlich umschlagende Zustandsänderung begreift, deren Zusammenhang nur im raumzeitlichen Kontext zu begreifen ist. Dabei stellt sich sowohl für die Zeit, als auch für den Raum schon seit alters her die Frage, ob eine Zustandsänderung an genau einer Raum- bzw. Zeitstelle erfolgt, oder ob sie an zwei infinitesimal dichten, aber dennoch verschiedenen Raum- und Zeitstellen erfolgt. Beide Annahmen haben unbequeme Konsequenzen: Das Zusammentreffen zweier unterschiedlicher Zustände (also das Ereignis der Zustandsänderung) an einer einzigen Raum- und Zeitstelle führt an dieser Stelle zur Behauptung einer logisch widersprüchlichen Bestimmung dessen, was sich ändert, insofern es gleichzeitig und gleichörtlich verschiedene Bestimmungen annehmen müsste, was nach unserer gewöhnlichen Gegenstandsauffassung unmöglich ist. Die gegenteilige Auffassung, derzufolge die Zustandsänderung an zwei unmittelbar aufeinander folgenden Raum- und Zeitstellen stattfindet, wirft gleich drei schwierige Fragen auf, nämlich erstens diejenige nach der Berechtigung der Behauptung, dass Raum und Zeit immer in diskrete Momente aufgeteilt seien<sup>268</sup>, zweitens jene nach dem Zusammenhang gegenständlich zusammenhängender ‚Existenzabschnitte‘ in Raum und Zeit, wenn seine Bestimmungen im Falle ihrer Änderung offenbar zwischen den nebeneinander liegenden Raumzeitpunkten eine Unterbrechung erfahren, und drittens der implizite Widerspruch gegen das Gebot der klassischen Physik, dass jegliche physische Wirkung lokaler Natur

---

267 Vgl. Tooley [1997]. Tooley kennt allerdings nicht das, was hier als die Dimension der Komplexität bezeichnet wird.

268 Die zuvor geäußerte Auffassung einer Zustandsänderung in einem einzigen Raumzeitpunkt hat dieses Problem nicht, da wir in diesem Modell davon ausgehen, dass ein Nebeneinander von gleitenden Veränderungen in der Form eines komplexen Gegenstandes und einer Änderung in Zustandsschritten nicht nur widerspruchsfrei denkbar ist, sondern sogar wesentlich plausibler ist als eine ausschließliche Entscheidung zwischen kontinuierlicher und in diskreten Zustandsschritten erfolgenden Veränderung, siehe Seite 366ff.



sei, d.h. an jeweils einer Raum- und Zeitstelle stattzufinden habe, andernfalls sie zumindest physikalisch gar nicht erklärbar sei.

Keine Frage im gegenwärtigen Zusammenhang soll dagegen sein, dass sich der Begriff der Kausalität allein auf den Wirkungsbereich komplexer Gegenständlichkeit bezieht. Bereits auf der Ebene lebendiger Existenz ist nicht mehr von Ursachen und Wirkungen die Rede, sondern von Motiven und daraus folgenden Handlungen. Die primitive Gegenständlichkeit kennt dagegen noch keine Kausalität in dem hier explizierten Sinne des Begriffs, sondern nur eine Vorform davon, nämlich die Artikulation des universalen Prozessrasters in Raum und Zeit.

Der Alltagsbegriff von Ursache und Wirkung geht ferner von einer räumlichen, zeitlichen und strukturellen Trennung von Ursache und Wirkung aus, d.h. von ihrer jeweiligen Einzelheit in einer gegebenen situativen Umgebung. Auch dies ist keineswegs selbstverständlich. Die offenkundig notwendige Koppelung zweier an sich gesonderter Prozesse oder Prozessgesamtheiten als Voraussetzung der Behauptbarkeit ihrer kausalen Verbundenheit ist das fundamentalste Merkmal aller Arten des Kausalitätsbegriffs, weshalb sie hier als erste untersucht wird.

Die Sonderung und schließlich relative Kapselung von Prozessen ist die Grundvoraussetzung aller Arten von Gegenständlichkeit. Sie ist dialektisch allerdings nur auf dem Hintergrund ihrer Einbindung in eine umfassende Prozessumgebung und letztlich in den universalen Weltprozess denkbar. Somit ist die kausale Koppelung gegenständig entkoppelter Prozesse eine notwendige Ergänzung des Modells. Der Begriff der Kausalität beschreibt somit für den Bereich der komplexen Existenz exakt das Relative an der Wendung, komplexe Gegenstände seien ‚relativ entkoppelt‘.

Wenn Entkoppelung über gewisse Zeitabschnitte und Raumvolumina hinweg die strukturlokale Stabilisierung und damit Grenzbildung ist, dann muss der prozesslogische Antagonist dieser Entkoppelung, nämlich die kausale Koppelung an sich gesonderter Gegenstände eine besondere Beschaffenheit von Gegenständen an den ‚Rändern‘ ihrer Funktionseinheit sein, die ein solch gegensätzliches Zusammenspiel realisiert. Unter einem solchen ‚Rand‘ bzw. der Grenze eines Gegenstandes ist hier immer die Grenze der Funktionseinheit, als der Gegenstandseinheit im Sinne seiner Selbigkeit gemeint, und keineswegs nur seine räumliche Grenze. Diese ist vielmehr nur eine sekundäre Folge einer viel allgemeineren funktionalen Stabilität. Beispielsweise bilden sich Kristalle aufgrund bestimmter Bindungskräfte

der während der Wachstumsphase in räumlicher Nähe befindlichen Atome des jeweiligen Stoffs, die sich daraufhin zu einer räumlich insgesamt eher zufälligen Gestalt zusammenschließen, selbst wenn diese Gestalt geometrisch sehr regelmäßig ausfällt. Dennoch hängt die äußere Gestalt eines solchen Kristalls eher von den Bedingungen seiner Bildung ab und steuert nur wenige eigene Bedingungen bei. Und Kristalle sind bereits eine Ausnahme in der immanent vorgeprägten Formbildung. Fast alle Gegenstände der physikalischen Welt unterliegen wesentlich schwächeren räumlichen Formvorgaben.

Die kausale Koppelung kann den jeweiligen komplexen Gegenstand auf ganz unterschiedliche Weise betreffen. In unserer alltäglichen Erfahrung mit leblosen Gegenständen berühren sich Gegenstände ständig, ohne miteinander in formändernder Wechselwirkung zu stehen, ja, viele Gegenstände liegen beispielsweise infolge der Schwerkraft aufeinander oder lehnen aneinander, ohne dass man in alltäglicher Auffassung hier überhaupt von Kausalverhältnissen sprechen würde. Wie sich hier nun zeigt, werden wir den Begriff der Kausalität sehr weit fassen müssen; jegliche ‚Berührung‘ im Sinne irgendeiner Art von Wechselwirkung von Gegenständen und sogar schon von Grundbausteinen ist bereits eine kausale Interaktion im Sinne dieses Modells, wenn auch unter Umständen eine sehr geringfügige (die sich beispielsweise auf die minimale gegenseitige Anziehung oder auf Reibungsphänomene reduziert). Andererseits können kausale Interaktionen die betroffenen Elemente auch verformen oder gar vernichten. Und es entstehen infolge kausaler Interaktion offenbar auch neue Gegenstände. Für alle diese Prozessfolgekategorien sollten wir hier einen Rahmen finden.

Von Kausalität spricht man in der Physik nur im Zusammenhang von wechselwirkenden Massen einschließlich der ruhemasselosen Teilchen, was hier also auch den Bereich der primitiven Gegenständigkeit umfasst. Der hier behandelte Kausalitätsbegriff beschränkt sich jedoch aufgrund seiner speziellen Konzeption auf formfähige Gegenstände. Unsere Kausalitätslehre ist deshalb eine allgemeine Prozesslehre komplex-gegenständlicher Wechselwirkung.

*b) Weiterentwicklung der Begriffe ‚Energie‘ und ‚Kraft‘*

Die Kausalität in diesem Sinne ist stark dialektisch geprägt. In ihr realisiert sich der Widerspruch zwischen gegenständlicher Koppelung und Entkoppelung in Gestalt einer neuen Synthese. Begnügte man sich allerdings mit der Feststellung, der komplexe Gegenstand

habe einfach oder ‚irgendwie‘ eine durchlässige Wirkungsgrenze, jenseits derer die funktionale Außenwelt des Gegenstands liegt, und diesseits seine relativ stabile Funktionseinheit, wäre damit nichts erklärt. Die Behauptung einer durchlässigen Grenze verlangt vielmehr die Angabe der allgemeinen Bedingungen, unter denen Binnenvorgänge eines Gegenstandes Außenwirkung erlangen und umgekehrt. Die Explosion einer Bombe ist ein drastisches Beispiel für die Außenwirkung einer zunächst nur internen Kettenreaktion eines Gegenstandes, ein Autounfall mit Totalschaden ist ein ebenso drastisches Beispiel für die umgekehrte Durchbrechung der Gegenstandsgrenze von außen nach innen. Aber selbst die äußere Einwirkung auf einen Gegenstand, die so schwach ist, dass sie nicht einmal die Form des betroffenen Gegenstandes verändert, wird dennoch notwendig kausale Wirkungen haben. Schläge ich beispielsweise mit einem kleinen, stumpfen Hammer schwach auf einen Diamanten, so wird dadurch unter Umständen nicht ein einziges Atom dieses Diamanten herausgesprengt oder in seiner Position im Gitter aller Diamantatome verändert. Dennoch wird der Diamant in Schwingung geraten, weil er auf diese Weise die kinetische Energie des Hammerschlages absorbiert. Diese Schwingung wird wiederum Luftmoleküle um ihn herum in Bewegung versetzen, so dass die Kraft des Hammerschlages auf diese Weise weitergegeben und schließlich neutralisiert wird. Es sind also auch kausale Wirkungsketten möglich, in deren Verlauf beteiligte Gegenstände nicht einmal eine Formänderung erfahren. Eine solche ‚schwache‘ Wirkung bildet das andere, minimale Ende des Spektrums kausaler Wirkungen.

Die Physik lehrt uns im sog. Energieerhaltungssatz, dass Gegenstände, auf die eine Kraft einwirkt, diese nicht ignorieren können. Sonst hätte nämlich der einwirkende Gegenstand seinerseits Energie verloren, ohne dass es auf der anderen Seite der Energiebilanz, nämlich auf der Seite der Wirkung, zu einer quantitativ exakt gleich großen Entsprechung gekommen wäre. Dies ist in unserem physikalischen Prozessuniversum offenbar nicht möglich. Das physikalisch aktuelle Prozessuniversum ist ein riesiger, fluktuierender ‚See‘ von Prozessen, dessen Inhalt, wenn man alle diese aktuellen Prozesse zu einem Gesamtenergiequantum aufaddiert, immer dieselbe Summe ergibt. Dieser Satz gilt unbeschadet der Ahnung, dass sich die Prozeduralität unseres physikalischen Universums nicht auf die Wechselwirkungen der gewöhnlichen Materie beschränkt, sondern offenbar auch noch so unerforschte Bereiche wie die ‚dunkle‘ oder ‚schwarze‘ Materie umfasst. Gerade weil dieser Satz auch für diese physikalischen Bereiche

gelten soll, sah man sich gezwungen, sie zu postulieren. Es steht uns zumindest bis jetzt kein anderes Modell zur Verfügung, um die Energiebilanz des physikalischen Universums rechnerisch auszugleichen.

Betrachten wir das Problem der relativen funktionalen Entkopplung komplexer Gegenstände genauer, so stellen wir zunächst fest, dass wir das Nebeneinander funktionaler Stabilität eines Gegenstandes und seiner kausalen Koppelung mit der Umwelt nicht einfach dadurch lösen können, dass wir zur Erklärung auf irgendein Kraftquantum abstellen, das bei innerer oder äußerer Einwirkung auf einen Gegenstand je nach Größe dieses Quantums unterschiedliche Wirkungen entfaltet. Eine solche Erklärung wäre eine *petitio principii*. Denn es geht hier gerade um die Konkretisierung des bekannten, pandynamischen Prozessdranges auf der Ebene komplexer Existenz hin zur kausalen Wirkkraft. Wir können also unsere Frage nicht mit dem beantworten, was erst erklärt werden soll. Denn nicht nur die funktionale Grenze des komplexen Gegenstandes wird damit hinterfragt, sondern eben auch das, was die Funktionalität eines Gegenstandes zu aktuellen Prozessabläufen in Raum und Zeit macht. Es ist der allgemeine, immer aktuelle Prozessvollzug pandynamischen Urdranges, der sich hier in neuer Form als kausale Verkettung gegenständlicher Ursachen und Wirkungen zeigt.

Das funktionale Innen und Außen eines Gegenstandes zeigt sich damit bereits in einem etwas anderen Licht. Der allgemeine Prozessvollzug hat auf der Ebene komplexer Existenz offenbar eine zweifache Gestalt: Entweder er ist als Energie innerhalb von Gegenständen gebunden, oder sie wirkt als Kraft ‚interobjektiv‘, d.h. gegenstandsübergreifend. Die berühmte Einsteinsche Formel  $E = m \cdot c^2$  zur Darstellung der Masse-Energie-Äquivalenz ist auch eine Formel zur Berechnung dieser Innen-außen-Differenz: Der in jedem Massekern gebundene Prozessdrang (physikalischer Titel: Energie) lässt sich, wenn man die funktionale Hülle dieses Kerns aufsprengt und seine gesamte, in ihm gebundene Prozessgewalt in die Umwelt entlässt, als äquivalentes Wirkungsquantum namens Kraft angeben. Und es ist erstaunlich, was für eine enorme Kraft in diesem Falle freigesetzt wird.

Dies führt uns nochmals zurück zum physikalischen Energiebegriff. Energie wird, wie weiter oben bereits erläutert, üblicherweise als Potenz verstanden, die sich erst durch kausale Wechselwirkung als Kraft äußert und gegebenenfalls wieder in Energie zurückverwandelt. Das Verhältnis von Energie und Kraft stellt sich nun im Lichte der vorangehenden Überlegungen nicht mehr als Parallele zur alten Akt-Potenz-Lehre, sondern ganz anders dar: Energie ist gegenständ-

lich gebundener, Kraft dagegen ist nicht gegenständlich gebundener, sondern interobjektiv fluktuierender, aktueller Prozessvollzug. Dies ist mit dem gegenwärtigen Stand der Theoretischen Physik auch dann noch vereinbar, wenn man die Gegebenheit ‚dunkler‘ und ‚schwarzer‘ Materie annimmt. Das Schema gilt ferner nicht nur für die komplexen Gegenstände, sondern für jegliche Existenz, mithin auch schon für die vorangehenden Existenzstufen. Dort lässt sich der interobjektiv fluktuierende Prozessvollzug allerdings noch nicht als Kausalität darstellen, denn Kausalität setzt, zumindest nach dem hier vertretenen Modell, die Strukturhöhe komplexer Existenz voraus.

Aus dieser Perspektive betrachtet ist die alte Gegenüberstellung von Energie und Kraft als Wirkungspotenz und Wirkungskraft vielleicht nicht gänzlich überflüssig, aber doch zumindest korrekturbedürftig. Denn der Prozessdrang in einem Gegenstand ist durchaus aktuell und keineswegs an sich selbst etwas im Zustande der Möglichkeit. Lediglich seine Freisetzung ist möglich, also die Ausbreitung des an sich selbst immer aktuellen Prozessdranges in ein interobjektives Wirkungsquantum. Eine solche Darstellung beschreibt jedoch ein gänzlich anderes Akt-Potenz-Verhältnis, als die physikalische Vorstellung dem Verhältnis von Energie und Kraft beilegen möchte. Der gegenständlich gebundene Prozessdrang ist nämlich durchaus permanent präsent, nämlich als ‚Motor‘ der Gegenstandseinheit. Denn eine absolut sichere Weise der Vernichtung eines Gegenstandes ist die Freisetzung seines gesamten, in ihm gebundenen Prozessdranges. Der Modus des gegenstandsinternen Prozessdranges bzw. des interobjektiven Wirkungsquantums ist folglich an sich selbst immer derselbe, nämlich ein aktueller. Lediglich seine Befreiung aus der Gegenstandsbindung ist im engeren Sinne des Wortes möglich, d.h. nicht ständig aktuell. Bei dieser Freisetzung wird auch gar nichts umgewandelt, sondern nur die Wirkungsgrenzen öffnen sich.

Nun kommen wir der zentralen Frage nach der Wirkung ein Stück näher. Gegenständliche Kapselung ist nur auf der untersten Stufe von Existenz etwas Einfaches, nicht mehr Zusammengesetztes. Wir befinden uns hier allerdings bereits auf einem Niveau komplexer Komposition. Die Außengrenze eines komplexen Gegenstandes ist eine ‚Grenze aus Grenzen aus Grenzen...‘, d.h. eine Grenze höherer Ordnung. Am Anfang dieser Ordnung steht die Ur Differenz, wie wir sie am Anfang dieses Buches beschrieben haben. Die Entwicklungsgeschichte höherer Existenz ist aber nicht einfach eine Schichtung der Ordnungen. Sie ist wesentlich eine Geschichte der Hervorbringung genuin neuer Möglichkeitsräume auf jeder Stufe neuer Existenz. Des-

wegen ist mit dem Hinweis auf die Zurückführbarkeit komplexer Gegenstandsgrenzen als kausaler Wirkungsgrenzen auf die Urdifferenz noch gar nichts erledigt.

In diesem Zusammenhang lohnt es, einen kurzen Blick auf den Wahrscheinlichkeits- und Kraftbegriff von Karl Popper zu werfen (siehe hierzu seinen sehr bündigen Aufsatz in Popper [1990]). Popper entwirft hier eine metaphysische Darstellung der Wahrscheinlichkeit, die den Wahrscheinlichkeitsbegriff unmittelbar, d.h. ontologisch, an den Kraftbegriff, und damit auch an den Kausalitätsbegriff koppelt. Er nennt diesen neuen Wahrscheinlichkeitsbegriff ‚Propensität‘, was man mit ‚Neigung‘ oder ‚Tendenz‘ übersetzen könnte. Diese Bezeichnung ist innerhalb der dahinter stehenden Theorie Programm. Für Popper sind Wahrscheinlichkeiten keine erkenntnistheoretische oder nur mathematische Klügelei, sondern reale physikalische Zustände. Damit stellt sich allerdings die Frage, welchen Dingen diese Wahrscheinlichkeitsmerkmale oder -zustände zukommen. Und hier erklärte Popper nun zur Überraschung der philosophischen Gemeinde, dass es nicht etwa einzelne Gegenstände seien, denen bestimmte Wahrscheinlichkeiten für dieses oder jenes künftige Ereignis innewohnen, sondern ‚die Situation‘, in der sich der jeweils betrachtete Gegenstand befindet.

Die Klarheit und Deutlichkeit des Popperschen Stils legt es nahe, ihn diesbezüglich selbst zu Worte kommen zu lassen:

‚Ich hatte betont, dass Propensitäten nicht als Eigenschaften angesehen werden sollten, *die einem Objekt innewohnen*, wie beispielsweise einem Würfel oder einer Münze, sondern als Eigenschaften, *die einer Situation innewohnen* (zu der das Objekt natürlich als Teil gehört).‘ (Popper [1990], S. 31; Hervorhebungen im Original).

Den Einwand von Kritikern, dass beispielsweise die Wahrscheinlichkeit, ob ein Mensch noch zwanzig Jahre leben wird, doch eine Eigenschaft dieses Menschen sein müsse, weist Popper schlagend als falsch zurück; das Gegenteil ist der Fall: die Wahrscheinlichkeit ergibt sich gerade nicht aus der Situation einer isolierten Person, sondern aus den verteilten Lebensrisiken eines Menschen, der unter Umständen auf äußere Faktoren treffen kann, die sein Leben erheblich verkürzen oder auch nicht. Die Wahrscheinlichkeit seiner Lebenserwartung ist eben eine Bewertung der Wahrscheinlichkeit seiner gesamten Lebenssituation, dieses Leben noch um x Jahre zu erhalten. Und kurz zuvor heißt es:

‚Dies ist eine *objektive Interpretation der Wahrscheinlichkeitstheorie*. Sie nimmt an, dass Propensitäten nicht bloße Möglichkeiten, sondern

physikalische Wirklichkeiten sind. Sie sind so real wie Kräfte oder Kraftfelder. Und umgekehrt: Kräfte sind Propensitäten. Sie sind Propensitäten, Körper in Bewegung zu setzen. Kräfte sind Beschleunigungspropensitäten, und Kraftfelder sind Propensitäten, die über einen Teil des Raums verteilt sind und über diesem Gebiet vielleicht dauernd wechseln (wie Distanzen von einem gegebenen Ausgangspunkt). Kraftfelder sind Propensitätsfelder. Sie sind wirklich, sie existieren.' (Popper [1990], S. 28; Hervorhebungen im Original.)

Diese Textstelle ist für die vorliegende Darstellung wichtig, weil sie zeigt, dass Popper als einer der anerkanntesten Wissenschaftsphilosophen des 20. Jahrhunderts sich nach Jahrzehnte währendem Nachdenken über Probleme, die den hier besprochenen nicht fern sind, auf eine Ansicht hin bewegte, die der unsrigen hier deutlich entgegenkommt: Kraft ist keine Eigenschaft eines Gegenstandes, sondern Ausdruck eines strukturierten Gefüges, das sich aus der Perspektive einzelner, komplexer Gegenstände als kausale Einwirkung dieser realisiert.

Nebenbei zeigt die zuletzt zitierte Textstelle aber auch eine gewisse Unmittelbarkeit des Nachdenkens und die Entstehung von Vorstellungen während der Arbeit am Text. Während es im zweiten Satz des Zitats noch heißt: ‚Sie sind so real wie Kraftfelder‘, was eher auf eine Analogievorstellung schließen ließe, schreibt er einige Zeilen weiter: ‚Kraftfelder sind Propensitätsfelder. Sie sind wirklich, sie existieren.‘ Man spürt beim Lesen dieser Sätze förmlich, wie Popper sich von der anfänglichen Idee der Propensität, die ihm selbst noch neu ist, gleich darauf mit noch spürbarem Willensentschluss zur Identifikation von Propensität und Kraftfeld durchringt.

Nach dieser Untersuchung zum Energie- und Kraftbegriff können wir weitere Fragen zur Natur komplexer Gegenstände stellen: Was unterscheidet die kausale Wirkungsgrenze komplexer Existenz von den ihr vorangehenden Gegenstandsgrenzen?

### *c) Wirkungsgrenze und Gegenstandsgrenze*

Zur Erarbeitung einer Antwort auf diese Frage bedarf es noch einiger Verdeutlichungen. Das Folgende gilt prinzipiell nicht nur für komplexe Gegenstände, entfaltet an ihnen jedoch besondere Konsequenzen. In jeglicher zusammengesetzter Existenz ist die funktionale Außengrenze eines Gegenstandes immer eine doppelte: Innerhalb der Grenze reagieren die Bestandteile vor allem ‚nach innen gerichtet‘, d.h. äußere Einflussnahme abwehrend. Der Innenbereich zusammen-

gesetzter Gegenstände entsteht also negativ durch den Ausschluss aller Elemente außer genau den Wirkungsbestandteilen des zusammengesetzten Gegenstandes. Der Innenbereich eines zusammengesetzten Gegenstandes entsteht also durch die Exklusivität der Wechselwirkung gewisser Elemente unter aktiver Abwehr sonstiger, damit ‚fremder‘ Elemente. Gegenständliche Existenz weist somit eine wichtige Differenz zu ihrer Umgebung auf, nämlich (was ihre gegenständliche Sonderung betrifft) die Wechselwirkungsbeschränkung ihrer Elemente auf die übrigen Mitgliedselemente eines Gegenstandes.<sup>269</sup> Dies ist nur eine andere Beschreibung ihrer Selbigkeit als Folge einer funktionalen Außengrenze.

Nun wäre es vollkommen verfehlt, hieraus abzuleiten, dass sich ein funktional relativ hoch organisierter Gegenstand von seiner nichtgegenständlichen Umwelt dadurch unterscheidet, dass diese ordnungsschwächer oder chaotischer wäre. Der Unterschied zwischen komplexem Gegenstand und nichtgegenständlicher Umwelt liegt vielmehr in einer verschiedenen Ordnung von Gegenstand und Umgebung. Beide Ordnungen sind in dialektischer Ergänzung notwendig aufeinander bezogen und ermöglichen einander überhaupt erst gegenseitig. Das Verständnis dieses Konzepts ist der Schlüssel zum Verständnis von Kausalität insgesamt. Es ist die Beziehung dieser beiden Ordnungen, die die komplexe Gegenstandsgrenze hervorbringt.

Indem wir diese Perspektive einnehmen, kehren wir auf die genuin metaphysische Ebene der Frage nach der Eigentümlichkeit komplexer Existenz zurück. Über dieser Ebene erhebt sich majestätisch das Strukturgebäude physikalischer Gesetzmäßigkeit. Indem wir das harte, konzeptionelle Fundament der empirisch verifizierbaren Welt aufzuklären versuchen, festigen wir das Gebäude der darauf errichteten physikalischen Erkenntnis; keineswegs versteht sich der hier entwickelte Ansatz als Kritik oder Konkurrent physikalischen Wissens.

Das Verhältnis der gegenständlichen zur sie umfangenden nichtgegenständlichen Ordnung ist eines der bestimmenden Gegensätze. Der Gegenstand schließt die Umwelt (tendenziell) aus und bildet damit einen Inklusionsbereich, nämlich sich selbst als Gegenstand. Die Umwelt schließt (tendenziell) ein und verbindet an sich selbst Gesonderetes, was die Exklusion dessen, was in den Allprozess inkludiert werden soll, bereits voraussetzt. Der Fortbestand beider Hemisphären setzt wiederum voraus, dass ihre Tendenz dies auch bleibt und nicht

---

<sup>269</sup> Wie dieses sehr absolut klingende Bild der Gegenstandsgrenze mit dem Konzept der relativen Identität komplexer Gegenstände zusammenpasst, wird weiter unten noch erläutert.



zur Vollendung kommt. Schwarze Löcher scheinen ein raumzeitlicher, d.h. dimensional begrenzter und auch reversibler Übererfolg dieser Tendenz zu sein. Die Gegenstandsgrenzen der beteiligten Partikel werden aufgesprengt, und alles fließt in einem chaotischen Wechselwirkungsplasma zusammen. Doch ist der Differenzierungsdrang des Weltganzen offenbar stärker als solche strukturellen Rückfälle. Auch Schwarze Löcher werden immer kleiner und verschwinden schließlich wieder: Ihr Material kehrt zurück auf die höhere Ebene gegenständlicher Existenz. In diesem Vorgang sehe ich einen erstaunlichen Beweis der fundamentalsten metaphysischen Behauptungen dieses ganzen Modells, dass nämlich die Welt zur Selbstdifferenzierung neigt.

Diese Tendenz des nichtgegenständlichen Allgemeinprozesses zur Inklusion des Gegenständlichen artikuliert sich in Raum und Zeit. Dies ist gleichermaßen eine wesentliche Einschränkung und eine große Erweiterung des Möglichen auf der Ebene komplexer Existenz. Sie zwingt die dialektische Differenz der Sphären in eine neue Form, nämlich die der Verkettung. Die komplexe Verkettung von Prozessen bringt diese in eine doppelte Relation, nämlich jene der Ungleichzeitigkeit und jene der Ungleichörtlichkeit. Kausalität ist die raumzeitliche Artikulation fluktuierender Prozesse auf der Ebene komplexer Existenz.<sup>270</sup> Doch ist die Frage nach der Natur der Kausalität damit noch längst nicht beantwortet. Das Grundmoment der dialektischen Klammer, die Gegenstände und den Allprozess auf der Ebene komplexer Existenz miteinander verbindet, ist der Widerspruch zwischen Inklusions- und Exklusionstendenz, deren Resultat die relative Entkoppelung von Gegenständen ist. Dieser Widerspruch ist eigentlich fundamentaler als die Ebene komplexer Existenz, äußert sich aber auf dieser Ebene neu. Die räumliche und zeitliche Aufspreizung von Prozessketten, d.h. die Kausalität, ist nämlich die Grundlage der neuen, relativen Identität komplexer Gegenstände. Dies wiederum ist die Eröffnung des neuen, spezifisch komplexen Möglichkeitsraumes. Die ungeheure Potenz, die in dieser Entwicklung steckt, ahnt man, wenn man sich vergegenwärtigt, dass sie die Grundlage für einen noch viel weiteren Entwicklungsschritt ist, nämlich die Entwicklung des Lebendigen. Doch nun im Einzelnen.

Die beiden Prozesstendenzen der Inklusion und Exklusion müssen einander notwendig fortschreiben, wenn nicht die gesamte Existenzebene in sich zusammenfallen soll. Folglich muss die Inklusions-

---

<sup>270</sup> Dies ist der eigentliche Grund dafür, dass ich der unauflöselichen Verzahnung von Kausalität und Raumzeit, die Michael Tooley (siehe Tooley [1997]) behauptet, zustimme.

tendenz des Allprozesses ständig ihren eigenen Widerpart in Gestalt von Gegenständen hervorbringen, und umgekehrt müssen die Gegenstände ständig über ihre eigenen Wirkungsgrenzen hinausgehen, um zum Fortbestand des Gegenständlichen beizutragen. Der einzelne Gegenstand beteiligt sich an dieser Fortschreibung aber nicht unmittelbar, er ‚verrät‘ sein Grundprinzip der Exklusion des Allprozesses nicht, jedenfalls nicht in der Regel. Der Normalfall komplexgegenständlicher Prozessfolgen ist vielmehr, dass Gegenstände nur mit anderen Gegenständen wechselwirken, also ‚unter sich‘ bleiben. Nur im Falle der vollständigen Umwandlung von Masse in Energie<sup>271</sup> entäußert sich Gegenständliches ganz dem Allprozess. Gegenständliche Wechselwirkung kann also zum dialektischen Zusammenspiel mit dem Allprozess nur beitragen, indem sie einerseits ihre Exklusivität auf den Funktionsinnenbereich des jeweils eigenen Gegenstandes in gewissem Umfange aufgibt, andererseits diese ‚Lockerung‘ der Exklusivität dadurch kompensiert, dass sich ihre Wirkungsfolgen auf eine an anderen Gegenständen beschränkt. Damit leistet die komplexgegenständliche Wechselwirkung in gewisser Weise eine Quadratur des Kreises. Denn die Ausweitung der Wirkungsexklusivität vom eigenen Funktionsinnenraum eines Gegenstandes auf den Bereich des Gegenständlichen unter den Bedingungen raumzeitlicher Verteilung zieht die Überwindung von raumzeitlichen Differenzen nach sich. Egal, ob die Wirkung einer Ursache zeitlich im infinitesimal kleinen und dennoch nachfolgenden Zeitpunkt oder im selben Zeitpunkt wie die Ursache eintritt: Eine kausale Folge kann nur dann gegeben sein, wenn der vorangehende und der nachfolgende Zustand eine nicht infinitesimale zeitliche Dauer aufweisen. Dies lässt sich einfach beweisen: Fallen mehrere Ursachen zeitlich genau zusammen, so erzeugen sie nur eine Wirkung, egal ob man von einer zeitlichen Folge oder Gleichzeitigkeit von Ursache und Wirkung ausgeht. Sobald jedoch zwischen mehreren Ursachen zeitlich mehr als infinitesimal ausgedehnte Zustände liegen, handelt es sich um eine Prozessfolge aus mehreren Ursachen und mehreren Wirkungen.

Der Widerspruch zwischen den Konzepten einer auf den gleichen Zeitpunkt fallenden Ursache und Wirkung und jenem, wo Ursache und Wirkung auf verschiedene, wenn auch infinitesimal nebeneinan-

---

271 Ich bediene mich hier der Einfachheit halber der physikalischen Terminologie. Dies tut den vorangehenden Ausführungen zum Energiebegriff keinen Abbruch. Energie meint hier lediglich nicht gegenständlich gebundene Prozessfluktuationen, z.B. Felder oder andere physische Artikulationen unterhalb der materiellen Ebene.

der liegende Zeitpunkte fallen, ist in unserem Modell aber auch aus einem anderen Grunde hinfällig. Unser Modell kennt nämlich gar keine infinitesimal kleinen Zeitabschnitte, sondern nur den zeitlichen Minimalabstand in der Größenordnung einer Planck-Einheit. Die dimensionale Aufspreizung der Zeit (und des Raumes gleichermaßen) ist, wenn man sie als Möglichkeitsbedingung komplexer Existenz versteht, unserem Modell zufolge gar nicht anders denkbar als durch die Entstehung von Minimalquanta der Wirkung.

*d) Ursache-Wirkungsverhältnis und raumzeitliche Differenz*

Unter dieser Voraussetzung steht die kausale Wirkungsfolge komplexer Gegenstände zunächst unter dem Zwang ständig örtliche und zeitliche Differenzen überbrücken zu müssen. Dies realisieren komplexe Gegenstände dadurch, dass sie äußere Einwirkungen absorbieren und erst zeitlich und räumlich verzögert wieder als neuerliche Ursache abgeben. Sie internalisieren die auf sie eindringenden Prozesse für eine gewisse Zeit und über gewisse Raumverschiebungen (Bewegungen) hinweg, bevor sie sich erneut am interobjektiven (gegenstandsübergreifenden) Prozessfluss beteiligen.

Nun wäre es mit dem hier entwickelten Konzept der Kausalität und natürlich mit dem Lokalitätsprinzip des physikalischen Standardmodells unvereinbar, wollte man behaupten, die dialektische Verzahnung einzelgegenständlicher und allprozessualer Kausalfolgen würden sich so abspielen, dass eine Ursache, wenn sie von einem Gegenstand ausgeht, diesen quasi räumlich und zeitlich verlässt und für eine Weile und über eine gewisse Raumdistanz hinweg ‚reist‘, bevor sie am Ziel dieser Reise als Wirkung eintrifft. Dies ist nicht so. Die Zeit vergeht, was die Verzögerung von Prozessen angeht, ‚in‘ den Gegenständen. Ursache und Wirkung treten ohne zeitlichen Versatz ein. Die zeitliche Dehnung zwischen kausalen Ereignissen bildet sich über den Einzelgegenstand allerdings im Universalbild ab, und dasselbe gilt für die räumliche Bewegung. Die aus der räumlichen Bewegung folgenden Änderungen der relativen Lageposition von Gegenständen zu anderen Gegenständen wird ebenfalls im Universalbild wieder zur Ganzheit des Allprozesses integriert.

Damit nähern wir uns einer widerspruchsfreien Antwort, wie das prozedurale Zusammenspiel von gegenstandsgebundenen Kausalfolgen und Allprozess strukturiert ist. Die kausale ‚Kommunikation‘ von Gegenständen, d.h. der Austausch und die Weitergabe von Ursachen und Wirkungen von Einzelgegenstand zu Einzelgegenstand ist

nur möglich, wenn es eine Sphäre gibt, die die Einzelgegenstände zur Ganzheit integriert. Diese Ganzheit ist aus der Perspektive der Einzelgegenstände eine umhüllende Außensphäre, die jedoch den umhüllten Gegenstand nicht raumzeitlich, sondern kausal umhüllt. Diese Hülle ist die Form des Universalbildes auf der Ebene komplexer Existenz. Aus der Perspektive eines metaphysischen Beobachters, der die Ebene komplexer Existenz insgesamt betrachtet, ohne selbst ein komplexer Gegenstand zu sein, ist die Gesamtheit aller komplexen Gegenstände keineswegs wie ein loser Schwarm Fische zu betrachten, die im Medium des sie umgebenden Universalbildes schwimmen. Es gibt keinen Raum und keine Zeit zwischen komplexen Gegenständen, selbst wenn uns dies so erscheint, weil auch noch im gänzlich luftleeren Raum Gegenstände voneinander entfernt sein können und alle kausalen Ursachen, selbst wenn sie mit Lichtgeschwindigkeit reisen, eine Zeitlang brauchen, um bei ihrem Zielgegenstand anzukommen. Zeit und Raum sind selbst keine Gegenstände, in denen die übrigen Gegenstände ‚schwimmen‘. Zeit und Raum sind die Bedingung zur Bildung konkreter Möglichkeitstopologien<sup>272</sup> der Erstreckung und der relativen Lageposition von Gegenständen zueinander. Es gibt keinen Raum und keine Zeit zwischen Einzelgegenständen im Sinne eines quasigegegenständlichen Mediums. Es gibt nur raumzeitliche Artikulationen eines allgemeinen kausalen Möglichkeitsraumes, die zusammen eine riesige Kausaltopologie in Gestalt des Universalbildes weben.

---

272 Der Begriff des Möglichkeitsraumes geht dem Begriff der Möglichkeitstopologie voraus. Ein Möglichkeitsraum ist die Gesamtheit der Bedingungsstruktur einer Existenzebene. Hieraus folgt, dass jede Existenzebene (was einem Strukturausschnitt aus der gesamten Prozessstruktur des Universums entspricht), die auf einer vorangehenden aufbaut, einerseits eine Verdichtung von Prozess- und Existenzbedingungen mit sich bringt, andererseits aber auch neue Artikulationsmöglichkeiten von Wirklichkeit in jeweils neuen Weisen der Gegebenheit mit sich bringt. Der Begriff der *Möglichkeitstopologie* bezeichnet die Konkretion eines Möglichkeitsraumes im Vollzug des Allprozesses auf einer gewissen Entwicklungsstufe, dargestellt im Universalbild dieser Stufe. Wollte man sich beide Begriffe graphisch veranschaulichen, könnte man sich den Möglichkeitsraum als ein mehrdimensionales Koordinatenkreuz vorstellen und die jeweilige Möglichkeitstopologie wie eine abstrakte, entsprechend ihren Parametern verformte Gitterlandschaft darin. Diese Graphen-Metapher ist jedoch andererseits mangelhaft, weil die Dimensionen des Koordinatenkreuzes in diesem Modell nicht dem Dimensionsbegriff der Physik entsprechen und eine solche Darstellung deshalb am Ende womöglich eher verwirrt als aufklärt.

Das bedeutet: Den Beitrag der Einzelgegenstände zum Allprozess, dem sie andererseits durch ihre Absonderungs- oder Exklusionstendenz als einzelne Gegenstände widerstehen, leisten sie durch die Entäußerung ihrer Selbstigkeit als relative Identität in das Geflecht aus zeitlich und räumlich erstreckten und positionierten Bestimmungen des Universalbildes. Das komplexe Universalbild ist, wie bereits oben gesagt, eine riesige Kausaltopologie.

*e) Die geradlinig-gleichförmige Bewegung*

Es mag erstaunen, dass wir uns nach einer vorangehenden Beschäftigung im Abschnitt über die Formfähigkeit komplexer Gegenstände (Seite 366ff.) nochmals der geradlinig-gleichförmigen Bewegung zuwenden. Tatsächlich ist genau dieses physikalische Phänomen jedoch in einiger Hinsicht so fundamental, dass es besondere Beachtung verdient. An der besagten Stelle hieß es, dass eine gleitende, d.h. kontinuierliche Zustandsveränderung so lange keine neuen, manifesten Zustände erzeugt, wie auch keine neuerliche, diesen Zustand fixierende Wechselwirkung eintritt. Eine solche Modellierung der geradlinig-gleichförmigen Bewegung ist auch als non-kausales Phänomen mit unserer Theorie vereinbar.

Das Besondere der geradlinig-gleichförmigen Bewegung ist, dass ein Körper, der sich auf diese Art und Weise bewegt, ohne weiteren aktuellen Impuls bewegt, denn jeder neuerliche Impuls würde ihn beschleunigen. Ferner ist eine der wichtigsten Annahmen der Einsteinschen Speziellen Relativitätstheorie, dass es keinen absoluten Raum gibt und eine geradlinig-gleichförmige Bewegung deshalb nur relativ zu einem anderen und ‚ruhenden‘ Körper angenommen werden kann. Genau die Kombination dieser beiden Merkmale – lineare Änderung der raumzeitlichen Position ohne weitere kausale Einwirkung sowie die Relativität der Bewegung – werfen einige ergänzende Fragen bezüglich der Kausalität solcher Vorgänge in unserem Modell auf.

Zunächst ist festzustellen, dass ein sich geradlinig-gleichförmig bewegender Massepartikel (im Folgenden abgekürzt: ‚ggBM‘) nach dem initialen Impuls, der diese Bewegung in Gang setzt, in einen Prozess gerät, der im üblichen Sinne nicht mehr als kausale Wirkungsfolge zu verstehen ist. Selbst das Standardmodell der Physik geht mit der sog. Lokalitätshypothese, die besagt, dass jeglicher Wirkungsimpuls zeitlich und räumlich unmittelbar und ohne jede Verzögerung erfolgt, davon aus, dass ein ggBM nach dem Ende seiner Beschleunigung kein

Bestandteil kausaler Zusammenhänge mehr ist. Das klingt seltsam. Wie kann etwas geschehen, d.h. sich physikalisch verändern, ohne in entsprechende kausale Zusammenhänge verstrickt zu sein?

Tatsächlich ist die geradlinig-gleichförmige Bewegung das einzige physikalische Phänomen, das sich allen traditionellen Darstellungen der Kausalität entzieht. Für die Physik ist dies gleichwohl kein Problem, denn sie integriert diese Bewegung mathematisch ohne Probleme in ihre übrigen Modelle, und darüber hinausgehende Fragen muss die Physik nicht beantworten. Dies sind folglich die Fragen, die den Metaphysikern verbleiben.

Die geradlinig-gleichförmige Bewegung eines Gegenstandes tritt allerdings nie spontan auf. Sie ist vielmehr notwendig die Folge einer vorangehenden Beschleunigung, die ihrerseits ein kausaler Standardfall ist. Sie endet auch nur durch einen weiteren kausalen Eingriff. Die geradlinig-gleichförmige Bewegung ist also eine zeitlich andauernde, gegenstandsgebundene und universale Nachwirkung eines initialen Beschleunigungsprozesses. Die prozesslogische Definition der geradlinig-gleichförmigen Bewegung bedarf dagegen keiner Erwähnung des sie beendenden Impulses, da keinerlei theoretische Notwendigkeit für die Annahme vorliegt, dass eine solche Bewegung je enden muss.

Die geradlinig-gleichförmige Bewegung ist folglich selbst kein kausales Phänomen, weil sie, sobald der initiale Beschleunigungsimpuls vollzogen ist, ohne weiteren Impuls abläuft, und zwar theoretisch ewig. Ist es nun sinnvoll, die geradlinig-gleichförmige Bewegung als ein quasi-kausales Phänomen zu betrachten, dem lediglich die Ursache abhanden gekommen ist, die also nur aus Wirkung besteht? Auch diese Betrachtung ist zumindest mit der Lokalitätshypothese des Standardmodells der Physik nicht vereinbar. Denn genaugenommen müsste jede räumliche Planck-Einheit, um die sich ein ggbM bewegt, als eine selbstständige kausale Wirkungseinheit aufgefasst werden, denn woher sollte sonst diese Bewegung kommen, selbst wenn sie noch so klein ist? Das macht keinen Sinn.

Aber vielleicht könnte man – ausnahmsweise! – im Falle der Kombination aus Beschleunigung und geradlinig-gleichförmiger Bewegung einfach den Gesamtvorgang als eine kausale Einheit betrachten. Fehl-anzeige. Dagegen spricht leider, dass sich in der Regel eine Reihe von Beschleunigungsimpulsen zu einer einzigen Bewegung mit einem höheren Maß an sog. kinetischer Energie im beschleunigten Körper akkumulieren. Wie soll ich von einem kausalen Elementarprozess, d.h. einem einzigen Wechselwirkungsvorgang aus Beschleunigungsimpuls und anschließender unbeschleunigter Bewegung sprechen, wenn

in jedem Falle einer geradlinig-gleichförmigen Bewegung beliebig viele Beschleunigungsimpulse vorausgehen können? Diese Unschärfe kann man nur mit der weiteren Konzession umgehen, dass alle Beschleunigungsimpulse wiederum zu einer Beschleunigungsphase zusammengefasst werden und diese zusammen mit der anschließenden geradlinig-gleichförmigen Bewegung zu einem Gesamtvorgang. Damit verzichten wir aber freiwillig auf diejenige analytische Tiefe, die uns zum Verständnis des Prozesses ohne Weiteres möglich ist, und bilden stattdessen ziemlich willkürlich kausale Gesamtheiten. Das erklärt nichts und kommt deshalb nicht in Betracht. Wir lernen aus diesen fehlgeschlagenen Versuchen dennoch etwas: die geradlinig-gleichförmige Bewegung ist immer eine, während die sie auslösenden oder sie beendenden Beschleunigungen mehrere sein können. Diese Einheit der geradlinig-gleichförmigen Bewegung wird auch dadurch nicht unterbrochen, dass neuerliche Beschleunigungen den bewegten Gegenstand weiter beschleunigen, bremsen oder in seiner räumlichen Bahn ablenken.

Die Prozesseinheit der geradlinig-gleichförmigen Bewegung ist somit eine besondere. Gerade im Zusammenhang mit der Relativität der Geschwindigkeit eines ggbM ergibt sich nämlich das Folgende:

1. Da jeder Massepartikel für die Dauer seiner gesamten Existenz zumindest relativ zu irgendeinem anderen Massepartikel unseres Kosmos bewegt ist (faktisch relativ zu allen Massepartikeln außer den wenigen, mit denen er zu einem Festkörper verbunden ist), ist die gesamte Existenz eines jeden einzelnen Massepartikels unseres Kosmos eine einzige, immer wieder beschleunigte Bewegung. Sie beginnt mit seiner Entstehung und endet erst mit seinem Vergehen.

2. Da die sog. kinetische Energie, die einem ggbM zugeschrieben wird, von seiner relativen Geschwindigkeit gegenüber einem anderen Massepartikel abhängt, kann diese kinetische Energie keine absolute Eigenschaft dieses ggbM sein. Sie ist vielmehr ebenfalls eine relative Eigenschaft wie die Geschwindigkeit selbst.

Damit ändert sich schrittweise unser Bild von der geradlinig-gleichförmigen Bewegung. Wenn ein jeder Massepartikel für die Dauer seiner gesamten Existenz lediglich einige einzige, ständig neuerlich beschleunigte Bewegung vollzieht, dann verschiebt sich unser Fokus auf diese Gesamtbewegung, die abwechselnd beschleunigt und unbeschleunigt verläuft. Ein unbewegter Massepartikel ist im Universalprozess auf der Höhe komplexer Existenz folglich ausgeschlossen.

Dies vorausgesetzt, können wir eine noch weitergehende Schlussfolgerung wagen: Die Bewegung von Massepartikeln ist eine notwen-

dige Bedingung ihrer Existenz. Dies für sich allein genommen mag noch keine Sensation sein. Interessanter ist allerdings, was darauf für das Verhältnis von Bewegung (wohlgemerkt: nicht der beschleunigten Momente, sondern der nicht beschleunigten) zur Gesamtheit der kausalen Interaktionen folgt. Die geradlinig-gleichförmige Bewegung ist kein Teil dieser Gesamtheit. Was aber ist sie dann? Als notwendige, räumliche Artikulation schon der primitiven Existenz könnte man sie metaphorisch als die ‚Linie‘ beschreiben, auf der sich in Gestalt von Geschwindigkeits- und Richtungsänderungen die kausale Geschichte von Existenz einschreibt. Als Nachwirkung ursprünglicher Beschleunigung ist eine solche ‚Bewegungslinie‘ auch zeitlich indiziert. Auch wenn die Bewegungsstrecken, die zwischen zwei Beschleunigungsimpulsen liegen, selbst auf keinem Knotenpunkt des komplexen Prozessrasters liegen, so ist doch die Folge aller solcher manifester Bewegungspunkte im Zusammenspiel mit dem Merkmal der Gerichtetheit der Zeit (siehe hierzu die Ausführungen im nächsten Abschnitt) eine Art von Verlaufszusammenhang, der deutlich über die nur kausal verbundene, aber auf keinen Ursprung zurückverweisende Prozessstruktur primitiver Existenz hinausgeht. Was aber ermöglicht auf der Ebene komplexer Existenz diesen Rückverweis auf den Ursprung?

Wir kennen auf der Ebene komplexer Existenz noch keine Vergangenheit oder Zukunft. Alles spielt sich im zeitlichen Hier-Jetzt ab, auch wenn die zeitlichen Prozesspunkte bereits in einem eindeutigen Folgeverhältnis stehen. Folglich kann ein solcher Rückverweis bis zum Anfang einer existenziellen Bewegung keiner sein, der aus der Aktualität des Hier-Jetzt ausbricht. Vielmehr ist der Gegenstand als das Existente, das sich von Prozesspunkt zu Prozesspunkt bewegt, immer aktuell und schleppt keine Vergangenheit an sich oder mit sich selbst herum. Genau deshalb aber, weil Bewegung zwar ein notwendiges Merkmal komplexer Gegenständlichkeit ist, aber dennoch eine fortgesetzte ‚Linie‘ der Veränderungen eines komplexen Gegenstandes in der ihn umgebenden Möglichkeitstopologie ist, geht sie mit dem Vorrücken des Gegenstandes selbst nicht einfach unter. Sie schreibt sich vielmehr als bewegte Existenzlinie in die Möglichkeitstopologie des komplexen Universums, d.h. in sein Universalbild, ein. Sie ist notwendige Existenzbedingung aller komplexen Gegenstände, aber sie vermittelt jeden dieser Gegenstände an das spezifische Universalbild komplexer Existenz. Damit weist sie über den einzelnen Gegenstand weit hinaus. Die notwendige Bewegung komplexer Gegenstände ist die Form, in der sich die Einzelgegenstände an das Universalbild ihrer Existenzebene vermitteln. Das Universalbild kennt auch weder Exis-



tenz, noch Vergangenheit. Seine Gegebenheitsweise ist ebenfalls keine der Existenz. Gerade deshalb kann das Universalbild aber auch Entwicklungen durchmachen, die der Einzelexistenz gar nicht zugänglich sind, weil ihre Existenz sie daran hindert. Wie wir im folgenden Kapitel sehen werden, ist genau dies der Fall bei der Ausprägung der Vergangenheit, und in der Folge davon auch der Zukunft.

Interessant ist die hier entwickelte Konzeption des Raumes als Möglichkeitstopologie von Bewegung einerseits und als realisiertes Ergebnis von Beschleunigung in Gestalt einer geradlinig-gleichförmigen Bewegung, wenn man sie im Lichte des alten Streits zwischen Leibniz und Newton über die Natur des Raumes betrachtet. Leibniz stellte den Raum bekanntlich als ein durchgehend relationales Positionsgefüge der im Raum positionierten Gegenstände dar und widersprach damit der Auffassung Newtons von einem substanziellen und damit absoluten Raum, in dem Gegenstände auch unabhängig von anderen Gegenständen eine bestimmte Position einnehmen. Tatsächlich scheint der angeblich unüberbrückbare Unterschied zwischen beiden Auffassungen gar nicht so groß zu sein, insofern es trivial ist und auch von Newton im Übrigen nie bestritten wurde, dass ein Universum ohne alle Materie eben gar kein Universum ist und es somit auch keinen Raum ohne oder außerhalb eines mit Gegenständen ‚gefülltes‘ Universums geben kann, selbst wenn der Raum an sich in beider Vorstellung mangels kausaler Wirkkraft keine Substanz sein kann.<sup>273</sup> Der scheinbar so große Gegensatz zwischen beiden Denkern reduziert sich im Grunde auf die Frage, ob man innerhalb eines Raumes, der ohnehin nur relativ zu aller in ihm existierenden Materie gegeben ist, sinnvoll von absoluten Raumkoordinaten sprechen kann. Der Witz der beiden Einsteinschen Relativitätstheorien liegt in diesem Punkte darin, dass die angebliche Überwindung des Newtonsschen Weltbildes eigentlich nur eine Erweiterung des Newton'schen Absolutheitspostulats ist: wenn ich die Raum-Zeit-Masse-Koordinaten aller Massepartikel in eine entsprechende Relationsformel eingeben würde (was zumindest grob für die Massen und Positionen z.B. ganzer Galaxien mit entsprechenden Computern durchaus denkbar ist), so ergäbe sich daraus genau jene ‚absolut-relative‘ Positionsbestimmung aller dieser Partikel bzw. Galaxien sowohl im Sinne eines relativen Positionsgefüges, als auch auf den Raum als die Gesamtheit jenes Gegenstandsaggregat bezogen. ‚Absolut‘ heißt dann nicht mehr, als dass ein Partikel z.B. seinen räumlichen Abstand natürlich nicht nur aus seiner Beziehung zu einem einzelnen anderen Partikel herleitet,

---

273 Siehe hierzu Cassinie [2005].

sondern aus der Gesamtheit aller seiner Beziehungen zu sämtlichen übrigen Partikeln des gesamten Universums. Damit ist der Gegensatz zwischen der Newtonschen und Leibnizschen Auffassung vom Raum jedoch praktisch aufgehoben oder zumindest obsolet. Denn das Newtonsche ‚absolute‘ Raumkoordinatensystem ist selbst nur eine Funktion dieses Positionen- und Wirkungsaggregats, und die Leibnizsche positionale Relativität einzelner Gegenstände im Raum zueinander lässt sich ebenfalls nur als künstlich isolierter Ausschnitt aus derselben Gesamtheit verstehen.

#### *f) Kausalität und relative Identität*

Mit den Ausführungen zur geradlinig-gleichförmigen Bewegung ist die prozessontologische Natur der Kausalität in diesem Modell fast geklärt. Es fehlt nur noch die Rolle des Konzepts der relativen Identität in diesem dialektischen Konzept.

Das Wechselspiel des Allprozesses und der Einzelgegenstände wäre kein konsistentes, wenn die Einzelgegenstände in ihrer kausalen Kommunikation ganz allein und selbst dafür zuständig wären, was überhaupt ein Gegenstand ist. Es gehört zu den ‚Kosten‘ des dialektischen Wechselspiels von Einzelgegenstand und Allprozess, dass die im Prinzip immer und überall frei fluktuierenden Prozessgrenzen nicht fest zu ganz bestimmten Gegenständen zusammengeslossen sind. Komplexe Gegenstände sind recht frei komponierte Zusammenschlüsse von ihrerseits komplexen Teilen oder primitiven Grundbausteinen. Aus der Perspektive des Universalbildes bzw. des Allprozesses dominiert die übergeordnete Einheit dieser fluktuierenden Bausteine im Universalbild. Die kausale Kommunikation von Gegenstand zu Gegenstand gestaltet sich deshalb so, dass zwar tatsächlich immer eine gegenständliche Ursache auf eine gegenständliche Wirkung trifft, doch keineswegs von diesen Prozessen unabhängig bestimmt ist, was aus dem Fundus von Grundbausteinen und unterschiedlich stabilen Teilgegenständen konkret den komplexen Gegenstand bildet, das Wirkungsziel einer Ursache ist. Lediglich über den Vorrat an Grundbausteinen komplexer Existenz, den primitiven Gegenständen, kann die Ebene komplexer Gegenständlichkeit diesem Konzept zufolge nicht verfügen. Doch zu welchen komplexen Gegenständen sich diese Grundbausteine über viele Kompositionsebenen hinweg zusammenschließen, bestimmen die komplexen Gegenstände nicht allein, sondern ergibt sich aus dem lokalen Ausschnitt der Möglichkeitstopologie, in der sie aufgehoben sind.

Hierzu ein Beispiel. Ob ein Autounfall nur einen Kratzer am Außenspiegel hinterlässt oder das gesamte Fahrzeug ruiniert, ergibt sich vor allem aus der Wucht des Zusammenstoßes. Ein Auto ist nun ein komplexer Gegenstand, der sich bereits aus vielen Kompositionsebenen bis hinunter auf die molekulare Ebene zusammensetzt. Es wäre falsch hier zu sagen, nur ein menschlicher Betrachter bestimme die Gegenstandsgrenzen dessen, was von einem solchen Zusammenstoß betroffen sei. Die gegenständliche Komposition eines solchen Gerätes ist nicht das jeweilige Produkt der subjektiven Vorstellung einzelner Menschen, und folglich ist auch nicht das, was passiert, wenn es an einem Unfall beteiligt ist, lediglich das Produkt menschlicher Vorstellung. Ein solches Fahrzeug ist eine physische Einheit, die objektiv auf einer Schachtelung von Teilgegenständen aufbaut, die wiederum zusammen die Funktionseinheit des Autos ergeben. Als diese Funktionseinheit agiert das Fahrzeug im physischen Kausalzusammenhang. Dabei gehen die Grenzen der Teilgegenstände nicht verloren. Welche Funktionsebene und -einheit dieses Autos für die Dauer seiner Existenz von einer Außeneinwirkung, z.B. einem Unfall, betroffen ist, bestimmt sich allein auf physisch-kausaler Ebene (wenn man von der Steuerung des Fahrzeugs durch Menschen absieht, was dem Beispiel keinen Abbruch tut). Die Identität desjenigen Gegenstandes, der plötzlich Beteiligter eines Unfalls ist, ergibt sich deshalb erst im Moment der kausalen Prozessfolge. Natürlich sind auch die relativ selbstständigen Bestandteile dieses Autos vom Unfall betroffen, aber eben auch das Auto als Ganzes und als die oberste Gegenstandseinheit, um die es in diesem Unfall geht. Das heißt, das Konzept der relativen Identität komplexer Gegenstände bestimmt konkret den Umfang der ‚Aufschachtelung‘ oder der Kompositionshöhe beteiligter Gegenstände. Wäre es beim Kratzer am Außenspiegel geblieben, so hätte das verursachende Fahrzeug auf der Ebene komplexer Existenz nichts mit dem Auto als Ganzem zu tun gehabt, sondern nur mit dessen Außenspiegel. Die gegenständliche ‚Aufschachtelung‘ oder Kompositionshöhe wäre in diesem Falle nicht über den Außenspiegel hinausgegangen.

Die relative Identität von Gegenständen in Prozessfolgen ruft also jeweils situationsabhängige Gegenstandseinheiten mit relativer Identität auf. Diese Gegenstandseinheiten sind jedoch keineswegs beliebige Kompositionen. Weiter oben sprachen wir über die Typisierung von Prozessen als notwendige Voraussetzung der Regelmäßigkeit einer Prozessebene. Die jeweiligen Gegenstandseinheiten sind deshalb typisierte Funktionseinheiten. Die Funktionseinheit besitzt ‚nach in-

nen', also an sich selbst betrachtet, die ihrem Typenprofil entsprechende Selbigkeit. Diese Selbigkeit ist nicht in dem Maße disponibel wie die Identität des Gegenstandes ‚nach außen', d.h. im kausal-externen Prozessgefüge. Zwischen Selbigkeit und Identität besteht deshalb auf der Ebene komplexer Existenz ein Spannungsverhältnis. Die relative Identifikation komplexer Gegenstände würde, allein für sich betrachtet, kein stabiles Inventar von Gegenständen in unserer Welt zulassen. Eine Welt nur relativ identifizierter Gegenstände hätte gar keine festen Strukturen, sondern wäre ein Brei aus permanent wechselnden Funktionseinheiten. Die Rückbindung relativer Identität an die jeweils möglichen Funktionstypen fixiert diesen Formenfluss auf jene Zustände, die entsprechend der herrschenden Bedingungsstruktur überhaupt möglich sind. Ein Wechsel der relativen Gegenstandsidentität ist deshalb nicht kontinuierlich oder gleitend möglich, sondern immer nur in ‚Sprüngen', d.h. von Typ zu Typ.

Dies lässt sich ebenfalls gut am Beispiel des Autounfalls erläutern. Wir stellen uns vor, wir sähen in starker Zeitlupe einen Film vom Aufprall eines Autos auf ein Hindernis, und zwar aus nächster Nähe. Wir sehen dann, wie zunächst die Stoßstange erfasst wird und sich deformiert, dann der Kühlergrill, die Motorhaube, die Fahrgastzelle etc. Jedes dieser Teile ist seinerseits aus weiteren Teilen zusammengesetzt, die ebenfalls sukzessive erfasst werden. Schon aus physikalischen Gründen würde niemand auf die Idee kommen zu sagen, es sei beliebig, wie man die Aufteilung des Gesamtfahrzeugs oder seiner Teile in wiederum eigene Bestandteile im Verlauf dieses Aufpralls vornimmt. Denn neben aller Freiheit, wie ein solches Teil individuell beschaffen ist, muss es doch gewisse typische Merkmale aufweisen, um überhaupt ein solches Teil und nicht einfach ein nutzloses Ding ohne jegliche Funktion für das Auto zu sein. Dies setzt dem tatsächlichen Hergang des Unfalls innere Verlaufsgrenzen, was die Betroffenheit von Gegenständen betrifft.

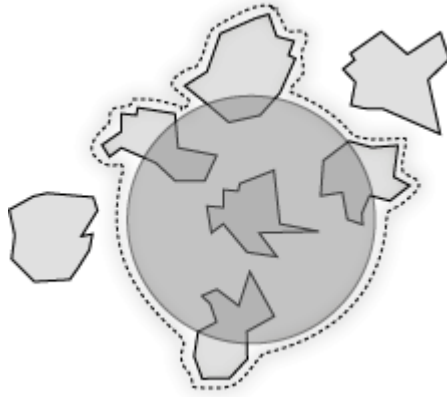
Daraus folgt andererseits nicht, dass die Betroffenheit von Gegenständen immer nur lückenlos von den kleinsten Bestandteilen zu immer größeren ‚Aufschachtelungen' von Gegenständen führt. Beispielsweise kann es sein, dass bei dem Unfall das Auto insgesamt einen Totalschaden erleidet, d.h. seine Funktionseinheit als Auto irreparabel zerstört wird und auch der Griff an der Fahrertür beschädigt wird, die Fahrertür ansonsten aber wie durch ein Wunder unbeschädigt bleibt. In einem solchen Falle wurde die ‚Schachtelhierarchie' des Gesamtgegenstandes offenbar durchbrochen. Sowohl das Auto insgesamt, als auch der linke Türgriff sind zerstört, die linke Tür jedoch nicht.

Im Ablauf kausaler Prozessfolgen trifft das Konzept relativer Gegenstandsidentität folglich auf das Konzept der typisierten Wirkungseinheiten, das bereits im Abschnitt ‚Gesetzesbegriff und Einzelexistenz‘ in diesem Kapitel (Seite 405ff.) vorbereitet wurde. Beides zusammen ergibt im allgemeinen kausalen Prozessfluss jenen relativ stabilen und gleichzeitig flexiblen Bestand an komplexen, formfähigen Gegenständen, die unsere physische Welt kennzeichnen.

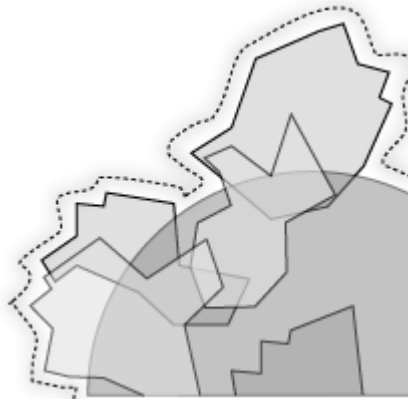
Die folgende Abb. 34 illustriert zunächst, wie mehrere Bestandteile eines komplexen Gegenstandes gemeinsam den Typ eines aus ihnen zusammengesetzten Gegenstandes bilden.

Die hier sogenannte ‚Aufschachtelung‘ komplexer Gegenstände ist im Grunde nur die Fortsetzung dieses Kompositionsprinzips zu Gegenständen immer größerer Komplexität. Dies illustriert die folgende Abb. 35. Sie soll zeigen, dass die Teile-Ganzes-Hierarchie bei der Komposition von Gegenständen keine notwendig lückenlose ist. Die Zusammensetzung komplexer Gegenstände sieht meistens so aus, dass sich die Kompositionshierarchie von Teilen gegenseitig überlagert. Deshalb ist die Gesamtheit eines komplexen Gegenstandes zumindest in allen Gegenständen unseres täglichen Lebens eine Komposition aus einander durchdringenden und überlagernden Funktionseinheiten.

Die relative Identität eines komplexen Gegenstandes verträgt sich auf diese Weise widerspruchsfrei mit der Selbigkeit dieser Gegenstände. Beide stehen in einer unmittelbaren Wechselbeziehung. Weil die Grenze eines komplexen Gegenstandes immer gleichermaßen Außen- und Innengrenze ist, definiert sich das Selbst eines Gegenstandes gewissermaßen nach Maßgabe seiner relativen Identität und umgekehrt. Beide Grenzaspekte bringen jedoch unterschiedliche Bedingungen in die Grenzbildung des jeweils konkreten Gegenstandes ein, die allesamt erfüllt sein müssen, damit ein komplexer Gegenstand entstehen kann. Darin besteht der Unterschied zwischen diesen beiden Aspekten der Gegenstandsgrenze. Während die Außengrenze (man könnte auch sagen: ‚die Grenze nach außen‘) die Bedingungen der gegenstandsexternen Möglichkeitstopologie aufnimmt, bildet die Innengrenze (also dieselbe Grenze, jedoch aus der Perspektive einer ‚Grenze nach innen‘) die Konstitution des betreffenden Gegenstandes als Integral seiner Bestandteile ab. Tatsächlich stimmt diese Betrachtung mit unserer phänomenalen Wahrnehmung makroskopischer Gegenstände gut überein: Wir nehmen physische Gegenstände deshalb als solche wahr, a) weil sich dies aus unserem objektiven Wahrnehmungszusammenhang ergibt, und b) weil ein solcher Gegenstand die



*Abb. 34: Die Funktionseinheit an sich selbst korrespondiert mit dem Typ eines komplexen Gegenstandes. In der Illustration stehen die unregelmäßigen Formen für die Bestandteile, und der Kreis für den Typ des daraus zusammengesetzten komplexen Gegenstandes.*



*Abb. 35: Viele und einander überlagernde Bestandteile bilden zusammen mit seinem Typ die Gesamtheit eines komplexen Gegenstandes (Darstellung eines Ausschnitts aus der gesamten Wirkungseinheit). Die gepunktete Umrisslinie ist die äußere Funktionsgrenze des komplexen Gegenstandes und gleichzeitig der kausale Bezug seiner relativen Identität.*

Bedingungen der Gegenständlichkeit an sich selbst ebenfalls erfüllt.

Damit beschließen wir die Darstellung der Ebene komplexer Gegenständlichkeit und wenden uns der nächsthöheren Ebene, nämlich den lebendigen Wesen zu.

# Lebendige Existenz

## 1. DIE AUFGABENSTELLUNG. GRENZBESTIMMUNG.

Das folgende Kapitel beschreibt, wie sich dem hier beschriebenen Modell zufolge die Entfaltung des allgemeinen Weltprozesses durch die Entwicklung biologischen Lebens auf eine weitere, wiederum höhere Stufe als zuvor begibt. Wie schon zuvor bemerkt, ist die hier vorgenommene Einteilung der Entwicklungsstufen des Weltprozesses in gewisser Weise willkürlich. Das Schema ergibt sich eher aus unserem Bedürfnis nach Gliederung und Ordnung als aus der Tatsächlichkeit einer solchen Einteilung *in re*. Doch dies sei hier nur der Wiederholung halber angemerkt.

Mit dem Ausdruck ‚lebendige Existenz‘ soll nunmehr ein Entwicklungsbereich untersucht werden, der von den niedersten Formen pflanzlicher oder tierischer Existenz bis zu jener Ausprägung des Lebendigen reicht, oberhalb derer diejenige Existenzform angesiedelt ist, an der, soweit uns bekannt ist, unter den Lebewesen auf der Erde nur der Mensch teilhat.<sup>274</sup> Eine solche Abgrenzung ist nach beiden Seiten hin recht unscharf. Zum einen ist nicht klar, wo eigentlich die Grenze zwischen noch unbelebten und schon lebendigen Strukturen verläuft.

---

<sup>274</sup> Der hier verwendete Begriff des Lebendigen unterscheidet sich somit erheblich vom antiken Begriff des Lebewesens, wie er z.B. bei Aristoteles mit Blick auf den lebendigen Organismus und die ihn bildende Seele vor allem als Zielbewegtes (die *entelecheia*, dt.: ‚was sein Ziel in sich trägt‘) verstanden wurde, und er setzt auch keine Seele voraus, wie zuvor schon Platon meinte. Ihm liegt im Großen und Ganzen eine naturwissenschaftlich-biologische Intuition zugrunde, die funktional geprägt ist: Lebendige Existenz lässt sich demzufolge ganz allgemein als funktionaler Zuwachs gegenüber vorlebendiger Existenz verstehen. Die Wurzeln einer solchen Anschauung dürften auf Descartes und Leibniz zurückgehen, sind deren philosophischen Entwürfen aber im Weiteren nicht verpflichtet. Wenn es allerdings bei Kant heißt, „alles Leben beruht auf dem inneren Vermögen, sich selbst nach Willkür zu bestimmen“ (Träume eines Geistersehers, Akademie-Ausgabe, Bd. II, S. 327), so befinden wir uns schon auf halbem Wege zu der hier entwickelten Anschauung, dass dem Lebendigen ein unverzichtbares Moment der Selbstbestimmung innewohnt, mithin eine funktionale Unterscheidung des Lebendigen von allen vorangehenden Stufen der Existenz.



Zum anderen ist es schwierig, wie man die vormenschliche Existenz als lebendige von der wiederum höheren Existenzform des spezifisch Menschlichen abgrenzen will, und diese wiederum vom Abstrakten.

Was die erste Unschärfe betrifft, ergibt sich die Grenze zwischen komplexer Gegenständlichkeit und dem Lebendigen bereits aus dem Modellzustand am Ende des vorangehenden Kapitels; alles, was jetzt kommt, liegt jenseits der Grenze nur komplexer Gegenständlichkeit. Und es werden wieder neue, spezifische Differenzen sein, die diese Grenze genauer beschreiben. Insofern bleiben wir unserer ‚Grundoperation‘ treu.

Der Mensch als das am stärksten kognitiv begabte Lebewesen, das wir kennen, markiert wiederum den Grenzbereich zur nächsten, anschließenden Existenzform des Abstrakten. Der Mensch baut zunächst auf allen jenen biologischen Entwicklungen, Einschränkungen und auch Existenzmodi auf, die seine evolutionäre Herkunft als Tier unter Tieren bestimmen. Nach der aristotelischen und auch heute noch durchaus verbreiteten Vorstellung steht das Lebendige sogar in einer dreiteiligen Entwicklungsfolge, bei der die Pflanze die unterste Stufe bildet, die Tierwelt die mittlere, und der Mensch schließlich die höchste Entwicklungsform darstellt. Nach dieser Vorstellung, die strukturlogisch zumindest dann nicht ganz von der Hand zu weisen ist, wenn man davon ausgeht, dass Pflanzen und Tiere gemeinsame organische Vorgänger haben, wären wir also auch die Erben jener Welt des Protalebendigen, das allen Tieren und Pflanzen vorausgeht. Der Mensch ist aber nicht nur biologisches Tier. Er bildet auch die Grenze zur abstrakten Existenz, und insofern ist er eine strukturelle Weiterentwicklung gegenüber dem nicht kognitiv begabten Leben.<sup>275</sup>

All dies ist in unserem Zusammenhang allerdings nicht besonders wichtig. Der hier verfolgte Strukturansatz lautet vielmehr erstens: Es

---

275 Man könnte mir aus dieser Formulierung heraus einen impliziten Anthropozentrismus unterstellen und vorwerfen, ich setze den Menschen willkürlich an die Spitze der Evolution und stärke somit das alte und selbtherrliche Bild vom Menschen, der sich, wie es bereits in der Bibel heißt, die Welt untertan machen solle. Dieser Vorwurf ist jedoch untriftig. Ich behaupte nämlich weder, dass der Mensch eine *höherwertige* Existenzform realisiert, noch dass er aus anderen Gründen berechtigt ist, sich im herrschenden Sinne über die strukturell niedrigeren Existenzformen zu erheben. Ganz im Gegenteil. Ich kann jedoch nicht leugnen zu behaupten, dass der Mensch über Möglichkeiten verfügt, die ihn grundsätzlich, und das heißt *kategorial*, von allen anderen bislang besprochenen oder erwähnten Existenzformen unterscheiden, z.B. durch seine Fähigkeit zur Erzeugung und Manipulation komplexer Symbolsysteme.

gibt spezifische Differenzen zwischen der vorlebendigen und der lebendigen Welt, die beide voneinander scheiden. Und zweitens: Diejenige Existenzform, die über die rein lebendige Existenz hinausgeht, ist jene der abstrakten Existenz. Der Mensch ist selbstverständlich lebendige Existenz; doch unterscheidet er sich von aller sonstigen lebendigen Existenz genau darin, dass er zur Erzeugung und der Manipulation von Symbolsystemen imstande ist. Er leistet dies, grob gesagt, auf vier verschiedene Weisen: sprachlich-kommunikativ, logisch schließend, sozial normativ und künstlerisch expressiv. Alle bekannten Symbolsysteme lassen sich diesen vier Grundmustern zuordnen. Dies meine ich keineswegs in einem rational oder kognitiv dürren Sinne. Der Umgang mit Symbolsystemen ist häufig von enormen Affekten begleitet, die nicht nur eine Begleiterscheinung, sondern sogar integraler Bestandteile dieser Symbolsysteme sein können. Ich sehe allerdings keinen Grund, diese psychischen Phänomene, so wichtig sie gleichermaßen für uns als Individuen als auch für ein Kollektiv insgesamt sein mögen, an sich selbst zum Ausgangspunkt einer neuen Existenzform zu erklären. Das spezifisch Neue einer Existenz, die über das rein Lebendige hinausgeht, liegt lediglich in der abstrakten Wirklichkeit, die – aus welchen Gründen auch immer – zu allen körperlichen und psychischen Gegebenheiten hinzutreten muss, wenn man zu Recht behaupten will, dass der existenzielle Bereich des Lebendigen überschritten wird. Wie schon auf den vorangehenden Schichtungen der Existenzformen hängen auch die Symbolsysteme dabei prozesslogisch nicht im strukturellen Nichts, sondern bedürfen selbstverständlich als Trägerschichten aller vorangehenden Existenzformen.

Ferner bewegen wir uns bei der Beschäftigung mit dem Lebendigen vollends im Bereich aller jener Erfahrungen, die nicht nur den Naturwissenschaften, sondern zusätzlich auch den Human-, Gesellschafts- und Sozialwissenschaften zugrunde liegen. Wir werden uns also konzentrieren müssen, diejenigen prozessontologisch relevanten Züge der lebendigen Welt herauszuarbeiten, die als metaphysische Gegenstände wirklich hier dargestellt werden müssen und weder den zahlreichen anderen Wissenschaftsgebieten, noch den Gebieten reiner kultureller Praxis überlassen werden sollten. Während wir im vergangenen Kapitel bereits immer stärker dem physikalischen Weltbild und fundamentalen naturwissenschaftlichen Erkenntnissen gerecht werden mussten, können von nun an gegen wohl jede Äußerung dieses Kapitels Einwürfe von noch viel mehr Seiten des Wissens und Meinens erhoben werden, die unmöglich alle behandelt werden können.

Wir müssen uns deshalb bei der Betrachtung der Sphäre lebendiger Existenz auf jenes Minimum beschränken, das deutlich in den Zuständigkeitsbereich metaphysischen Denkens fällt. Dies betrifft folgende Behauptungen:

1. Die spezifische Entwicklung der Zeit auf der Ebene des Lebendigen. Hier wird sich zeigen, wie sich die lebendige Zeit als Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft entfaltet, wobei diese drei Subdimensionen der Zeit nicht logisch gleichzeitig aus der komplex-gegenständlichen Zeit hervorgehen können, sondern zunächst die lebendige Gegenwart entsteht, die ihrerseits die Vergangenheit ermöglicht und beide gemeinsam in bestimmten und besonders hoch entwickelten lebendigen Strukturen auch eine Zukunft hervorbringen.
2. In einem weiteren Abschnitt wird die nochmalige Weiterentwicklung dieser drei temporalen Subdimensionen von ihrer individuellen zur kollektiven Ausprägung untersucht.
3. Die Entwicklung des Selbst als die spezifische Form lebendiger Identität. Diese ist Voraussetzung und Grundlage des Subjektiven im Lebendigen. Lebendige Existenz verfügt zumindest ab einer bestimmten Entwicklungshöhe ferner über eine affektive Dimension, die in sich selbst hoch strukturiert ist. Es wird also um die Klärung der Frage gehen, wie das Selbst als lebendige Identität zustande kommt, ferner was das daraus hervorgehende Subjekt im prozesslogischen Sinne überhaupt ausmacht, und in welchem Sinne es an vorangehende Existenzformen als distinkte Neuheit in lebendiger Existenz anschließt.<sup>276</sup>
4. Die Entwicklung des Raumes zwischen der komplex-gegenständlichen und der protoabstrakten Erfahrung. Dies betrifft die Entwicklung eines spezifisch handlungsorientierten räumlichen Lagebewusstseins, d.h. eines räumlichen Ausgangspunktes lebendiger Existenz, wodurch zumindest tierische Lebewesen jeweils gegenwärtig und auf sich selbst bezogen handlungsfähig werden. Dies ist ein lebensnotwendiges Merkmal ihrer Existenz.
5. Die Fortentwicklung der vorlebendigen Kausalität einer Ursache-Wirkungs-Beziehung hin zu wesentlich komplexeren Hand-

---

<sup>276</sup> Ich schließe mich hier dem aristotelischen Gliederungsschema an, derzufolge bereits das Tier über eine *ψυχή* verfügt, der Mensch sich also vom Tier keineswegs schon durch seine Beseeltheit vom Tier unterscheidet, sondern erst durch seine Fähigkeit zum Logos. Eine solche Verortung des antiken Logos deckt sich in beträchtlichem Umfange mit dem, was hier weiter unten als ‚abstrakte Existenz‘ ausgeführt wird.

lungszusammenhängen, die durch Anlässe bzw. Motive in sogenannten Zielstrukturen gesteuert werden. Dieser Bereich führt am Ende zu der Frage, ob der Mensch über eine Willens- bzw. Entschlussfreiheit verfügt, da diese einen Handlungszusammenhang voraussetzt, der über die physische Kausalität hinausgeht. Dies wiederum setzt die Entwicklung eines speziellen Prozesszusammenhanges voraus, den ich Eigenkoppelung<sup>277</sup> nenne.

Wir werden diese Entwicklungsschritte, wie schon in den vorangehenden Kapiteln, als eine prozedurale Entfaltung des Bereichs lebendiger Existenz nachzuzeichnen versuchen.

## 2. DIE ZEIT DER LEBENDIGEN EXISTENZ

Die folgenden Ausführungen gehen davon aus, dass es bis zur Ebene komplexer Existenz zwar Zeitlichkeit in der dort beschriebenen Weise gibt, jedoch noch keine Vergangenheit oder Zukunft, und damit genaugenommen auch noch nicht einmal Gegenwart. Diese Behauptung mag manch einem nicht unmittelbar einleuchten. Hat ein Stein, ein Planet, irgendein Ding denn keine Vergangenheit? Ist diese Vergangenheit der Dinge nicht sogar Gegenstand ganzer empirischer

---

<sup>277</sup> Den Begriff der Eigenkoppelung, der meines Erachtens hier zum ersten Male verwendet wird, ist ein Neologismus. Er bezeichnet eine besonders qualifizierte Form der Rückkoppelung. Der Begriff der Rückkoppelung stammt aus der Kybernetik der 1960er Jahre und bezeichnet einen Vorgang innerhalb eines dynamischen Systems bzw. Teilsystems, bei dem die Änderungen einer Ausgangsgröße auf Eingangsgrößen zurückwirken, d.h. die systemischen Prozesse laufen in diesem Falle nicht nach systemexternen Regeln ab, sondern zumindest hinsichtlich einiger Parameter nach Regelgrößen, die der systemische Gesamtprozess selbst hervorbringt. Der Rückkoppelungsbegriff leitet sich unmittelbar vom Begriff der mathematischen Rekursion ab und übersetzt diesen sozusagen ins Praktische. Davon ausgehend besagt der Begriff der Eigenkoppelung, dass ein Lebewesen nicht in einem totalen oder umfassenden Wechselwirkungsverhältnis mit seiner Umwelt steht, sondern darüber hinaus über interne oder von der Außenwelt entkoppelte Funktionsbereiche verfügt. Dadurch ist das Lebewesen trotz weitgehender Koppelung an seine Umwelt vor einer totalen Vereinnahmung geschützt. Es kann sich von ihr distanzieren bzw. diese verarbeiten. Dies beschränkt sich keineswegs auf kognitive Funktionen hoch entwickelter Primaten oder gar nur der Menschen. Der Begriff der Eigenkoppelung bezeichnet vielmehr alle Formen der extern entkoppelten, d.h. ausschließlich internen Rückkoppelung lebendiger Existenz..

Wissenschaftszweige und Theorien wie z.B. der Astronomie, der Kosmologie, der Paläontologie, der Evolutionstheorie?

Für uns haben diese Dinge unbestritten eine Vergangenheit. Inwiefern ein Stein aber für sich selbst, d.h. aus der Perspektive seiner eigenen Existenz betrachtet, eine Vergangenheit ‚hat‘ bzw. überhaupt haben kann, lässt sich kaum sinnvoll beschreiben. Vergangenheit zu ‚haben‘ ist jedenfalls kein Eigenschaftsbesitz wie das Haben einer materialen Form oder sonstiger physikalischer Eigenschaften. Solche letzteren Eigenschaften hängen immer am Aktualprozesspunkt, wenn es sie denn überhaupt geben soll. Ein Stein kann deshalb keine Vergangenheit in dem Sinne haben, wie er eine bestimmte chemische Zusammensetzung hat, denn seine Vergangenheit – d.h. nicht etwa nur das Ergebnis seiner Entwicklung, sondern seine gesamte Entwicklungsfolge – ist *per definitionem* nicht sein gegenwärtiger Zustand, sondern ausschließlich das, was dieser Gegenwart vorausgeht. Damit ist seine Entstehungsgeschichte und Veränderungsfolge jedoch nicht ‚seine‘ Geschichte in dem Sinne, wie ihm sonstige Eigenschaften zukommen. Die Existenform komplexer Gegenstände hat andererseits noch keinerlei Strukturmerkmale ausgeprägt, die als Träger oder funktionaler Ort irgendeiner Form von Vergangenheit taugen. Ein Stein ist vielmehr einfach das, was er in jedem zeitlichen Prozesspunkt seiner Existenz ist, und dies nicht einmal ganz für sich allein, sondern bereits als Ergebnis relativer Identität zwischen anderen relativen Identitäten komplexer Existenz. In diesem Sinne hat ein komplexer Gegenstand an sich selbst also keine Vergangenheit. Er ist jeweils das, was er ist, mehr nicht.

Die wissenschaftliche Zuschreibung von Vergangenheit zu solchen Gegenständen ist deshalb weder falsch noch unsinnig. Im Gegenteil, sie gibt uns umfassende Orientierung in der Welt und verschafft uns damit enorme Handlungsperspektiven. Dennoch lässt sich die Frage, was Vergangenheit und daran anschließend auch Zukunft sind, nur beantworten, wenn wir diese Ausprägungen des Zeitlichen nicht einfach als blind schon immer Gegebenes betrachten, sondern sie als ein Entstandenes nehmen, mithin als ein Strukturelement im allgemeinen Entfaltungsprozess der Welt. Wenn Vergangenheit und Zukunft aber selbst Teil der allgemeinen Entwicklung sind und nicht schon von Anfang an Teil der Weltstruktur waren, muss ihre Entstehung einen strukturellen Ort haben. Insofern kann man die folgenden Ausführungen als eine Begründung für die Behauptung verstehen, dass Vergangenheit und Zukunft, wenn sie denn schon ein Entstandenes sind, erstmals am ehesten auf der Ebene des Lebendigen aufgetreten sein müssen.

Das größte Merkmal der Zeitlichkeit, die wir als Menschen erleben, ist ihre Einteilung in Zukunft, Gegenwart und Vergangenheit. Dabei dominieren heute zwei Variationen einer im Grunde einheitlichen Auffassung von dem Zusammenhang dieser drei zeitlichen Modi oder, wie es hier heißt, Subdimensionen der Zeit. Nach der einen sind eigentlich nur Vergangenheit und Gegenwart zeitlich erstreckt, während sich die Gegenwart auf eine gedachte Grenze oder einen logischen Berührungspunkt zwischen Vergangenheit und Zukunft reduziert. Nach der anderen Auffassung, die bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts von Husserl vertreten wurde<sup>278</sup> und heute auch von der Neurobiologie unterstützt wird, ist die Gegenwart keineswegs ausdehnungslos, sondern stellt im Erleben eines Menschen eher eine eigene und neben der Vergangenheit und Zukunft gleichberechtigte Sphäre dar, die fließend zwischen ihren Geschwistersphären der Vergangenheit und Zukunft vermittelt.<sup>279</sup> Beiden Anschauungen fehlt allerdings die wichtige Unterscheidung zwischen Gegenwart, Hier-Jetzt- und Aktualprozesspunkt. Lebendige Existenz kann den Aktualprozesspunkt als Wurzel aller Zeitlichkeit nur eingebettet in die lebendige Zeitlichkeit erleben. In der lebendigen Zeitlichkeit als der Zeitform lebendiger Existenz geht er gänzlich in der Gegenwart auf, wodurch eine Vermittlung zwischen Vergangenheit und Zukunft möglich wird. Die Umformung des Aktualprozesspunktes über das Hier-Jetzt in die Gegenwart ist die Voraussetzung von Vergangenheit, und beide gemeinsam sind wiederum die Voraussetzung von Zukunft.

---

278 Husserl hat sich immer wieder und sehr ausführlich mit der phänomenalen Zeit auseinandergesetzt. Einen guten Überblick über die vielen einzelnen Texte von ihm zu diesem Topos bietet Husserl [1985]. Gleichwohl ist eine phänomenologisch basierte Ontologie der Zeit in vieler Hinsicht unvereinbar mit dem hier entwickelten Ansatz. Ich gehe deshalb auf den Husserlschen Ansatz nicht weiter ein, genauso wenig wie auf denjenigen von Hermann Schmitz, auch wenn er ein besonders entwickeltes Beispiel zeitgenössisch-phänomenologischer Ontologie ist. Bei Interesse sei dem Leser hier beispielsweise die zusammenfassende Darstellung im 5. Kapitel von Schmitz [1990] über die Zeit empfohlen.

279 Zahlreiche Untersuchungen zeigen, dass der bewusst erlebende, wache Mensch eine Gegenwart von bis zu sieben Sekunden im laufenden Erfahrungsstrom erzeugt, die er als Zeitspanne persönlich noch nicht der Vergangenheit zuordnet, sondern sie als eine Mischung aus sich gerade Ereignendem und unmittelbar Erwartetem verarbeitet. Dies entspricht sehr schön den Husserlschen Begriffen der Retention und der Protention. Zur Geschichte der jüngeren neurobiologischen Entwicklung der Zeitauffassung und der Erinnerung siehe z.B. Kandel [2006].

Die besagten populären Vorstellungen des Zusammenhanges von Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft sind wiederum unmittelbare Verbündete eines sich schon in der industriellen Revolution immer stärker durchsetzenden Bedürfnisses nach Objektivierung und möglichst exakt messbarer und in Zahlwerten übersetzbarer Darstellung der Welt. Die vorangehenden Vorstellungswelten des Menschen sahen sehr anders aus<sup>280</sup>, und dies betraf auch und besonders das Verhältnis zur Zeit. Bevor wir zu einer spezifisch am Lebendigen orientierten Ontologie der Zeit kommen, sei allerdings noch auf den eher anthropologischen bzw. soziologischen Ansatz zur Entwicklung der lebendigen Zeit von Günter Dux verwiesen.<sup>281</sup> Dux geht davon aus, dass die Zeit als kategorialer Bezugsrahmen eines Lebewesens zur Außenwelt zunächst ontogenetisch entsteht und beim Menschen spä-

---

280 Siehe hierzu beispielsweise die sehr anschauliche Beschreibung der spätmittelalterlichen Lebensauffassung in Huizinga [1975], und für die römische Antike findet sich eine interessante und ganz praktische Beschreibung des Umgangs mit der Zeit bei Marquardt [1975] S. 256ff. Der Zeitbegriff australischer Aborigines wird ferner in Ergenzinger [1992] S. 54f. erläutert.

281 Vgl. zum Folgenden Dux [1992]. Obwohl sein Ansatz empirisch gut gesichert ist und daher in vielen Teilen sehr überzeugt, kann Dux die metaphysischen Voraussetzungen der „absoluten Zeit“, wie er sie nennt (und womit er die subjektexternen Fundamente aller Zeitlichkeit meint) doch nicht besonders gut erklären. An der Metaphysik scheitert die Empirie allerdings notwendig, weil jene ihr vorausgeht. So heißt es in dem besagten Text auf S. 189: „Indem das Subjekt sich konstitutionell unablässig selbst mit gewahr wird – unmittelbar in der selbstreferentiellen Befindlichkeit des Leibes, reflexiv im Verfolgen seines Tuns, begründet es die Aktualität der Raum-Zeit-Stelle des ‚Hier-und-Jetzt‘. Das ‚Jetzt‘ lässt jene eigentümliche Doppellage der Zeitwahrnehmung entstehen [...]: Die Zeit entsteht unaufhörlich aus der sich selbst gegenwärtigen Subjektivität; zugleich aber wird diese Subjektivität von einer Zeit getragen, die ihm als Zeit des Universums zufließt.“ Hier werden die Grenzen des sozialempririschen Begreifens der Zeit deutlich. Einerseits soll die Wurzel der lebendigen Zeit ein Subjektives sein, dann aber doch wieder etwas Universelles. Damit hat Dux aus Sicht der hier entwickelten Theorie zwar nicht unmittelbar Unrecht, doch mangelt es ihm hier an jener ontologischen Transparenz, die für solche Behauptungen unabdingbar ist. Darüber hinaus soll gerade das Jetzt eine Folge des subjektiven Welterlebens sein, noch dazu unter der Voraussetzung eines unablässigen Sich-selbst-Gewahrseins. Dem widerspricht die Tatsache, dass der absolute Geschehenspunkt, um den es hier geht, nicht einmal nur von Lebewesen produziert wird, geschweige denn nur von sich selbst reflektierenden Menschen, sondern ein grundsätzliches Prozessmerkmal unseres Universums ist.

ter kulturell weiterentwickelt wird. Die Basis aller Zeitlichkeit ist für Dux die Handlung. Zeitliche Struktur korreliert daher nach seiner Auffassung immer mit kollektiver und individueller Handlungskompetenz. Dem kann ich nur unter gewissen Einschränkungen<sup>282</sup> zustimmen. Unser Geschäft ist hier allerdings ein ausschließlich metaphysisches und kein sozialempirisches. Wir müssen uns deshalb mit den ontologischen Voraussetzungen der lebendigen Zeitlichkeit etwas tiefer beschäftigen.

Dass die Gegenwart lediglich ein ausdehnungsloser Berührungspunkt zwischen Zukunft und Vergangenheit sei, ist eine Erfindung der neueren Zeit und gehört durchaus zu den kulturspezifischen Auffassungen der Menschen unserer westlich-industriellen Kultur.<sup>283</sup> Diese illustriert den Zeitverlauf im Wesentlichen als die einfache geometrische Figur des Zeitstrahls oder der Zeitlinie, auf der die Gegenwart eine ständig weiterrückende Marke ist.<sup>284</sup> Der ganze ‚Zeitraum‘, den diese Marke auf dem Zeitstrahl hinter sich lässt, ist nach diesem Bild Vergangenheit, und alles, was an Zeitstrahl noch vor der weiterrückenden Gegenwartsmarke liegt, ist Zukunft (siehe hierzu die Illustrationen und Erläuterungen im Kapitel ‚Primitive Gegenstände‘). Durch die prozessontologische Unterscheidung des Aktualprozesspunktes und der Gegenwart ist es möglich, die gesonderte ontologische Relevanz beider Begriffe wieder genauer zu bestimmen. Denn nunmehr hat das absolute Geschehen einen festen (prozess)ontologischen Platz,

---

282 Siehe die vorangehende Anmerkung.

283 Dies legt Dux [1992] sehr plausibel dar. Es gibt Kulturen, die praktisch keine Vergangenheit und Zukunft kennen, weil ihre Lebensorganisation keine solche zeitliche Struktur erfordert, s. dort beispielsweise S. 168ff.

284 Das sog. Standardmodell der Physik geht davon aus, dass Vergangenheit Zukunft in Gestalt unterschiedlicher Zeitpunkte auf einer Zeitskala vollkommen austauschbare Merkmale entsprechender physischer Regularitäten sind, mithin Parameter der Gleichungen, die diese Regularitäten abbilden. Das ‚Vergehen‘ der Zeit im Sinne einer Irreversibilität zeitlich indizierter Prozesse ist dagegen *kein* Merkmal des Standardmodells. Vielmehr sagt es durch Nichterwähnung indirekt, dieser Unterschied sei nur eine Illusion infolge unserer subjektiven Fixierung auf eine ebenfalls subjektive Gegenwartserfahrung. Eine solche Auffassung ist mit dem hier vertretenen Modell nicht unvereinbar. Seltsamerweise ist sie auch für die Geltungskraft des Standardmodells gar nicht bedeutsam, was wohl der Grund dafür sein mag, dass die Auszeichnung des jeweils aktuellen Prozesspunktes im Standardmodell einfach ignoriert wird. Andererseits stehen Vergangenheit und Zukunft keineswegs auf derselben ontologischen Entwicklungsstufe wie der reine Aktualprozesspunkt. Die daraus resultierenden Fragen sind Gegenstand des vorstehenden Kapitels.



der sich zu Recht und stark von jenem der Gegenwart unterscheidet. Wirft man dagegen beide zusammen, kommt man über das alte Viererbild der Zeit nicht hinaus, wo die Widersprüche zwischen der Gegenwart und den beiden anderen zeitlichen Sphären einerseits, und die Gegensätze von Vergangenheit und Zukunft andererseits nie zu einer befriedigenden Gesamtlösung führen können.

Vergangenheit und Zukunft unterscheiden sich ferner gewaltig. Auch dies wird vom Bild der Zeit als Zeitstrahl geflissentlich übersehen. Der Unterschied setzt prozesslogisch bereits mit ihrer Entstehung ein, da sie nicht aus denselben strukturellen Ansatzpunkten entspringen. Ich werde nun darstellen, wie sich die Hier-Jetzt-Struktur zunächst in Gegenwart und Vergangenheit differenziert.

Die Zukunft als Teil lebendiger Zeitstruktur entsteht erst in einem weiteren Differenzierungsschritt. Die Zugrundelegung einer solchen Differenzierungsfolge (im Gegensatz, beispielsweise, zu einer logisch gleichzeitigen Entstehung von Vergangenheit und Zukunft) begründet sich aus der Verschiedenheit von Vergangenheit und Zukunft selbst. Die großen und augenfälligen Unterschiede zwischen Vergangenheit und Zukunft betreffen die Asymmetrie ihrer Zugänglichkeit und ihrer Bestimmtheit. Warum kann sich niemand an die Zukunft ‚erinnern‘? Warum kann niemand sie mit Gewissheit in allen Details voraussagen? Die Zukunft hat noch nicht stattgefunden, folglich kann man sich auch nicht an sie erinnern, und das Künftige wissen wir nicht, weil wir es noch nicht erfahren haben, könnte man hierauf antworten. Andererseits lässt sich die Zukunft in sehr eingeschränktem Umfang durchaus voraussagen. Dies ist nicht nur das Geschäft der Physik, die den Begriff des Naturgesetzes weitgehend durch den Begriff der Voraussagbarkeit standardisierter Prozesse ersetzt hat und uns damit in den Stand versetzt, Maschinen zu bauen, die sehr genau voraussagbar funktionieren. Aber auch im praktischen Leben arbeiten wir ständig mit Annahmen über unsere nähere Zukunft. Beispielsweise steige ich in mein Auto in dem guten Glauben, dass es sich weiterhin so verhalten wird wie bisher. Hätte ich begründeten Anlass zu der Annahme, dass dies nicht der Fall sein wird, wäre es mir gar nicht gestattet, es überhaupt zu benutzen. Und ich verabrede mich für morgen früh, weil ich mit Sicherheit davon ausgehe, dass die Welt im Großen und Ganzen morgen früh immer noch so fortbestehen wird, wie ich sie jetzt erlebe. All das sind Schemata, die auf die Vergangenheit nicht anwendbar sind. Auf die Vergangenheit berufe ich mich stattdessen, um die Gegenwart zu begründen: Aus der Vergangenheit leite ich die Regeln und Erfahrungen ab, die mir sagen, wie ich mich jetzt und künftig

verhalten soll. Und auf die Vergangenheit kann ich nicht warten, denn sie ist schon ‚vorbei‘. Die Zukunft wird dagegen in der einen oder anderen Form eintreten, das ist für die meisten von uns Gewissheit.

Vergangenheit und Zukunft sind aber auch mit dem Begriff der Regelmäßigkeit des Naturgeschehens bzw. dem Begriff des Naturgesetzes eng verbunden. Wenn wir von Naturgesetzen reden, so meinen wir eine Instanz oder einen Aspekt des Weltverlaufs, der zumindest umgangssprachlich aus der Vergangenheit heraus fortbesteht und auch noch für eine unbestimmte Zukunft gilt. Und eigentlich ist es dieser Aspekt der Weltgesetzlichkeit oder der Determination des Weltverlaufs, der die naturwissenschaftlichen Begriffe der Vergangenheit und Zukunft so scharf voneinander trennt: Erfahrung und Prognose. Die typischerweise indikativische, im Präsens gehaltene Redeweise in den Naturwissenschaften bedeutet nicht die Gegenwärtigkeit des jeweils Behaupteten. Was aber bedeutet sie dann?<sup>285</sup> Diese Frage wird nicht dadurch hinwegklärt, wenn man der bereits von Einstein geäußerten Auffassung beipflichtet, die phänomenale Zeit, die wir als Menschen erleben, sei irgendwie nur eine ‚Einbildung‘, und die Zeit sei ‚in Wirklichkeit‘ ein Konstrukt aus Naturgesetzen, die, mathematisch dargestellt, eine jegliche Rede von ‚vorher‘ und ‚nachher‘ im Verhältnis zu einem absolut ausgezeichneten Gegenwartspunkt überflüssig mache.<sup>286</sup> Vorher und Nachher hat als zeitliche Auszeichnung von Ereignispunkten nach dieser Vorstellung nur

---

285 Siehe hierzu die vorangehende Anmerkung. Das Standardmodell der Physik, aber auch davon abweichende zeitgenössische Modelle ignorieren wohlgerne *nicht* die Zeitlichkeit physischer Prozesse im Sinne einer wohlgeordneten zeitlichen Abfolge einzelner Prozessschritte. Sie ignorieren lediglich die absolute Auszeichnung des Aktualprozesspunktes vor einem jeglichen Hier-Jetzt. Bisher hat, soweit ich sehe, noch kein moderner Physiker je die Frage gestellt, wie man die Auszeichnung des Aktualprozesspunktes im geltenden physikalisch-mathematischen Formalismus abbilden könnte. Ich habe den Eindruck, auf diese Aufgabe ist die Theoretische Physik vollkommen unvorbereitet. Manche Physiker würden auf ein solches Ansinnen vermutlich einwenden, sie wüssten auch gar nicht, welches Ziel ein derartiges Unternehmen haben soll. Auf diese Frage gibt es allerdings eine Antwort: Der Aktualprozesspunkt ist nicht nur subjektiv eine Grundintuition unserer gesamten Weltwahrnehmung, sondern beansprucht absolut objektive Geltung. Wenn es der Physik also um eine umfassende Erkenntnis der objektiven Weltbeschaffenheit geht, sollte sie diesen Umstand nicht länger ignorieren.

286 Siehe hierzu den sehr anschaulichen Überblick über das gegenwärtige Meinungsspektrum zu dieser Frage in Greene [2006], und dort insbesondere den Abschnitt II: ‚Zeit und Erfahrung‘.

einen strikt relationalen Sinn und ist damit genauso beliebig wie die Wahl des jeweiligen Bezugspunktes, von dem aus das jeweilige Vorher oder Nachher in seiner zeitlichen Distanz gemessen wird. Auf die Widersprüche einer solchen Auffassung von der Zeit habe ich bereits anlässlich der Einführung des Begriffs des Aktualprozesspunktes und des Hier-Jetzt hingewiesen. Sie entstehen vor allem daraus, dass damit der Aktualprozesspunkt als Kern aller Prozeduralität des Weltgeschehens getilgt wird, was im Gegensatz zu den Grundsätzen aller Physik steht und im Grunde genommen auch undenkbar ist: Es lässt sich einfach nicht leugnen, dass die Welt ‚geschieht‘. Doch Vergangenheit und Zukunft sind mehr als nur Nachher und Vorher, wie schon McTaggart in seiner berühmten Gliederung der Zeit in eine A-Reihe und eine B-Reihe betonte.<sup>287</sup>

### 3. DIE ENTSTEHUNG DER GEGENWART AUS DER HIER-JETZT-STRUKTUR

Uns stellt sich damit die Frage: Was geschieht mit der Hier-Jetzt-Struktur, nachdem sie sich auf der Ebene komplexer Gegenständlichkeit bereits zu einer Vorher-Nachher-Struktur entfaltet hat? Wie erfolgt jene Transformation komplex-gegenständlicher Zeitlichkeit in Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft, so dass aus deren Verknüpfung in einer Art von Reihung aus einem relativ unbestimmten Vorrat künftiger Ereignisse durch deren Vergegenwärtigung plötzlich eine ständig wachsende Spur an Vergangenen entsteht? Und wie kann es sein – was hier behauptet wird –, dass in dieser zeitlichen Struktur die Vergangenheit vor der Zukunft entsteht? Das Bild eines ‚Zukunftsvorrates‘, aus dem die Gegenwart wie in einem Stoffwechselprozess Vergangenheit macht, ist falsch, weil es verdinglicht, was reine Prozessstruktur ist. Darüber hinaus gibt es aber nicht einmal einen zukünftigen Ereignisvorrat in dem Sinne, wie es eine Menge vergangener Ereignisse gibt. Die Abhängigkeit ist vielmehr genau umgekehrt. Nur insofern es eine bestimmte Vergangenheit bereits gibt, ergibt sich daraus eventuell auch eine mehr oder weniger bestimmte Zukunft.

Doch zunächst zur Gegenwart als unmittelbare Erbin des Hier-Jetzt. Wenn die Gegenwart nicht lediglich ein ausdehnungsloser Grenzpunkt zwischen Vergangenheit und Zukunft sein soll, so müssen ihr Bestimmungen zukommen, die über das magere Bild der schlichten Grenze hinausführen. Wir stehen hier allerdings vor einer Frage, die uns nur so weit beschäftigen darf, wie es um ihre spezifisch ontolo-

---

287 Siehe McTaggart [1908]

gischen Aspekte geht. Das Erleben bzw. die Struktur von Gegenwart stehen auch im Zentrum diverser anderer Forschungsgebiete, allen voran der Neurobiologie. Sie verknüpft ihre Auffassung von Gegenwart mit einer anderen, sehr wichtigen Fragen menschlicher Befindlichkeit, nämlich jener nach dem so genannten ‚freien Willen‘ bzw. der Wahlfreiheit des Menschen. Wenn es keine Gegenwart gibt, so kann es auch keine Zeitpunkt geben, an dem wir eine Entscheidung treffen, sei sie nun frei oder nicht. Wir befinden uns hier also an einem Brennpunkt menschlichen Interesses an sich selbst, den wir zwar nur in ganz wenigen, dafür aber möglichst grundsätzlichen Aspekten beleuchten können.

Der hier verfolgte Ansatzpunkt ist folgender: Der Aktualprozesspunkt als Ursprung aller Sphären lebendiger Zeitlichkeit geht gänzlich in den aus ihr entspringenden Subdimensionen der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft auf. Es ‚verbirgt‘ sich sozusagen in diesen drei Sphären und kann auch nicht, wie Heidegger immer wieder darzustellen versuchte, mittels eines von ihm als ‚Entbergung‘ bezeichneten Erschließungsvorganges wieder zugänglich gemacht werden.<sup>288</sup> Der ontologische ‚Brennkern‘ des reinen Prozesses, der Aktualprozesspunkt, ist ein blinder Fleck in aller lebendigen Zeitlichkeit. Er bleibt uns notwendig verschlossen, weil lebendige Existenz, also ‚Erleben‘ im eigentlichen Sinne des Wortes, vermittelte Existenz ist. Die Hier-Jetzt-Struktur als objektive Prozessfolge kann nur im Wege komplizierter Abbildungsprozesse, die im Lebewesen auf neuronaler Basis vollzogen werden müssen, in erlebte Zeitlichkeit überführt werden. Die lebendige Gegenwart spielt dabei die Rolle der Vermittlerin. Lebendige Gegenwart ist nichts anderes als die Wirklichkeit dieses Vermittlungsprozesses selbst. Indem die Gegenwart aber die vermittelnde Instanz lebendiger Zeitlichkeit ist, stellt sie strukturlogisch

---

288 In der für Heidegger typischen neologistischen Redeweise exemplifiziert er die Entbergung am Begriff der Technik, die die Natur herausfordert, d.h. sie wie ein Jäger ‚stellt‘. Also ist Technik für Heidegger ein ‚Gestell‘. Das Wesen der modernen Technologie sei wiederum, dass sie etwas entberge, dass sich nicht selbst hervorbringen kann, d.h. etwas von der Natur selbst nicht Erzeugbares unmittelbar zum Vorschein bringe und damit unter anderem Erkenntnis generiere. – Solchen und ähnlichen Philosophemen liegt eine Vorstellung der Hier-Jetzt-Struktur zugrunde, die sie mit der Gegenwart identifiziert. Dies wiederum ist der Ausgangspunkt der berechtigten Kritik Derridas an allen Vorstellungen vermeintlicher Unmittelbarkeit des Erlebens. Es handelt sich dabei immer um eine kategoriale Verwechslung, nämlich jener von subjektiv-lebendiger Gegenwart mit dem objektiven Hier-Jetzt-Punkt, an dem etwas geschieht.

auch das erste oder grundlegendste Element lebendiger Zeitlichkeit dar. Ohne die vermittelnde Funktion der Gegenwart kann weder Vergangenheit noch Zukunft entstehen. Die Gegenwart ist somit eine zeitliche Funktion des Lebendigen, selbst aber keine Zeit. Sie entfaltet vielmehr die Zeit des Lebendigen.

Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft sind gleichwohl enorm ungleiche Geschwister, obwohl alle demselben Quell des Aktualprozesspunktes entspringen. Sie bedienen sich infolge der Geltung des prozessontologischen Erbschaftsaxioms allesamt der bereits auf der komplex-gegenständlichen Ebene entwickelten Strukturmerkmale der zeitlichen Dauer und der zeitlich distanten Anordnung verschiedener Prozesse einer Vorher-Nachher-Struktur. Das bedeutet, dass auch die Gegenwart gedehnt ist, d.h. dass ihr eine Dauer zukommt, und dass innerhalb dieser Dauer folglich auch eine Mehrheit distanter Ereignisse<sup>289</sup> in ein Netz positionaler Lagebeziehungen eingeteilt ist. Damit fragt sich allerdings, wie sich die Gegenwart dann überhaupt noch von Vergangenheit und Zukunft unterscheiden kann. Die Antwort hierauf lautet: Ihre jeweilige Funktion innerhalb des gesamten Komplexes lebendiger Existenz ist eine grundlegend andere. Als die Vermittlungsinstanz zwischen der strukturell vorgängigen Hier-Jetzt-Struktur und der lebendigen Zeitlichkeit übernimmt die Gegenwart wiederum die vorgängige Rolle einer ständigen Produktion von Vergangenheit und Zukunft. Diese Vorgängigkeit ist aber keine theoretische, sondern eine existenzielle. Die Gegenwart erbt die spezifische Existenzform der komplexen Gegenständlichkeit und transformiert sie zu lebendiger, zeitlich entfalteter Wirklichkeit. Indem sie Erzeuger von Vergangenheit und Zukunft ist, erzeugt sie auch die Möglichkeit zu vergangener („erlebter“) und zukünftiger Wirklichkeit. Es ist also die Wirklichkeit selbst, die sich auf der Stufe lebendiger Zeitlichkeit differenziert. Die Gegenwart ist der Hier-Jetzt-Struktur insofern am nächsten, als sie die ontologische Verbindung zur komplex-gegenständlichen Zeitlichkeit und Existenz fortgesetzt realisiert. Die Gegenwart ist unsere existenzielle Brücke zu aller vorangehenden Existenz.

Dies klingt in mancher Hinsicht kontraintuitiv. Ist es nicht gerade die Vergangenheit in Gestalt von aufgezeichneten Gegenwartsspuren und Erinnerungen, die uns einen forschenden Einblick in andere als lebendige Existenz erlaubt? Ist nicht alle Wissenschaft die Auswertung vergangener Erfahrung und damit primär nicht gegenwarts-, sondern

---

289 Auf der Stufe lebendiger Zeitlichkeit wird das komplex-gegenständliche Netz positionaler Lagebeziehungen von Prozessen zu einem kontinuierlichen Ereignisgewebe.

vergangenheitsbezogen? Wir müssen uns hier gegen drohende Verwirrung wappnen. Wir sprechen hier von grundlegenden Funktionen des Erlebens, und nicht von den erst am Ende eines Erlebnisvorganges auftauchenden Kognitionsprozessen, die man wissenschaftliches Denken nennt. Lebendige Orientierung findet beim Menschen ganz überwiegend, bei Tieren vermutlich sogar vollständig in Gestalt eines frag- und reflexionslosen Verhaltens- und Erlebnisstromes statt, der sich primär aus Reaktionen auf das speist, was sich gerade ereignet. Zu dem, was sich gerade ereignet, gehören auch die biologischen Notwendigkeiten des eigenen Körpers in Gestalt seines Stoffwechsels und seiner energetischen Struktur, und ferner alles, was aus der Welt der nicht eigenen Existenz auf ein Lebewesen fortgesetzt eindringt. Dieser über die gesamte Lebensdauer nicht abreißende Strom aus Gegebenheiten ist der Stoff des Gegenwärtigen und das Ausgangsmaterial, aus dem allein Vergangenheit und Zukunft fabriziert werden können. Die Faktizität dieses Ereignisstromes ist insofern das ‚Material‘ der Gegenwart, als die Gegenwart diejenige zeitliche Instanz ist, die diese Faktizität überhaupt zu produzieren vermag. Alle Vergangenheit ist nur so lange gegeben, wie sie eine Verbindung zur Gegenwart aufweist. Wirkliche Vergangenheit ist also nur jene, deren Ursprung oder Entstehung eine gegenwärtige ist (nicht: ‚war‘). Darin unterscheiden sich Vergangenheit und Gegenwart: erstere erbt ihre spezifische Wirklichkeit von letzterer, aber nicht umgekehrt. Doch beiden kommt Wirklichkeit zu, wenn auch eine prozesslogisch verschiedene. Gleiches gilt für die Zukunft, wobei jedoch diese, wie noch gezeigt wird, erst durch das Zusammenwirken von Gegenwart und Vergangenheit möglich wird und somit nochmals einen strukturellen Rang hinter der Vergangenheit einnimmt.

#### 4. EINLEITENDE BEMERKUNGEN ZUM UNTERSCHIED VON VERGANGENHEIT UND ZUKUNFT

Man könnte in einer Ableitung der vorstehenden Behauptung nun fragen: Wie kommt es, dass die Zukunft von der Vergangenheit abhängt, aber nicht umgekehrt? Diese Frage formuliert das erste Rätsel des Unterschiedes zwischen Vergangenheit und Zukunft. Die Antwort darauf lautet: Zwischen Vergangenheit und Zukunft besteht ein struktureller Unterschied. Dieser kann nun allein so aussehen, dass entweder beide aus demselben Differenzknoten als Verschiedenes hervorgehen und strukturell somit auf gleicher Höhe liegen, oder

dass beide die Folge verschiedener Differenzknoten sind. Wir gehen hier nun von Letzterem aus, also davon, dass beide nicht aus demselben Differenzknoten folgen, sondern dass die einfache Hier-Jetzt-Folge sich zunächst in Gegenwart und Vergangenheit differenziert und dieses Gefüge erst in einem weiteren Differenzierungsschritt die Zukunft hervorbringt. Was jedoch strukturell nachfolgt, kann nicht Erzeuger seiner eigenen strukturellen Vorgänger sein. Dies gilt vor aller zeitlichen Logik bereits als Prozessregel in der Dimension der Komplexität. Folglich könnte die Zukunft nur dann die Vergangenheit hervorbringen, wenn die Zukunft das strukturell Erste wäre, was anschließend die Differenzierung der Hier-Jetzt-Struktur hervorbringt, und daraufhin die Entstehung der Vergangenheit folgt. Dies wird hier jedoch nicht behauptet. Wollte man es behaupten, würde daraus eine gänzlich andere Ontologie lebendiger Zeit folgen als diejenige, die hier skizziert wird. Dies ist kein Argument für die prinzipielle Unmöglichkeit der Vorgängigkeit der Zukunft, aber zumindest eine Begründung dafür, warum eine solche Zeitlogik hier keinen Platz hat.<sup>290</sup>

Das zweite Rätsel des Unterschiedes zwischen Vergangenheit und Zukunft bezeichnete ich weiter oben als jenes der ‚unterschiedlichen Zugänglichkeit‘. Was ist damit gemeint? Nun, nicht nur der Mensch, sondern alles Lebendige geht auf die eine oder andere Art und Weise mit den ihm begegnenden Gegebenheiten um, und zwar keineswegs notwendig auf sprachliche Weise. Diesen Umgangsformen mit den Gegebenheiten dürfte gemeinsam sein, dass wir, die Lebendigen, die Vergangenheit wie selbstverständlich zum Bereich des Tatsächlichen zählen, nicht aber die Zukunft.

Als das Gegebene fasse ich die Menge des Gegenwärtigen in seiner prozeduralen und gegenständlichen Sonderung auf, während das Tatsächliche die Menge des Gegebenen in Gegenwart und Vergangenheit ist. Der Begriff des Tatsächlichen ist somit wesentlich umfangreicher als derjenige des Gegebenen. Der Begriff der Erfahrung ist wiederum

---

290 In gewisser Weise lässt sich die christliche Prädeterminationslehre als der Entwurf einer solchen Ontologie auffassen: Alles steht in seinem Verlauf bereits fest, weil Gott es so entworfen hat, und wir vollziehen nur seinen Plan. Vergangenheit ist in einem solchen Schema nichts als die Asche vollzogener göttlicher Vorsehung. Bekanntlich hat sich die christliche Theologie mit einem derartigen Rigorismus selbst sehr schwer getan, vor allem deshalb, weil die Verantwortung des Menschen vor Gott damit fast unbegründbar wird. – Außerhalb religiöser Weltvorstellungen ist mir keine Ontologie bekannt, die behauptet, die Zukunft sei das Primäre und bringe die Vergangenheit als Nachgeordnetes hervor.

ein durch und durch prozeduraler.<sup>291</sup> Er bezeichnet die Einwirkung und Verarbeitung von Tatsächlichem im Lebendigen. Dieser Vorgang ist notwendig zeitlich geordnet, wodurch aus einer vorlebendigen Prozessfolge eine lebendige Ereignisfolge wird. Letztere ist notwendig auf ein Lebewesen bzw. auf ein Kollektiv von Lebewesen zugeschnitten und niemals von allen Lebewesen unabhängig. Die Erfahrung ist somit der prozedurale Einstiegspunkt lebendiger Zeitlichkeit.

Unter einer Gegebenheit verstehe ich hier all das, was als ein gegenständlich oder prozedural Gesondertes auf ein Lebewesen einwirkt. Eine Gegebenheit liegt somit nicht nur im Bereich gegenständlicher Vereinzlung vor. Damit reduziert sich die Summe der Gegebenheiten nicht auf die physikalisch-materielle Welt. Stimmungen, atmosphärische Eigenheiten, Neigungen, Intentionen, ferner alle Arten psychischer Befindlichkeiten etc. sind zwar noch keine Merkmale komplexer Gegenständlichkeit, treten aber in der Welt des Lebendigen als ihre typischen Merkmale auf. Auch sie sind auf der Stufe lebendiger Existenz Teil des Gegebenen und unter Umständen auch Teil des Tatsächlichen. Die Gesamtheit des Gegebenen füllt deshalb als Teilmenge des Tatsächlichen nicht den Begriff des Wirklichen. Ferner setzt die Gegebenheit von etwas nicht ihre sprachliche oder sonstige zeichenhafte Abbildung voraus.<sup>292</sup> Gegebenes drängt sich dem Lebendigen vielmehr aus eigener Macht auf. Auch wenn ein Tier oder eine Pflanze in gewisser Weise interpretieren muss, was es ist, dass sich ihm aufdrängt, so ändert dies an dem sich Aufdrängenden grundsätzlich wenig. Die Interpretation, die auch eine rein biochemische sein kann, wird allerdings die Reaktion des Organismus beeinflussen.

Wie ich im Folgenden darlegen werde, erwächst die Vergangenheit aus der fortbestehenden Verfügbarkeit von Ereignissen, die nicht mehr gegenwärtig sind. Und weil ein solches Verfügungkönnen über Ereignisse, die nicht mehr gegenwärtig sind, auf vielerlei Weisen geschieht, die zum größten Teil mit Sprache gar nichts zu tun haben, ist auch die Vergangenheit ontologisch nicht auf Sprache angewiesen. Dies im Einzelnen zu begründen, wird einer der zentralen Punkte bei der Besprechung lebendiger Zeitlichkeit sein. Daraus ergibt sich die

---

291 Erfahrung kann sich zwar als ein fixierter Erinnerungsvorrat absetzen, ist aber selbst in dieser Form noch ein Geschehendes, insofern auch die Erinnerung an eine statische Gegebenheit nur dann überhaupt eine solche ist, wenn sie sich in den Ereigniszusammenhang einfügt, dem sie entsprang, d.h. wenn sie zumindest Teil eines vergangenen Ereignisses ist.

292 Dieser Punkt wird weiter unten nochmals unter dem Stichwort ‚Kommunikation‘ aufgegriffen und aus einer etwas anderen Perspektive erläutert.



Behauptung, dass alle lebendige Existenz unserer Welt, und sei sie noch so primitiv, mit Vergangenheit umgeht, sei es allein durch Vererbung (die bereits eine Form des Umgangs mit Vergangenem ist), durch Lernen, Gewohnheit oder gar mittels Sprache. Die Sprache hat jedoch im Bereich des Lebendigen nur einen winzigen Anteil am Umgang mit Vergangenheit. Sie wird uns deshalb im Folgenden zunächst nicht weiter beschäftigen, denn sie gehört in den noch folgenden Bereich der abstrakten Existenz.

Sobald eine lebendige Gegebenheit als Tatsache dagegen zeitlich indiziert ist, d.h. sobald ihr ein bestimmter Ort im Netz temporaler Lagebeziehungen zugewiesen ist, liegt dieser Zeitpunkt zwingend in der Gegenwart oder Vergangenheit und niemals in der Zukunft. Die erneute Verfügbarkeit von Ereignissen kann sich deshalb nur auf vergangene Ereignisse beziehen, weil nur diese als Tatsachen zeitlich indiziert sind.

Um zu verstehen, warum die Entwicklung der Zeitlichkeit im Lebendigen in einem ersten Schritt die Entwicklung des Unterschiedes von Gegenwart und Vergangenheit, und erst in einem zweiten Schritt die Entwicklung der Zukunft bedeutet, müssen wir zunächst noch einmal die Natur und den Begriff des Möglichen im Gegensatz zum Begriff des Wirklichen auf der Ebene des Lebendigen überdenken.

Die Wirklichkeit umfasst auf der Ebene komplexer Gegenständlichkeit über die realisierten Existenzen und ihre Beziehungen zueinander, d.h. über die Gesamtheit des Komplex-Tatsächlichen hinaus, auch noch die gesamte Möglichkeitstopologie komplexer Gegenständlichkeit. Diese ist im Universalbild eingeschrieben. Darüber hinaus verfügt jede Existenzstufe über eine ihr eigene und auf ihrer Existenzebene jeweils neu entstehende Entwicklungspotenz. Diese ist nur ganz am Anfang der Selbstdifferenzierung der Pandynamis eine vollkommene unbeschränkte oder beliebige. Auf den nachfolgenden Stufen des Strukturbaumes unserer Welt konkretisiert sich dieser ursprünglich gänzlich unbestimmte Möglichkeitsvorrat zu einer jeweils spezifischen Potenz des spezifisch Wirklichen, woraus sich der Entwicklungshorizont zu wirklich Neuem einer jeden Existenzebene ableitet. Gleichwohl ist das Mögliche nicht, wie es schon die Megariker in der Antike behauptet zu haben scheinen<sup>293</sup> und wie es von Laplace bis Nicolai Hartmann immer wieder neu in die Welt gesetzt wurde, kein Teil des Wirklichen, sondern geht ihm, wie schon Thomas von Aquin im Anschluss an Aristoteles ausführte, lediglich strukturell voraus. Wie bereits mehrfach weiter oben beschrieben, insbesonde-

---

293 Siehe zum sog. ‚megarischen Argument‘ Aristoteles [1984], 1046 b 25

re im vorangehenden Kapitel bei der Entwicklung des Begriffs des Möglichkeitsraumes und der Möglichkeitstopologie, gestaltet sich der Möglichkeitsraum innerhalb einer bestimmten Existenzstufe als die spezifische modale Ergänzung zur Wirklichkeit der dort realisierten Existenzen. Dies betrifft all die ‚normalen‘ Möglichkeiten beliebiger Prozessverläufe innerhalb einer gegebenen Existenzebene. Auf der lebendigen Existenzebene betrifft es beispielsweise die Möglichkeiten des Wachstums einer Pflanze, der Bewegung eines Tiers oder der Wahl einer Handlungsalternative bei einem Menschen.

Darüber hinaus verfügt eine jede Existenzform allerdings insgesamt noch über eine Entwicklungspotenz, die über den Binnen-Möglichkeits-horizont aller Einzelexistenzen einer Existenzstufe weit hinausgeht, nämlich über die Möglichkeit zur Hervorbringung strukturell noch höherer Existenz. Die Determinanten oder einschränkenden Bedingungen der umfassenden Entwicklungspotenz einer jeweiligen Existenzstufe sind die Einschränkungen einer sich weiter fortschreibenden Selbstdifferenzierung des Weltstoffs bzw. der Pandynamis als Ganzem.<sup>294</sup>

Aus dem Zusammenspiel der Einzelexistenzen im Universalbild ergibt sich dagegen ‚nur‘ die konkrete Determination bzw. Zufälligkeit des Weltverlaufs auf der Ebene bestimmter Existenz. Im Bereich komplexer Gegenständlichkeit scheint der Spielraum für den objek-

---

294 Wir vollziehen hier nur die schon realisierten Differenzierungsschritte des uns gegebenen Weltstoffs nach, also diejenigen, die bereits stattgefunden haben. Es scheint mir dagegen gänzlich unvorstellbar und im Grunde tatsächlich unmöglich, den Fortgang dieser Selbstdifferenzierung des Weltstoffs über unsere eigene Existenzstufe als symbolverarbeitende Lebewesen hinaus zu antizipieren. Keine Existenz, so meine ich, ist in der Lage, Umgang mit strukturell höherer Existenz zu haben. Folglich und *a fortiori* kann ich auch nicht sagen, welchen Einschränkungen eine solche strukturelle Weiterentwicklung unterworfen ist. Ich schließe lediglich aus der Konstruktionslogik dieses Modells, dass die strukturelle Entwicklung der Welt, abgesehen von dem ersten Differenzierungsschritt der Pandynamis keine *vollkommen* beliebige ist. Aber mir scheint, dass es dem Menschen so schnell nicht gelingen wird, diese komplexeste aller metaphysischen Fragen jemals sinnvoll zu beantworten. Ich meine allerdings auch nicht, dass dies überhaupt notwendig ist. Wenn wir die Möglichkeitstopologien (zu diesem Begriff s. Anm. 272) unserer Existenz verstehen, haben wir schon mehr geleistet, als man realistischer Weise erwarten darf. Sollten wir uns allerdings selbst überholen, d.h. sollten wir feststellen, dass wir unwillkürliche Helfershelfer bei der Entstehung einer Existenzform sind, die die unsrige als symbolverarbeitende Lebewesen noch übersteigt, so stehen wir vor einer absolut neuen Aufgabe, nämlich vor der Frage, wie wir uns zu einer solchen ‚Entthronung‘ stellen sollen.

tiv zufälligen Prozessverlauf bereits sehr gering zu sein, d.h. das Bedingungsgefüge, in dem sich ein komplexer Gegenstand bewegt, ist sehr engmaschig. Möglichkeit und Wirklichkeit bilden auf der Ebene komplexer Gegenständlichkeit gemeinsam ein sehr komplexes, relationales Identitätsmodell des Gegenständlichen aus. Die Möglichkeitstopologien der Einzelexistenz enthalten aber nicht jene erweiterte Entwicklungspotenz des jeweiligen Strukturniveaus als Ganzem, also die oben genannte Entwicklungspotenz einer jeweiligen Existenzebene zu noch höheren Entwicklungsebenen. Diese ‚Metapotenz‘ ist sozusagen der prozesslogische Joker im gesamten Weltprozess, der zu ganz neuen Existenzebenen führen kann, doch damit gerade das Durchstoßen der Grenzen realer Möglichkeitstopologien bedeutet, und nicht deren prozedurale Durchführung bzw. Realisierung.

Wir stehen somit vor zwei Begriffen des Möglichen, die es sorgfältig zu unterscheiden gilt. Die ‚innerexistenten‘ Möglichkeitsräume (der Möglichkeitsbegriff 1. Ordnung), die wir auf der Stufe komplexer Gegenständlichkeit erkundet haben, sind nicht zu verwechseln mit der Metapotenz struktureller Entwicklungsfreiheit des gesamten Weltprozesses (der Möglichkeitsbegriff 2. Ordnung). Beide Möglichkeitsbegriffe sind hierarchisch aufeinander bezogen, insofern die Metapotenz jeweils neue existenzielle Möglichkeitsräume überhaupt erst eröffnet; die Möglichkeitsräume 1. Ordnung sind in der Metaphorik des Erbschaftsaxioms die ‚Kinder‘ der Metapotenz. Der übergeordnete Möglichkeitsbegriff, also jener der 2. Ordnung bzw. die Metapotenz, realisiert sich ausschließlich in der Dimension der Komplexität. Es sind einzig die dimensionalen Regeln dieser Mannigfaltigkeit, die hier gelten. Die Unterscheidung von Wirklichkeit und Möglichkeit als den Grundbegriffen modaler Existenz wird damit ebenfalls etwas aufwändiger. Nach der traditionellen Lehre von der Modalität geht die Wirklichkeit immer der Möglichkeit voran, d.h. die Wirklichkeit bestimmt die Möglichkeitsräume des jeweils Existenten. Dies gilt auch weiterhin und ungeschmälert für das Verhältnis von Wirklichkeit und Möglichkeit 1. Ordnung fort. Im Verhältnis von Wirklichkeit und Möglichkeit 2. Ordnung ist die Abhängigkeit allerdings genau umgekehrt: allein die Metapotenz bestimmt, was wirklich werden kann. Diese Unterscheidung ist nur möglich, wenn man zwischen dem Möglichkeitsbegriff 1. und 2. Ordnung unterscheidet.

Die Identität komplexer Gegenständlichkeit umfasst auch den Bereich, der sich über die materiell konkretisierte Existenz eines komplexen Gegenstandes hinaus auch auf seinen jeweiligen physischen Möglichkeitshorizont erstreckt. Dieser sehr umfassende Begriff der komplex-

gegenständlichen Identität wird im Folgenden zunächst mit jenen von Gegenwart und Vergangenheit verbunden. Wir können aus diesen Voraussetzungen nunmehr ableiten, warum wir diese Reihenfolge in den Schritten der Entwicklung lebendiger Zeitlichkeit einhalten müssen.

Die Zukunft als Entwurf einer Zielstruktur im Lebewesen geht über eine Identität aus Gegenwart und Vergangenheit allerdings hinaus. Die Erweiterung der gegenständlichen Identität im Lebewesen um die Strukturmerkmale der gegenwärtigen und vergangenen Wirklichkeit und Möglichkeit erzwingt bereits – da wir uns hier auf der Ebene der Möglichkeit 1. Ordnung bewegen – eine logische Reihenfolge in der Ausprägung dieser Sphären. Die Wirklichkeit geht hier der Möglichkeit 1. Ordnung voran, d.h. die auf einer Existenzstufe bestehenden Möglichkeiten folgen aus der Wirklichkeit der ihr korrespondierenden Existenz. Deshalb gibt es keinen Möglichkeitsraum und keine Möglichkeitstopologien ohne die sie ‚tragende‘ Wirklichkeit. Zielstrukturen als Vorbedingung von Zukunft können sich aber nur aus einer gegenständlichen Identität heraus entwickeln (und diese Identität damit nochmals weiterentwickeln), die bereits über Vergangenheit verfügt, weil Zukunft notwendig die projizierte Fortsetzung eines subjektiven Ereigniskontinuums ist, das erst im Anschluss an die Ausdehnung der lebendigen Identität auf ihre Vergangenheit überhaupt entsteht. Erst dadurch kommt jene ‚Ereignislinie‘ zustande, die sich fortsetzen lässt (siehe Abb. 36).

Von einem lediglich in der Hier-Jetzt-Struktur gegebenen Prozespunkt lässt sich keinerlei künftig mögliche Zielprojektion ableiten. Dies ist der Grund dafür, warum wir zunächst die Differenzierung des Zeitlichen in Gegenwart und Vergangenheit, und anschließend ihre weitere Differenzierung in die Dreibegrifflichkeit von Gegenwart, Zukunft und Vergangenheit vornehmen werden.

Weiter oben hieß es, sobald eine Tatsache zeitlich indiziert sei, d.h. sobald sie einen Platz in der Zeit habe, liege dieser Zeitpunkt zwingend in der Gegenwart oder der Vergangenheit und niemals in der Zukunft. Nun ist es allerdings so, dass alle dimensionale Entwicklung der Weltstruktur in diesem Modell als etwas beschrieben wurde, dass vor allem im Universalbild und damit in einem Zusammenhang stattfindet, der die Einzelexistenz übersteigt. Die Einzelexistenz realisiert zwar die sich entfaltende zeitliche Ordnung. Dennoch liegt es nicht in der Macht der einzelnen Existenz, an dieser zeitlichen Struktur etwas zu ändern. Die Einzelexistenz ist vielmehr passiv seiner Dimensionalität unterworfen, und ihre objektive, d.h. über sie selbst hinaus geltende Grenze ist deshalb vor allem eine zeitlich und räum-

lich bestimmte. Doch wie geht diese Fortschreibung zeitlicher Dimensionierung in der Einzelexistenz genau vor sich? Bei der Klärung dieser Frage greifen wir bereits bekannte Muster der vorangehenden Modellentwicklung auf.

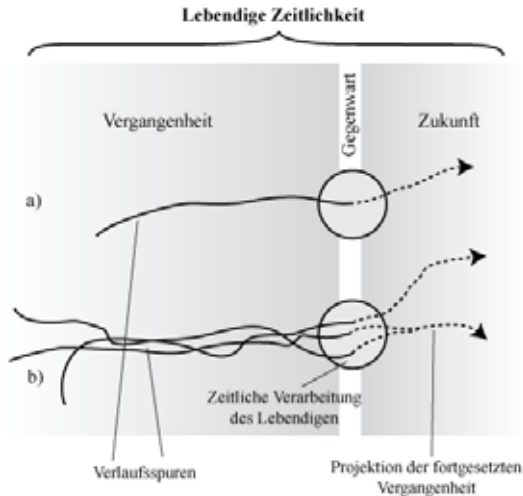


Abb. 36: Die Projektion der Zukunft aus dem Verlauf der Vergangenheit. Die Beispiele a) und b) zeigen im Prinzip dasselbe, bloß in unterschiedlicher Komplexität. So können sich mehrere vergangene Verlaufslinien in der Zukunft auch zu einer einzigen Zukunftslinie vereinigen (Beispiel b). Dies ist beispielsweise der Fall, wenn sich Spermium und Ei bei einer Befruchtung vereinigen.

Insbesondere kommt hier erneut jenes dialektische Prinzip zum Tragen, welches von uns die Fortschreibung und dabei Aufrechterhaltung des ursprünglichen Widerspruchs aller Weltentstehung verlangt. Der Keim dieses Widerspruchs wurde bereits am Ende des vergangenen Kapitels über die komplexe Gegenständlichkeit gelegt. Dort hieß es, Bewegung an sich sei die primäre Einschreibung eines Kausalvorgangs als kontinuierlich fortgesetzte Verlaufsspur in die Möglichkeitstopologie des umgebenden Universalbildes. Wir werden die Fortschreibung der Entwicklung der Zeit folglich in zwei Schritten konstruieren:

- a) Durch die Fortschreibung gegenständlicher Identität über diejenige des Einzelgegenstandes hinaus im Sinne einer zeitlichen Abfolge strukturidentischer Gegenstände bzw. Lebewesen auf

der Grundlage ihrer DNA (dies ohne weitere Diskussion der Frage, ob man auf den untersten Stufen der identischen Replikation von Aminosäuren bereits von Lebewesen sprechen kann), sowie b) durch die Abbildung kausal und zeitlich gekoppelter Veränderungen aus den Umgebungsprozessen des betreffenden Lebewesens innerhalb eines Lebewesens, so dass diese Veränderungsfolgen auf ‚pseudoaktuelle‘ Weise auch nach ihrem eigentlichen Geschehen noch operabel bleiben, wenn auch in neuer Form.

Ferner müssen wir folgendes in Rechnung stellen. Eine notwendige Bedingung allen Lebens ist die Möglichkeit zur akkumulierenden Reproduktion von Prozessergebnissen. Damit meine ich jene Form der Ereignissteuerung des lebendigen Organismus, der über die einfache Reaktion auf die Umwelt oder die statische Autoreproduktion weit hinausgeht, weil der Organismus tolerant gegenüber Veränderungen der Umwelt ist und phylogenetisch, schließlich auch ontogenetisch lernt. Schon bei noch sehr einfachen Lebewesen eröffnet dies die Möglichkeit eines von komplexen, inneren und äußeren Bedingungen abhängigen Verhaltens.<sup>295</sup> Das Ergebnis einer solchen Akkumulation von Erfahrung wird, sofern umwelttauglich, auch autoreproduziert. Dies ist es nämlich, was man gemeinhin als Entwicklung bezeichnet. Die klassische Evolutionstheorie des biologischen trial and error leugnet das phylogenetische Lernen allerdings. Sie behauptet stattdessen, dass es der blinde Zufall und nicht mehr sei, der den Fortschritt in der Entwicklung der Arten hervorgebracht habe. Ich meine, dass es ein Missverständnis des Begriffs des Lernens ist, wenn man einer lebenden Art die Fähigkeit dazu deshalb abspricht, weil es angeblich notwendig eines Individuums bedarf, an dem sich die Entwicklung abspielt, und jegliche Entwicklung darüber hinaus sei eben ‚blinder Zufall‘. Eine solche Auffassung ist zu grob, um richtig oder falsch sein zu können. Es bedarf auch keiner Beantwortung der schwierigen Frage, inwiefern z.B. einer Tierart als Art Identität zukommt, was von den Biologen praktisch nicht geleugnet werden kann, ohne die Grundlagen ihrer Wissenschaft zu gefährden. Vielmehr geht es hier um eine tatsächlich neuartige und viel grundsätzlichere Form der Identitätserweiterung, nämlich jene der Prozessidentität über verschiedene Instanzen hinweg. Wenn mein Herz immer wieder kontrahiert und damit ‚schlägt‘, so tut es damit immer dasselbe – sagen wir für gewöhnlich. Tatsächlich ist diese Annahme alles andere als gewöhnlich und offenbart einen der fundamentalsten Unterschiede zwischen der

---

<sup>295</sup> Siehe hierzu beispielsweise die Darstellung von Kandel [2006] seiner bahnbrechenden Untersuchungen an Schnecken.

vorlebendigen und der lebendigen Welt. Auch das Erstaunliche der Behauptung von Dawkins, dass es nicht nur die Arten seien, die sich entwickelten, sondern auch einzelne Gene<sup>296</sup>, bezieht sein Faszinosum im Kern aus dieser Erweiterung des Identitätsbegriffs auf eine Identität von Prozessen, die nicht mehr instanzabhängig ist, sondern von denselben Prozessen, z.B. der DNA-Replikase, über beliebig viele Instanzen hinweg getragen wird. Diese Identität ist sogar dann noch gewahrt, wenn der konkrete Prozessverlauf in einzelnen Instanzen unterschiedlich verläuft und sich der instanzübergreifende Prozess systematisch weit über seine Anfänge hinaus entwickelt. Der Begriff der Akkumulation von Prozessergebnissen setzt also eine Prozessidentität voraus, die über die einzelnen Prozessinstanzen hinweg gewahrt bleibt. Erkennt man eine solche Prozessidentität an – und dieses Kapitel wird begründen, warum eine solche Annahme sehr sinnvoll und der eigentliche Kern des Lebendigen ist –, so lassen sich einige angebliche Widersprüche des Evolutionstheorems leicht auflösen. Dann nämlich kann Entwicklung überhaupt erst stattfinden.

Für unser Modell ist der Begriff der Prozessidentität dagegen gar nicht so neu, wie es zunächst scheinen mag. Tatsächlich ist eine gegenständliche Identität, wie wir sie hier von Anfang an als stabil gekapselte Prozesseinheit darstellen, immer eine Identität in der Wiederholung desselben, und dieses Selbe ist im Kern am Ende immer reiner Prozess. Mit der dimensionalen Entwicklung von Existenz verliert dieser Gedanke jedoch nichts an seiner Erstaunlichkeit, sondern bedarf immer wieder neuer Darlegung und Begründung. Auf der Ebene des Lebendigen wird sich zeigen, dass die Prozessidentität in der Wiederholung im Zusammenspiel mit dem lebendigen Subjekt auch ein dimensionales Novum hervorbringt, nämlich zeitlich die Vergangenheit und die Zukunft, räumlich das subjektive Ereignis- und Verhaltenszentrum des Lebewesens.<sup>297</sup>

---

296 Vgl. Dawkins [1978]

297 Der Begriff der Prozessidentität, wie er hier entwickelt wird, unterscheidet sich somit sehr stark von jenem, wie er beispielsweise von Donald Davidson in Davidson [2001], S. 149ff und 163ff., entwickelt wurde. Davidson schlägt dort vor, Prozesse dann als identisch zu bezeichnen, wenn sie hinsichtlich ihrer Ursachen und Wirkungen identisch seien. Dies halte ich für gleichermaßen unplausibel wie praktisch undurchführbar. Wenn beispielsweise ein Schüler gestern und heute im Unterricht seinen rechten Arm hebt, weil er auf eine Frage des Lehrers seine Antwortbereitschaft signalisieren will, so sind Ursache und Wirkung beider Aktionen mit großer Wahrscheinlichkeit gänzlich verschieden: Weder sind die ursprünglichen Fragen in beiden Fällen dieselben, noch sind es die gedach-

Bei den höher entwickelten Tieren nennen wir diese akkumulierende Form identischen Verhaltens ‚Lernen‘, und wenn es ihre Art betrifft, ‚Evolution‘. Unser gesamtes Modell könnte man als eine solche Akkumulation von Prozessergebnissen auffassen; insofern geht es dabei im Grunde um nichts kategorial Neues. Bisher verstanden wir darunter allerdings nur eine strukturelle Akkumulation des gesamten Weltprozesses, während die einzelnen, sich dabei ergebenden Existenzen untereinander in ihrer Existenz nicht gekoppelt waren. Lediglich die Bezeichnung eines der ganz frühen Axiome dieses Modells, das sog. Erbschaftsaxiom, wies bereits auf jenes Merkmal hin, dass wir nun in qualifizierterer Weise erneut in Anspruch nehmen werden. Inzwischen geht es allerdings um die Koppelung einzelner gegenständlicher Existenzen dergestalt, dass die eine Existenz in zeitlich-kausaler Folge an die vorangehende zunächst strukturiertisch anschließt, um – in einem noch weiteren Entwicklungsstadium – daraufhin sogar im Laufe seiner eigenen Existenz seine Reaktionskompetenz physischer Begegnung mit der Welt individuell so zu akkumulieren, dass eine Art Aktions- oder Verhaltensvorrat entsteht, der fortgesetzt zur Verfügung steht. Dieses Muster der Weltbegegnung, d.h. eine sich akkumulierende Prozess- und schließlich

---

ten oder gesprochenen Antworten, noch ist überhaupt sicher, dass auf das Heben des Arms beide Male dasselbe geschieht. Es ist nicht einmal selbstverständlich, dass das Heben des Armes immer auf dieselbe Weise geschieht (mal zögerlich, mal enthusiastisch etc.). Dieses einfache Beispiel steht für den Normalfall, behaupte ich. (Mit ähnlichen Argumenten wie von mir hier skizziert hat bereits A.I. Goldman Davidsons Ansatz kritisiert). Davidson verschiebt die Frage nach der Prozessidentität folglich einfach auf die vorgelagerte Frage nach den Identität von Ursachen und Wirkungen. *Diese* Identitätsfrage beantwortet er allerdings nicht mehr, und ich meine, dass sie sich im Rahmen traditioneller substanzontologischer Theorien auch gar nicht zufriedenstellend beantworten lässt. – Von meinem vorstehend erhobenen Einwand gegen eine physikalistische Theorie der Prozessidentität unabhängig *sprechen* wir in solchen Fällen durchaus zu Recht von identischen Ereignissen („Er hat sich gestern und heute gemeldet.“). Die sprachliche Identifikation von Ereignissen ist aber etwas, was sich ganz anders rechtfertigt als durch den Rekurs auf Ursachen und Wirkungen. An Ursachen und Wirkungen als Voraussetzung der Identität von Ereignissen denken sicherlich Physiker während ihrer wissenschaftlichen Experimente, die Menschen im Alltag dagegen nur ganz ausnahmsweise. Vielmehr ist es die Kernfunktion der Entstehung und Fortschreibung abstrakter Gegenstände, die es ermöglicht, dass Menschen physisch unterschiedliche Vorgänge sprachlich identifizieren. Wie dies vor sich geht, wird weiter unten noch ausführlich besprochen.



Verhaltenskompetenz, findet sich schon bei den primitivsten Lebensformen.

Doch gehen wir nochmals einen Schritt zurück. Im Kapitel über die komplexe Gegenständlichkeit wurde ausführlich der Begriff der Verlaufspur erörtert. Die Verlaufspur ist eine Prozessfolge, die aus dem sich wandelnden Bedingungsgefüge eines komplexen Gegenstandes in der Zeit in Wechselwirkung mit seiner sich ständig wandelnden Situation im Universalbild heraus entsteht. Zum sich wandelnden Bedingungsgefüge eines komplexen Gegenstandes gehört auch die Folge seiner raumzeitlichen Positionen. Eine solche Verlaufspur nannte ich Bewegung.

Die Vorstellung einer unmittelbaren, ontologischen Abhängigkeit von Zeitlauf und Bewegung ist alt. Bereits Aristoteles konstruierte sein Modell der Zeit unter anderem aus der Koppelung von Zeitlauf und Bewegung. Kuhlmann<sup>298</sup> beschreibt die aristotelische Beziehung von Zeit und Bewegung recht anschaulich als ein Implikationsverhältnis, dass dennoch kein Identitätsverhältnis beider begrifflicher Entitäten ist. Das bedeutet konkret, dass Aristoteles die Zeit nur an und durch Bewegung von Gegenständen begreifen kann. Bewegung ist bei ihm freilich ein Zweifaches, nämlich zum Einen die κίνησις als der umfassendere Bewegungsbegriff, der als solcher auch Eingang in die heutige physikalische Terminologie gefunden hat, der aber im Zusammenhang mit Aristoteles' Zeitbegriff eine Bewegung im Sinne von μεταβολή, d.h. eine metaphysisch gesteuerte Veränderungsbeziehung meint, also primär nicht die Ortsbewegung, sondern etwas, was man in moderner Beschreibung vielleicht als ‚Gestaltänderung‘ (218b19ff.) bezeichnen könnte. Zum Anderen spricht er von der ποοά als der ‚Raumbewegung im engeren Sinne‘<sup>299</sup> (223a19 – 223b1f.). Daraus ergibt sich ein funktionales Zusammenspiel von Bewegung und Zeit, die Kuhlmann skizziert, indem er die Zeit als das ‚Maß der Bewegung‘ bezeichnet. Diese Verknüpfung von Zeit und Bewegung nicht nur in der abendländischen, sondern auch in der fernöstlichen Geistesgeschichte ist aus meiner Sicht keine beliebige. Auch aus dem hier entwickelten Modell ergibt sich nämlich, dass die Bewegungsspuren von komplexen Gegenständen als Verlaufspuren dieser Gegenständen

---

298 Rudolph [1988], S. 65 f. Siehe die dort genannten, sehr instruktiven Fundstellen im Buch IV, 12. Kapitel der aristotelischen Physik, vor allem 221a f.

299 Dieser Bedeutungsstrang des aristotelischen Bewegungsbegriffs steht in engem Zusammenhang mit seinem Möglichkeitsbegriff, der im Kern genau eine solche Veränderungsbeziehung eines Einzelgegenstandes auf sein ihm innewohnendes Entwicklungsziel, d.h. auf sein *telos* hin beschreibt.

de schließlich das evolutionäre ‚Sprungbrett‘ zur Entwicklung einer Selbststeuerung von Lebewesen sind.

Die Koppelung von Bewegung und Zeit in unserem Modell ist allerdings wesentlich voraussetzungsvoller als jene bei Aristoteles. Das liegt daran, dass Aristoteles noch von stark intuitiv geprägten Begriffen der ‚Veränderung‘ und ‚Bewegung‘ ausging, während wir einen schon recht komplizierten, technischen Apparat bemühen mussten, um diese Begriffe neu herzuleiten. Der wesentliche Unterschied zwischen der aristotelischen Koppelung von Bewegung und Zeitlauf und jener hier durchzuführenden besteht allerdings darin, dass der aristotelische Begriff der ‚Zeit in Bewegung‘ als eine ‚Bewegung in der Zeit‘ bei ihm phänomenale Wurzeln hat, während unsere Koppelung von Bewegung und Zeit rein prozessmetaphysisch begründet ist. Deswegen hat in diesem Modell die aristotelische Vertauschung einer ‚Zeit in Bewegung‘ in eine ‚Bewegung in der Zeit‘ auch keinen Sinn, weil die Zeit in unserem Modell gar kein Einheitliches ist, das sich insgesamt mit der Bewegung als einem Einheitlichen korrelieren ließe. In unserem Modell ist vielmehr alles in struktureller Bewegung (was wiederum ein Begriff der Bewegung ist, den Aristoteles gar nicht kannte), und in diesem sehr weit gefassten Sinne ist jegliche Zeit allerdings Ausdruck oder ‚Momentaufnahme‘ eines bestimmten strukturellen Bewegungsergebnisses. Nunmehr geht es uns allerdings um die Weiterentwicklung der physischen Bewegung komplexer Gegenstände zur Ausprägung lebendiger Zeitlichkeit, zunächst als Gegenwart und Vergangenheit. So viel zu den Wurzeln der hier durchgeführten Denkopoperation im Zeit- und Bewegungsbegriff in der ‚Physik‘ des Aristoteles.

## 5. AUTOREPLIKATION

Bei der Entwicklung des lebendigen Gegenstandes kommt es zu einer neuen und besonderen Bewegung, die sich grundsätzlich von allen anderen Bewegungen unterscheidet, nämlich einer Teilungsbewegung in der ‚Bauanleitung‘ eines Lebewesens, d.h. jener der Autoreplikation.<sup>300</sup> Tatsächlich ist die Teilung eines Gegenstandes auch Bewegung und nicht nur, wie ich oben andeutete, die Identitätsfortschreibung eines Prozesses über die Instanzen seiner wechselnden Gegenständigkeit hinweg. Die konkrete Bewegung ist der Vollzug dieser Entwicklung; ohne sie bliebe alles leere Abstraktion.

---

<sup>300</sup> Ich übernehme hier die entsprechende Beschreibung von *Kuhlmann* in Rudolph [1988], S. 67.

Betrachten wir unter den Bedingungen komplexer Gegenständlichkeit zunächst eine unqualifizierte Teilung eines Gegenstandes, beispielsweise die Spaltung eines Steinklumpens in mehrere Teile. Ein solcher Vorgang muss sich auf vielfältige Weise im Universalbild einschreiben; beispielsweise ergeben sich aus der neu entstandenen gegenständlichen Einheit völlig veränderte physikalische Verhältnisse und Abhängigkeiten zwischen diesen Einheiten. Jedes Bruchstück dieses Steins ist nunmehr ein eigener komplexer Gegenstand und begegnet den übrigen Bruchstücken der Ursprunghereinheit als etwas Gesonderes. Begegnen sich die neu entstandenen Bruchstücke jedoch als Teile von etwas? Wohl kaum. Denn nichts an diesen Bruchstücken verknüpft ihre separaten Existenzen mit der ursprünglich einheitlichen Existenz aller Bruchstücke in einem vorangehenden Steinklumpen. Im Universalbild ist die Reihe der Elemente einer Prozessfolge allerdings in gewisser Weise aufbewahrt: Die Verlaufsspur der Bruchstücke im Universalbild führt zurück auf ihre ehemalige Einheit. Diese Verlaufsspur ist nun genau die Bewegung der Bruchstücke. Die Bewegung eines Gegenstandes ist kein eigentlicher Teil seiner Existenz, wohl aber seiner Identität, denn die Identität eines komplexen Gegenstandes ergibt sich aus der Abbildung der Gesamtheit seiner Existenz im Universalbild.

Das Besondere der neuen Bewegung lebendiger Gegenstände liegt nun darin, dass es sich dabei um keine beliebige Teilungsbewegung handelt, sondern um eine sehr qualifizierte: Die Teile sind strukturell mit ihrem Ursprung identisch, oder besser gesagt strukturisomorph. Der Begriff der strukturellen Isomorphie beschreibt eine prozedural-qualitative Identität, keine quantitativ-materiale. Der strukturell identische Abkömmling eines komplexen Gegenstandes – also sein struktureller Erbe – geht aus dem Teilungsvorgang als etwas hervor, das innerhalb der Möglichkeitstopologie solcher Gegenstände zwar von nun an seine eigene raumzeitliche Bewegung ausführt, gleichwohl aber sämtliche mikro- und makrophysikalischen Merkmale an sich hat, die auch seine Herkunft auszeichnen. Diese Merkmale sind es, die die strukturelle Identität dieses Gegenstandes mit seinem Vorgänger begründen. Der strukturelle Abkömmling erbt also die prozedurale Struktur seines Herkunftsgegenstandes, während seine Bewegung im Universalbild eine eigene ist, die vom Moment der Teilung an von ihrer Herkunft entkoppelt ist. Die Weitergabe der prozeduralen Struktur eines Gegenstandes auf seinen Abkömmling durch eine konkrete Teilungsbewegung, d.h. Vererbung, ist eine gänzlich neue Fortschreibung des allgemeinen Merkmals der Prozessidentität. Sie ist das grundlegende und erste Merkmal alles Lebendigen.

Offensichtlich kommt es hierbei zu einer Entkoppelung von Einzelexistenz und ihrer funktionalen Einzigartigkeit. Die Verselbständigung existenzieller Struktur über die Grenzen realer Existenz hinweg qua Teilungsbewegung ist aber nicht nur die Grundlage materieller Entwicklung z.B. der biologischen Arten, sondern auch die Grundlage der Entwicklung des Zeitlichen in jenem ersten Schritt der Ausdifferenzierung eines Gebildes aus Gegenwart und Vergangenheit.

## 6. MODALE SPALTUNG

Mit der Entwicklung der Autoreplikation wird zunächst nur die Identität individueller Existenz von der Identität ihrer prozeduralen Struktur gelöst. Als Folge dieser Trennung besteht die allgemeine Prozesstruktur unabhängig von ihrem Träger in ihren Replikaten fort. Der Abkömmling eines bestimmten Lebewesens ist strukturell (weitgehend) dasselbe wie sein Vorgänger; als Einzelexistenz ist er allerdings ein vollkommen Anderes. Doch dabei bleibt es nicht. Lebendige Existenz ist in ihrer Identität viel stärker von ihrer materiellen Existenz entkoppelt, als dies noch bei den komplexen Gegenständen der Fall ist. Der komplexe Gegenstand erhält seine Identität, die hochgradig relational geprägt ist, zwar auch dann noch, wenn materielle Bestandteile an ihm durch andere ersetzt werden. Dennoch ist die Identität des komplexen Gegenstandes lediglich eine, die sich aus dem Kontinuum der Bewegung dieses Gegenstandes in seinem spezifischen Möglichkeitsraum ergibt. Über diese immer noch im Wesentlichen extern determinierte Identität steigt der lebendige Gegenstand hinaus. Er entwickelt Mechanismen der Eigenkoppelung<sup>301</sup>, die aus seiner Identität eine in den aufgefächerten Subdimensionen der Zeit machen. Die materiale Ausprägung der Eigenkoppelung äußert sich biologisch als die Herausbildung eines ‚Speichermediums‘ innerhalb des betroffenen Organismus, durch das die Distanzierung zumindest der Prozesstruktur von der Umwelt nicht nur über Generationen zeitlich beliebig ausgedehnt werden kann. Darüber hinaus stellt sich diese Prozesstruktur als etwas dar, das nicht nur ein einziges Mal auf eine bestimmte Einwirkung von außen reagiert und sich darin erschöpft, sondern die sich beliebig oft aktualisieren kann, und zwar mit steigender Entwicklung sogar auf immer komplexere Weise.<sup>302</sup>

---

301 Siehe zur Erläuterung dieses Begriffs oben Anm. 278.

302 Es ist an dieser Stelle wichtig darauf hinzuweisen, dass die Basis dieser prozeduralen Verselbständigung in der Autoreplikation nichts mit der

Der Begriff der Eigenkoppelung beschreibt also ein Grundprinzip, das sich im Laufe der biologischen Evolution enorm ausdifferenziert hat. Der Begriff der Wiederholung, der bereits zu Beginn dieses Modells eine wesentliche Rolle spielte, taucht hier also in neuem Gewande wieder auf. Er bezeichnet nicht nur die Fähigkeit zur Selbststeuerung, sondern eben auch der variierenden Wiederholung von Prozessmustern. Dies wiederum setzt Vergangenheit voraus, weil nur die Möglichkeit angepasster Wiederholung des Vergangenen wie als Vorlage oder Muster einen operativen Fortschritt gegenüber der rein auf den jeweiligen Jetztmoment bezogenen Prozessform komplexer Existenz bringt. Und auch der Zusammenhang, innerhalb dessen der Begriff der Wiederholung hier wieder auftaucht, ist durchaus ein Spiegel des alten. Denn die Wiederholung von lebendigen Prozessen

---

seitens der modernen Systemtheorie so häufig und so gern bezogenen Autopoiesis (‚Selbsterzeugung‘) zu tun hat. Selbsterzeugung im radikalen Sinne des Wortes ist logisch unmöglich, weil etwas, wenn es erzeugt wird, vor diesem Erzeugungsvorgang noch nicht gegeben sein kann, denn sonst kann es nicht mehr erzeugt werden (jedenfalls solange man ‚Erzeugung‘ im Sinne von ‚ursprüngliche Entstehung‘ versteht). Da aber der Ausdruck ‚Selbsterzeugung‘ logisch impliziert, dass etwas schon gegeben sein muss, um sich *selbst* hervorbringen zu können, andererseits aber noch gar nicht gegeben sein darf, um sich selbst *hervorbringen* zu können, ist dieser Ausdruck, im strikten Sinne verstanden, selbstwidersprüchlich und damit unsinnig. Folglich hat ein solcher Begriff der Autopoiesis in diesem Modell keinen Platz, und da mir keine andere Definition der Autopoiesis bekannt ist (genau genommen kenne ich überhaupt keine Definition dieses Begriffes), wird auch ansonsten davon keine Rede sein. Der Begriff der Autoreplikation ist dagegen nicht selbstwidersprüchlich, da es prozesslogisch möglich ist, dass eine Einzelexistenz entweder eine funktionsgleiche, selbstständige Kopie seiner selbst hervorbringt (‚Selbstreproduktion‘ im Sinne von ‚Fortpflanzung‘), oder aber ein Organismus seine Struktur einfach auf irgendeine Weise vermehrt oder vergrößert (‚Selbstreproduktion‘ als Wachstum), oder aber – und dies ist der simpelste Fall – ein lebendiges Wesen einfach seine Identität in einem fortgesetzten Stoffwechsel aufrecht erhält, womit der Begriff der Autoreplikation ineins fällt mit demjenigen der lebendigen Identität. Auf zellulärer Ebene höher entwickelter Lebewesen verschränken sich Selbsterhaltung und Fortpflanzung insofern, als solche Lebewesen ständig einen beträchtlichen Teil ihrer Zellen ersetzen müssen, um sich am Leben zu erhalten, so dass das gesamte Lebewesen lediglich seine ursprüngliche dynamische Identität aufrecht erhält, während und indem sich seine Zelle gänzlich reproduzieren. Dies ist jedoch kein eigentlich metaphysischer Diskussionsgegenstand, weshalb wir hier nicht weiter in die Tiefe zu gehen brauchen.

dient erneut der Stabilisierung – sprich: dem Überleben – dieses Lebewesens.

Der eben verwendete Ausdruck ‚Speichermedium‘, z.B. in Gestalt eines DNS-Fadens oder eines Gedächtnisses, ist allerdings erläuterungsbedürftig. Es drängt sich bei diesem Wort die Vorstellung von elektronischen Speichermedien oder vielleicht einem Buch oder ähnlichem auf, wo Informationen an einen materiellen Träger dergestalt gekoppelt sind, dass dieser Träger ausschließlich als Informationsspeicher da ist und sonst keinerlei Funktion hat. Die biologische Natur scheint jedoch ganz andere Wege zu gehen, wenn es um die Akkumulation von Erfahrung geht. Akkumulation von Erfahrung ist nur in einem sehr spezifischen Sinne gespeicherte Information; der Informationsbegriff wird im Übrigen in vielen Bedeutungen verwendet; ich beziehe mich hier auf jenen, wie er von Claude Shannon<sup>303</sup> entwickelt wurde. Demzufolge ist die Information (neben der Kommunikation, wobei der Kommunikations- und der Informationsbegriff weder intensional, noch extensional identisch sind) eine der Voraussetzungen von Erfahrung, und zwar als das, was die Ungewissheit infolge von Reaktionsentscheidungen mindert. Hierzu ein Beispiel: Angenommen, jemand soll eine Entscheidung treffen, ob es nach rechts oder links zum Bahnhof geht. Zur Lösung dieses einfachen Problems genügt offensichtlich eine einzige Auskunft eines Sachkundigen, um die notwendige Information zu erlangen. Hat man zwischen vier Möglichkeiten A, B, C, und D zu entscheiden, so muss man bereits zwei Fragen stellen, um die richtige Information zu erfragen. Die benötigte Information bis zur abschließend richtigen Entscheidung kann man also (zumindest unter idealisierten Problembedingungen) quantifizieren, indem man die Anzahl der Teilentscheidungen zählt, die man bis zum Erhalt der Schlussentscheidung treffen muss.

Dies ist der Kern des Shannonschen Informationsbegriffs. Ein Informationsquantum ist demnach das positive Äquivalent jenes Betrages an Ungewissheit, die durch das Eintreten eines informierenden Ereignisses beseitigt wird. Ein solcher Informationsbegriff beschreibt das Maß der Einschränkung von Reaktionsbeliebigkeit. Er verträgt sich übrigens gut mit dem hier vertretenen Begriff des Naturgesetzes. Ein positiver Informationsbegriff, wie er beispielsweise der Vorstellung von Wissen zugrunde liegt oder auch der Behauptung von Bateson, eine Information sei ein Unterschied, der einen Unterschied produziert<sup>304</sup>, behauptet dagegen die Existenz einer mehr oder weni-

---

303 Vgl. Shannon [1976].

304 Bateson [1984], S. 123 der dt. Ausgabe.

ger deutlichen, abstrakten Beschreibung oder Anweisungsfolge, die in einem Isomorphieverhältnis zu dem steht, wovon sie handelt. Diese abstrakten Entitäten, denen wir z.B. in Gestalt von Fahrplanauskünften, Abrechnungen oder ganzen wissenschaftlichen Büchern begegnen, werden in einem öffentlich zugänglichen Verfahren kodiert (d.h. geschrieben oder auf andere Weise erzeugt) und dekodiert (d.h. gelesen oder verstanden). Ein solcher positiver Informationsbegriff im Sinne von Wissen wird uns erst im nächsten Kapitel auf der Ebene der abstrakten Existenz beschäftigen. Da es hier aber noch nicht um die positive Erzeugung und Aufbewahrung von Wissensstrukturen geht, sondern um die Akkumulation von Erfahrung, müssen wir uns auch keine Gedanken um die Entstehung von Speichermedien machen, die solche positiven Informationsentitäten dauerhaft lagern. Ein lebender Organismus macht nach der Shannonschen Informationsdefinition bereits dann eine Erfahrung, wenn ein Umwelteinfluss auf diesen Organismus dergestalt einwirkt, dass in nachfolgenden Situationen eine bis dahin beliebige oder lediglich extern determinierte Reaktion auf diesen Einfluss infolge einer entsprechenden Veränderung dieses Organismus mit geringerer Beliebigkeit oder einer geringeren Abhängigkeit von den externen Determinanten erfolgt. Dieser Organismus macht dann eine Erfahrung: Ein Ereignis hinterlässt in seiner Beschaffenheit eine Spur, die zur Folge hat, dass er das nächste Mal bei einem ähnlichen Ereignis weniger zufällig reagiert. Das biologische Ausleseprinzip sorgt ferner dafür, dass diese geringere Reaktionszufälligkeit über eine große Zahl der Anwendungsfälle dem struktursiomorph sich erfolgreich fortschreibenden Organismus förderlich ist. Evolutiver Erfolg ist dieser erfolgreiche Balanceakt aus stabiler Selbstfortschreibung sowie Anpassung und ist ein Kampf der lebendigen Prozesseinheit gegen ihr Innen genauso wie gegen ihr Außen.

Es fragt sich also, wie wir den hierzu notwendigen Differenzierungsprozess zu modellieren haben, damit ein lebendiges Wesen über solche Fähigkeiten verfügt. Da ein Prozess an sich selbst nicht ‚aufgehoben‘ oder konserviert werden kann, bedarf es seiner konservierenden Übersetzung oder Abbildung, um ihn auch nach seinem Ablauf noch verfügbar zu halten. Ein solches Abbildungsverhältnis wäre im Rahmen dieses Modells als die sekundäre Abbildung der im Universalbild vorgezeichneten Verlaufsspur im Einzelgegenstand denkbar. Sekundär wäre eine solche Abbildung deshalb, weil die Verlaufsspur selbst bereits das Ergebnis eines (primären) Abbildungsvorganges der Bewegung komplexer Gegenstände im Universalbild ist. Komplexe Gegenstände sind an sich selbst noch nicht mit jenen internen Bedin-

gungsstrukturen ausgestattet, die eine solche sekundäre Abbildung im Einzelgegenstand erlauben. Es bedarf folglich einer solchen Vorkehrung, damit die im Universalbild abgebildeten Verlaufsspuren nochmals – sekundär – im Einzelgegenstand abgebildet werden. Dies gilt jedoch nur für die sehr wenigen komplexen Gegenstände, die sich zu lebendigen Gegenständen qualifizieren. Ferner werden wir hier lediglich die metaphysischen Schlüsselpunkte beschreiben, die den Aufstieg der komplexen Gegenständlichkeit zur lebendigen Existenz markieren.

Um die Einzelexistenz, die zum lebendigen Wesen strukturell aufsteigt, mit einer individuellen Topologie gegenständlicher Verlaufsspuren ihrer eigenen und der sie betreffenden Bewegungen von anderen Gegenständen ausstatten zu können, muss etwas an diesem Wesen die Funktion des Trägers einer solchen individuellen Verlaufstopologie übernehmen. Insofern diese Funktion innerhalb der funktionalen Grenzen des davon betroffenen Individuums angesiedelt sein muss, um ebenfalls eine Funktion dieses Individuums zu sein, hat es auch Sinn zu sagen, der betreffende Träger befinde sich in diesem Individuum. Es handelt sich bei diesem In-Sein um eine Zugehörigkeit im Sinne integraler Teilhabe, die ganzheitlich-funktionaler Natur ist, und nicht zwingend räumlich-lokaler. In diesem Sinne wäre beispielsweise auch die Blüte einer Blume in der Blume, zu der sie gehört. Das Wörtchen ‚in‘ hat hier also eine systemische Bedeutung, bis hin zur Rede von der Seele oder der Psyche des Menschen, die sich ‚in‘ ihm befindet, und keine materiale.

Das lebendige Wesen soll über ein strukturelles Merkmal verfügen, das die individuelle Abbildung universalbildlicher Verlaufsspuren ermöglicht. Abgesonderte Einheiten oder Gliederungsabschnitte solcher Verlaufsspuren nenne ich Verlaufstopologien. Wenn man sich eine solche Verlaufstopologie vereinfacht wie eine Landkarte vorstellt, so ähnelt sie durchaus jenem Abbildungsverhältnis, das wir bereits in der universalbildlichen Sphäre kennengelernt haben. Denn auch das Universalbild ist primär eine reine Abbildungsrelation. Da wir ferner immer schauen müssen, das strukturell Neue aus jeweils schon Bestehendem herzuleiten, bietet es sich hier an, die Entstehung der individuellen Verlaufstopologie als Ergebnis einer diesbezüglichen Differenzierung des Zusammenspiels von Universalbild und Einzelexistenz zu konstruieren. Doch wie lässt sich ein solcher Schritt begründen?<sup>305</sup>

---

305 Mit ‚Begründung‘ ist hier, wie auch sonst in diesem Modell bei der Konstruktion struktureller Neuheiten, nicht der Beweis logischer Notwendig-



Beispielsweise ein Molekularbiologe könnte hier folgenden Einwand erheben: Ist es nicht überflüssig oder sogar falsch, die Entwicklung des Lebendigen als Erfahrungsakkumulation zu konzipieren? Sind es nicht vielmehr vollkommen erfahrungslose, chemische Strukturen, die sich blindem Zufall folgend ohne jegliche Abstraktion ihrer Prozessidentität entwickeln, ähnlich den atomaren und subatomaren Strukturen? Was begründet die Notwendigkeit solcher komplizierter Erfahrungsakkumulations- und konservierungstheorien, wie wir sie hier entwickeln? – Darauf antworte ich: Tatsächlich gibt es solche komplizierten Strukturen, das wird niemand ernsthaft bestreiten, und sie treten sogar schon auf der Ebene der Einzeller auf. Es lässt sich wegen der ausnahmslosen Koppelung von Leben und Erfahrungsakkumulation der Schluss nicht von der Hand weisen, dass eine wesentliche Eigenschaft des Lebendigen genau in dieser Eigenschaft begründet liegt. Der besagte Einwand gegen unsere Strategie wäre somit ein reduktionistischer, der letztlich die *differentia specifica* des Lebendigen überhaupt leugnet. Eine solche Einstellung zur Frage nach der Besonderheit des Lebendigen beantwortet jedoch gerade diejenige Frage nicht, um die es uns geht. Eine reduktionistische Strategie vermag prinzipiell nie das zu erklären, was sie reduziert. Sie deutet die Frage vielmehr um und stellt sie durch die Reduktion in einen strukturell niedrigeren Zusammenhang, der dem Reduktionisten nicht mehr fraglich ist. Gelingt ihm dies nicht gleich im Zuge einer ersten Reduktion z.B. des Lebendigen auf das Chemische, so muss der Reduktionist immer weiter reduzieren, bis er auf eine Ebene hinabgekommen ist, auf der die Zusammenhänge für ihn fraglos sind. Seine Aussagen in der Begrifflichkeit dieser Ebene präsentiert er dann als Erklärung.<sup>306</sup>

---

keit dieses Schrittes im Sinne einer gesetzlich notwendigen Entwicklung oder Prozessfolge gemeint, die das jeweils Neue hervorbringt, sondern lediglich die sinnvolle Aneinanderreihung von bekannten Prozessschritten, die allerdings hier zu Entwicklungsschritten werden, weil sich an deren Ende ein strukturell und damit existenziell Neues ergibt. Es gibt also keine gesetzliche Notwendigkeit genau *dieser* Entwicklung im Verhältnis zu irgendeiner anderen, die mit den Vorbedingungen ebenfalls vereinbar ist. Dies kann auch gar nicht anders sein, weil die Prozessgesetzmäßigkeiten, die den Kern einer jeden Prozessstruktur ausmachen, erst zusammen mit dem jeweiligen höheren Strukturniveau entstehen, das gerade in der Darstellung erklimmen wird. Gesetze sind bislang nur Bedingungskomplexe, die die Beliebigkeit eines ansonsten wild wuchernden Prozessdranges einschränken, nicht mehr.

306 Im Extremfall führt dies nicht nur hinab auf die subatomare Erklärungsebene, sondern letztlich auf gänzlich erfahrungsferne, am Ende rein ma-

Die reduktionistische Strategie scheitert jedoch gleich doppelt, wenn es um mehr als nur die technische Beherrschung von Naturvorgängen geht: Sie weicht nicht nur der eigentlichen Frage aus, indem sie einen strukturell tieferen Zusammenhang aufsucht, der ihr schließlich fraglos erscheint, sondern auch diese Fraglosigkeit selbst ist höchst beliebig. Es gibt keine letzte Fraglosigkeit oder Selbstverständlichkeit in unserer Weltbegegnung. Konsequente Fraglosigkeit gibt es nur durch den Verzicht auf die Frage selbst, und dies entspricht in der Logik des Reduktionismus einer Reduktion hinab auf das Nullum oder das unterste Nichts überhaupt vor aller Existenz: Die Strategie des Reduktionisten stürzte ihn, befolgte er sie konsequent, stracks in die Stummheit des Nihilismus.

Ein wichtiges Argument des physikalischen Reduktionismus ist auch die Grundlage des sog. Epiphänomenalismus. Es soll hier kurz behandelt werden, weil es insbesondere im Zusammenhang des Verhältnisses von unbelebter und belebter Materie immer wieder vorgebracht wird. Diese Auffassung begründet die Unselbstständigkeit des Lebendigen gegenüber dem rein Physischen damit, eines der unbestrittenen und empirisch angeblich noch nie widerlegten Axiome der Physik sei, dass die physikalische Erklärungsebene vollständig oder geschlossen sei, d.h. dass die Physik keiner außerphysikalischen Erklärungen bedürfe und diese auch gar nicht akzeptieren könne, wenn sie als Naturwissenschaft konsistente Erkenntnis gewinnen wolle. Dieses Argument ist deshalb so merkwürdig, weil es so offenkundig unhaltbar ist, dass man sich wundert, wie es in dieser Form überhaupt ernsthaft vorgetragen werden kann. Richtig ist zunächst sicherlich, dass jede Wissenschaft sich ihren eigenen Erklärungshorizont schaffen muss, um konsistente Erklärungen von Naturprozessen hervorbringen zu können. In diesem Sinne hebt sich bereits die Chemie von der Physik ab. Unbestritten ist ferner, dass sich Prozesse, die sich über mehrere Existenzebenen erstrecken, für bestimmte Betrachtungen auf die eine oder andere Existenzebenen reduzieren lassen, wenn auch – wie oben gezeigt – immer unter Verlust einer Einsicht in die spezifische Beschaffenheit dessen, was hinwegreduziert wird. Das eigentliche Argument des Epiphänomenalisten ist aber, dass beispielsweise psychische Prozesse gar nicht in die Kausalität der zugrunde liegenden Physis eingreifen können, weil ansonsten das Axiom der

---

thematische Theoreme. Hiergegen wäre prinzipiell nichts einzuwenden, wenn nicht die rückwärts gerichtete Strategie des Reduktionisten ihn zu einer Leugnung des Höheren führen würde. Es ist diese rückwärtige Ausrichtung des Reduktionismus, die ihn philosophisch disqualifiziert.

Geschlossenheit des Physischen durchbrochen wäre. Schon das blanke Argument zeigt, dass sich der Epiphänomenalist mit zahlreichen Vorgängen der Welt konfrontiert sieht, die einer physikalischen Erklärung zumindest unmittelbar nicht zugänglich sind. Das Gleiche gilt übrigens, und dies wird von den Epiphänomenalisten praktisch immer übersehen, im Verhältnis z.B. der Physik zu ihren eigenen nicht mehr physikalisch begründbaren Voraussetzungen, beispielsweise den Gesetzen der Mathematik. Er behauptet nun hypothetisch, dass sich zumindest alle ‚höheren‘ Phänomene, als das, was sich auch von ihm zugestandenermaßen ‚oberhalb‘ der Physik abspielt, nur in einer Art unselbstständigen Parallelbewegung zum Physischen vollzieht, letztlich aber keine Eigengesetzlichkeit aufweise. Richtig daran ist wiederum, dass höhere Existenzebenen nicht die Macht haben, die Regeln der Trägerebenen, auf denen sie aufbauen, zu brechen. Dies wird auch niemand ernsthaft behaupten, der nicht gerade Mystiker ist. Dies schließt jedoch nicht aus, dass die jeweils höhere Ebene, also beispielsweise das Lebendige gegenüber dem rein Physischen, eine Eigengesetzlichkeit ausprägt, die sich innerhalb der Regeln ihrer Trägerebenen bewegt.

Das lässt sich veranschaulichen mit dem Verhältnis sozialer Sitten zu gesetztem Recht. Soziale Verhaltensregeln sind viel feiner als gesetztes Recht. Daher ist es möglich, die feineren Sitten grob zu verletzen und gleichwohl gesetztes Recht vollständig zu beachten (dies beschreibt beispielsweise der Ausdruck der ‚Unhöflichkeit‘). Ein solches Verhalten kann jedoch durchaus Folgen auf der Ebene formaler Rechtsbeziehungen haben. Wer beispielsweise eine Vertragsbeziehung informell überstrapaziert, indem er sich für seine Vertragspartner sehr anstrengend benimmt, obwohl man ihm rechtsformal keinen Vorwurf machen kann, wird eventuell die Auflösung der Vertragsbeziehung durch eine rechtlich zulässige Kündigung etc. provozieren. Eine solche Kündigung ist auf der formalen Ebene des gesetzten Rechts kein Widerspruch gegen diese Ebene und müsste vom Epiphänomenalisten als Analogie seines Arguments, die formalrechtliche Ebene sei doch auch hier geschlossen, akzeptiert werden. Dennoch ist vollkommen klar, dass der formalrechtliche Ereignisverlauf anders hätte geschehen können, wenn die feineren sozialen Ereignisse ‚dazwischen‘ anders verlaufen wären. In diesem Sinne vermag eine untere Existenz- oder Trägerebene niemals die Einflüsse der ihr übergeordneten Ebenen zu integrieren. Die untere Ebene ist vielmehr gezwungen, die Welt auf jene etwas gröbere Art und Weise abzuwickeln, die ihr gemäß ist. Alles, was darüber hinaus geht, übersteigt

ihren Horizont selbst dann, wenn ihre eigenen Funktionsgesetze perfekt beachtet werden. Der Epiphänomenalismus versucht also, die Enge seines jeweiligen Betrachtungshorizonts in die wirkliche Enge der Welt umzumünzen. Die Welt ist aber nicht so grob, wie er meint. Die von ihm behauptete Unselbstständigkeit höherer Existenzebenen kann er nicht begründen, leugnet aber dennoch ihre Selbstständigkeit.

Dies ist nicht unser Ansatz. Wir beharren stattdessen auf einer unreduzierten Beantwortung der Frage, was das Lebendige im Unterschied zu den vorangehenden Existenzformen auszeichnet. Diese Frage scheint wiederum nur dann sinnvoll beantwortet werden zu können, wenn man unter der Voraussetzung einer Prozessidentität unabhängig von der Instanzenidentität diejenigen funktionalen Erweiterungen aufsucht, über die ein materieller Träger solcher Prozessidentitäten verfügen muss, um sie überhaupt durch seine Einzelexistenz instantiiieren zu können.

Wie wir aus der Darstellung des komplexen Gegenstandes wissen, ist die Existenzform des komplexen Gegenstandes eine durch und durch relative: der Regentropfen, der an einer Fensterscheibe herunterrinnt, hält sich an die materiellen Strukturen dieser Fensterscheibe, während der Blitz in seiner physikalischen Struktur nicht einmal zwischen Fensterscheibe und Mauer unterscheidet, sondern nur zwischen elektrisch leitenden und nicht leitenden Strukturen, auf die er trifft.<sup>307</sup> Ein herabfallender Stein begegnet der Kachel, auf die er fällt, ebenfalls in seiner gegenständlichen Einheit, auch wenn diese Begegnung eventuell dazu führt, dass er in mehrere Teile zerspringt, die fortan eigene gegenständliche Einheiten bilden. Er begegnet aber nicht dem ganzen Haus, zu dem diese Kachel gehört, denn die gegenständliche Einheit des Hauses ist in ihrer spezifischen Möglichkeitstopologie von jener des fallenden Steins und jener der Kachel meist vollkommen getrennt. Wohl aber begegnet der fallende Stein auch der Erde in ihrer Gesamtheit, denn diese ist es, die ihn fallen macht. Das heißt: Die Identität eines komplexen Gegenstandes bestimmt sich jeweils funktionsrelativ zu den anderen komplexen Gegenständen, die ihn umgeben; an sich selbst oder absolut betrachtet gibt es überhaupt keinen komple-

---

307 Dies heißt selbstverständlich nicht, dass ich beliebigen Gegenständen Handlungsfähigkeiten zuschreibe; ein solcher Eindruck drängt sich höchstens infolge der Eigenheit unserer Sprache auf, Verben immer so erscheinen zu lassen, als handele das darauf bezogene Satzsubjekt. Dies ist im Falle von physikalischen Ereignissen natürlich nicht der Fall. Wohl aber agieren auch anorganische Ganzheiten, d.h. überhaupt jegliche gegenständliche Einheit, aus ihrer Gegebenheit als Einheit heraus.

nen Gegenstand. Die Existenzform des komplexen Gegenstandes ist durch und durch abhängig von ihrer funktionalen und dimensionalen Bestimmung durch die konkrete Existenz anderer komplexer Gegenstände. Diesen Aspekt komplexer Gegenständlichkeit müssen wir immer im Auge haben, wenn wir von dieser Existenzform zu noch höheren Existenzformen fortschreiten wollen.

Nun vollzieht sich die biologische Evolution, soweit dies hier metaphysisch beleuchtet wird, in dieser Hinsicht durchaus analog. Pflanzen und Tiere können miteinander als lebendige Wesen umgehen, müssen dies allerdings nicht. Das Fressen von Pflanzen oder anderen Tieren kann man beispielsweise kaum als eine Weise der Begegnung auffassen, die auf die spezifische Lebendigkeit des Gefressenen eingeht (abgesehen davon, dass es nicht verdorben oder giftig sein sollte), während der Kampf eines Tieres mit einem anderen durchaus ein Ereignis ist, bei dem sich die Kontrahenten strukturell auf Augenhöhe befinden. Ein Stein kann einem Tier oder einer Pflanze dagegen funktional immer nur auf der reduzierten Ebene komplex-gegenständlicher Existenz begegnen. Seine eigene Existenzform setzt ihm eine unübersteigbare Grenze in seiner Weise der Weltbegegnung.

Wenn wir nun nach der Einheit jenes Lebewesens fragen, innerhalb dessen wir das differenzielle Gegenstück zum Universalbild ausmachen wollen, um daraus die Natur von Gegenwart und Vergangenheit ableiten zu können, so gehen wir zunächst von der Einheit komplexer Gegenständlichkeit aus. Bei unserem konstruierenden Nachvollzug der Entstehung lebendiger Existenz sprechen wir zwingend aus der Perspektive lebendiger Existenz. Erst der Wechsel der Beobachterposition ermöglicht uns dies.<sup>308</sup> Daraus folgt, dass die Beschreibung der

---

308 Damit gebe ich sicher keine abschließende Antwort, vielleicht aber eine Orientierung für eine weitergehende Antwort hinsichtlich der verzwickelt klingenden Frage, die in den 1980er Jahren von Heinz von Foerster unter dem Begriff der ‚Systemtheorie 2. Ordnung‘ (Foerster [1993]) aufgeworfen wurde. V. Foerster wandte gegen die vorangehende Systemtheorie erster Ordnung ein, dass keine Systembeschreibung richtig sein könne, die eine absolut außenstehende oder unabhängige Beobachterposition impliziere. Er begründete diesen Einwand damit, dass kein System unabhängig von der jeweiligen systemischen Position des Beobachters beschrieben werden könne, folglich eine jede Systembeschreibung nur dann vollständig sein könne, wenn sie die relativen Bestimmungen enthielte, die aus der jeweils spezifischen Beobachterposition folgen. Ich kann aus Platzgründen hier nicht erschöpfend auf diesen Einwand eingehen. Ich möchte nur soviel andeuten, dass erstens der Einwand von v. Foerster in dem Umfang berechtigt ist, als Systeme nur einen beschränkten Funktionshorizont

lebendigen Existenz ineins die Beschreibung jener Beobachterposition ist, aus der heraus wir diesen Teil des Modells konstruieren. Beides entsteht modellrelativ im gleichen Zuge.

Doch nun zurück zur eigentlichen Frage dieses Abschnitts. Wie kommt es zu jener sekundären Differenzierung des Universalbildes, so dass als Resultat dieses Vorganges auch jede lebendige Existenz über ihr eigenes ‚kleines Universalbild‘ verfügt? Nach Beantwortung dieser Frage werden wir imstande sein, das Entstehen von Gegenwart und Vergangenheit zu modellieren.

Die Entstehung des Universalbildes wurde als ein Vorgang beschrieben, durch den sich relativ entkoppelte Einzelexistenzen in einen übergeordneten Zusammenhang einbringen können. Das Universalbild als die existenziell unselbstständige Einheit aller Einzelexistenzen existiert selbst nicht. Genau deshalb ist das Universalbild auch die notwendige Ergänzung zum Existierenden: Er ist der Träger aller Möglichkeitstopologien komplexer Gegenstände, denn mit logischer Notwendigkeit kann nur das Nicht-Existente widerspruchsfrei

---

haben, und zwar dergestalt, dass kein System imstande ist, mit anderen Systemen umzugehen, die eine strukturell höhere Existenz realisieren als sie selbst. Oder umgekehrt gesagt: Systeme können nur mit anderen Systemen gleicher oder geringerer Strukturhöhe umgehen. Genau dieser Grundsatz wird in dem hier entwickelten Modell beachtet. Zweitens ist keine Einzelexistenz, die über die systemischen Merkmale verfügt, die man als ‚Fähigkeit zur Beschreibung von etwas‘ bezeichnen könnte, zu einer vollständigen systemischen Selbstbeschreibung in der Lage. Ein jeglicher Versuch dieser Art ruft unvermeidlich jene logischen Paradoxien hervor, die Russell mit der von ihm entwickelten Typentheorie analysiert hat. Auch diese zweite Einschränkung wird in diesem Modell erfüllt (ich beabsichtige nämlich nicht, eine systemische Selbstbeschreibung meiner eigenen Existenz zu liefern, und die hier entwickelte Theorie verfällt ebenfalls nicht diesem Einwand, weil auch sie keine Selbstbeschreibung darstellt). Sind diese beiden Bedingungen jedoch erfüllt, ist man allerdings in der Lage, eine Beobachterposition einzunehmen, die dennoch so allgemein und gleichzeitig explizit ist, dass dem besagten Argument keine praktische Relevanz mehr zukommt. Jedenfalls ist die Befürchtung, dass jede systemische Analyse unter dem v. Foersterschen Argument unweigerlich in einen unendlichen referentiellen Regress fällt, bislang insofern unbegründet, als kein Anzeichen ersichtlich ist, dass auch nur eine einzige der vielen Formen menschlicher Lebens- und Kulturpraxis einschließlich der unzähligen Formen menschlichen Erkenntnisgewinns allein aus diesem Grunde in eine Sackgasse zu geraten droht – vielleicht mit Ausnahme jenes Zweiges der Systemtheorie, der sich mit diesem Argument beschäftigt.

das Mögliche umfassen. Gleichwohl hat das Universalbild eine eigene Struktur, und zwar eine vom Typ des Abbildes. Ferner entwickelt sich das Universalbild als Gegenbild aller Existenz parallel zu den gestaffelten Sphären der Existenz. All dies wurde bereits ausführlich in den entsprechenden vorangehenden Kapiteln erläutert.

Im Schritt zum Lebendigen kommt es unserem Modell zufolge nun zu einer sekundären Begegnung zwischen der universalbildlichen Sphäre und den in ihr abgebildeten Einzelexistenzen. Ich sage wohlgerne nicht, dass eine dialektische Begegnung zwischen dem Universalbild und irgendwelchen Einzelexistenzen stattfindet – was in unserem Modell unmöglich ist –, sondern ich meine, das Universalbild gerät in eine dialektische Begegnung mit denjenigen seiner ihn konstituierenden Abbilder, die sich als lebendig qualifizieren. Dieser Vorgang ist zunächst einer der Selbstdifferenzierung des Universalbildes. Er hat allerdings eine Rückwirkung auf die tatsächlichen Einzelexistenzen, weil diese Einzelexistenzen das Universalbild überhaupt erst konstituieren und somit sein Träger sind. Eine solche Wechselbeziehung zwischen Existenz und Universalbild ist in diesem Modell kein Novum. Bereits die komplexe Gegenständlichkeit definiert sich umfänglich aus dieser Wechselbeziehung. Das bedeutet, dass das Universalbild auf der Strukturhöhe komplexer Gegenständlichkeit nicht mehr lediglich das Ergebnis eines unidirektionalen Abbildungsverhältnisses ist, wie dies ohnehin nur unmittelbar bei der Entstehung des Universalbildes, also auf der Ebene primitiver Gegenständlichkeit, der Fall war. Existenz und Abbild stehen zwar in einem gegenseitigen Abhängigkeitsverhältnis, insofern es im Universalbild kein Abbild ohne korrespondierende Existenz und umgekehrt geben kann. Doch bestimmt das Abbild als die Verbindung des einzelnen Gegenstandes zum Ganzen des Weltprozesses immer auch die Identität der Einzelexistenz mit. Erst beide zusammen bringen die vollständige Grenze zwischen einem Gegenstand und seiner Umwelt hervor.

Nachdem wir auf der Ebene primitiver Gegenständlichkeit bereits die dimensionale Spaltung des Aktualprozesspunktes kennenlernten, werden wir nunmehr einen weiteren Vorgang analoger Art entwerfen, den ich als modale Spaltung bezeichne (siehe Abb. 37).

Der Name rührt daher, dass aus der reinen Abbildungssphäre des Universalbildes durch dessen Selbstdifferenzierung am Ende ein differentieller Aspekt des Universalbildes in die Sphäre wirklicher Existenz übergeht: das sekundäre Abbild wird als Ausschnitt aus dem gesamten Universalbild zum funktional inneren Bestandteil von Einzelexistenz. Die Art und Weise einer solchen partiellen Rückver-

weisung oder -spiegelung des Universalbildes in das lebendige Individuum ist das, was seine eigene Vergangenheit konstituiert. Es ist ferner die wichtigste Voraussetzung dessen, was wir Eigenkoppelung nannten. Dieser Entwicklungsschritt hat, wie wir noch sehen werden, einige sehr kuriose Effekte, die wir in unserem Lebensalltag immer dann spüren, wenn wir über die Wirklichkeit von Vergangenem bzw. über die Bedeutung der Vergangenheit eines lebendigen Wesens für seine gegenwärtigen Möglichkeiten nachdenken.

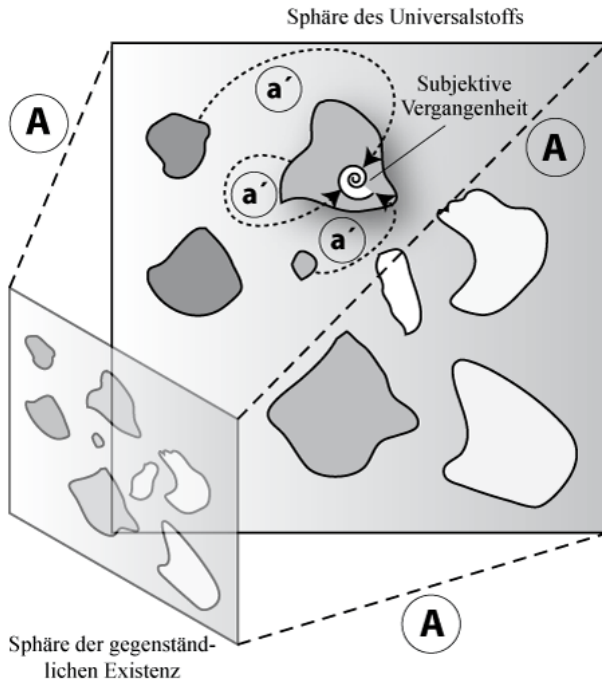


Abb. 37: Die modale Spaltung. Der Buchstabe A markiert das primäre Abbildungsverhältnis, durch das die Sphäre gegenständlicher Existenz sich auf den Universalbild abbildet. Der Buchstabe a' verweist auf das sekundäre Abbildungsverhältnis der modalen Spaltung, durch das sich das Universalbild nochmals differenziert und die Bewegungen eines komplexen Gegenstandes und seiner Umgebung in ihm selbst zurückprojiziert bzw. abbildet.

Ich will jedoch zunächst kurz umreißen, was eine Vergangenheit in diesem Sinne genau bedeutet. Die Wirklichkeit des Vergangenen, die



man synonym auch als den Existenzmodus des Vergangenen auffassen kann, erschließt sich nur aus der Differenz zu ihrem Ursprung. Die Existenz sowohl im Aktualprozesspunkt, als auch noch in der Hier-Jetzt-Struktur ist unmittelbarer, reiner Prozess. Wenn im Wege einer doppelten Abbildung existenzgebundene Prozesse wieder in die lebendige Einzelexistenz zurückprojiziert werden, so sind sie nicht mehr der ursprüngliche Prozess. Sie sind ein doppelt übersetztes Abbild und begegnen sich nach dieser doppelten Differenzbewegung selbst wieder. Insofern ist alles Leben fortgesetzte Begegnung mit der eigenen Existenz. Aus dieser ‚rekursiven‘ Begegnung des Lebendigen mit sich selbst entspringt ein ganz neuer Möglichkeitshorizont der Lebewesen. Das lebendige, das deshalb lebendig ist, weil es imstande ist, mit Vergangenen umzugehen, vermag das Abbild seiner selbst als Teil seiner Existenz wieder operativ zu aktualisieren und damit den Ursprung dieses Abbildes erneut in die Gegenwart zurückzuholen.

Lassen Sie mich einige Aspekte dieser prozesslogischen Figur als kleinen Dialog beschreiben:

Frage: Existiert das Vergangene damit auf dieselbe Weise wie dasjenige, was sich in der Gegenwart als Existenz manifestiert?

Antwort: Nein, das tut es nicht.

Frage: Kann man dann hinsichtlich der vergangenen Existenz überhaupt noch sagen, ihr komme ‚Existenz‘ zu?

Antwort: Ja, das kann man, und zwar in dem Umfange, wie die im Wege zweifacher Abbildung übersetzten primären Prozesse von einem lebendigen Wesen tatsächlich wieder verfügbar, d.h. operabel gemacht werden können. Vergangene Existenz ist zwar nicht gegenwärtige Existenz, wohl aber gegenwartsrelevante Existenz, d.h. eine Existenzform, die durchaus Wirkung in der Gegenwart entfalten kann, dies aber nicht muss.

Frage: Ist Vergangenheit damit dasselbe wie Erinnerung?

Antwort: Nein. Das Erinnerungsvermögen ist eine wesentlich höher entwickelte kognitive Form des Umgangs mit Vergangenheit als jene, die hier unter der Bezeichnung ‚modale Spaltung‘ beschrieben wird. Sie findet sich wahrscheinlich erst bei den kognitiv am höchsten entwickelten Tierarten, wenn nicht überhaupt nur beim Menschen. Vergangenheit ist dagegen strukturell so tief im Lebewesen angesiedelt, dass ich sie als ein notwendiges Merkmal aller lebendigen Existenz betrachte.

Frage: Aber reduziert sich die Vergangenheit damit nicht auf die Spuren physischer Umwelteinflüsse auf ein Lebewesen?

Antwort: Nein, die Vergangenheit lässt sich nicht auf die physi-

schen Spuren von Umwelteinflüssen im Individuum reduzieren, auch wenn die modale Spaltung, also die sekundäre Abbildung von Teilen des Universalbildes im Individuum, im Sinne eines Trägerprozesses physikalische Grundlagen hat. Doch das Soma des Lebendigen ist mehr als die Physis komplexer Gegenständlichkeit, eben gerade deshalb, weil es Träger von Vergangenheit ist.<sup>309</sup> Es handelt sich hier um hierarchisch geschichtete und daher unterschiedliche Existenzformen. Der Möglichkeitsraum einer Existenzform lässt sich niemals vollständig auf den Möglichkeitsraum einer anderen Existenzform abbilden. Deshalb kann man die Vergangenheit auch nicht auf das Ergebnis der physischen Trägerprozesse der modalen Spaltung reduzieren. Vergangene Existenz bedarf der Trägerschaft durch das Lebendige. Dadurch unterscheidet sich die Existenz des Vergangenen fundamental von der Existenz des Gegenwärtigen. Dennoch handelt es sich bei der vergangenen Existenz um wirkliche Existenz, allerdings in einer anderen Form als der gegenwärtigen. Es ist die Möglichkeit ihrer Aktualisierung, die sie mit der gegenwärtigen Existenz verbindet.

Frage: Und was ist die Gegenwart in dieser Struktur?

Antwort: Die Gegenwart entsteht zusammen mit der Vergangenheit. Sie ist ein verwandelter Abschnitt aus der Hier-Jetzt-Struktur insofern, als sie in Wechselbeziehung mit der Vergangenheit steht, was für die Hier-Jetzt-Punkte nicht gilt. Das Prozesskontinuum der Gegenwart ist also etwas, das sich ständig selbst begegnet: Bruchstücke alter Gegenwart werden erneut wirksam und verändern damit die aktuelle Gegenwart. Die lebendige Gegenwart ist das Ergebnis dieser Begegnung einzelner Existenz mit seiner eigenen Vergangenheit.

## 7. KONSEQUENZEN DER MODALEN SPALTUNG

Doch kehren wir nochmals zu den Details der modalen Spaltung zurück. Die modale Spaltung muss nun, wenn aus ihr die Vergangenheit und Gegenwart als distinkte Merkmale lebendiger Zeitlichkeit

---

309 Es ist also nach dieser Anschauung nicht, wie schon seit der antiken Philosophie und besonders bei Platon, die Seele oder das Psychische das primäre Unterscheidungsmerkmal von belebten und unbelebten Gegenständen, sondern das erste und wichtigste – wenn auch keineswegs einzige – Unterscheidungsmerkmal ist hier die Vergangenheit: ohne eine solche fällt ein jedes Lebewesen existenziell auf den Status komplexer Gegenständlichkeit zurück. Der Tod eines Lebewesens ist folglich zwingend der komplette und endgültige Verlust seiner subjektiven Vergangenheit.

hervorgehen, auch Folgen für die vorangehende dimensionale Spaltung haben. Die modale Spaltung des Universalbildes produziert, wie bereits angedeutet, über die primäre Spaltung der Dimensionalität in ein Hier und ein Jetzt hinaus zwischen Universalbild und (lebendiger) Einzelexistenz eine neue Unterscheidung und gleichzeitig die Synthese des gerade Unterschiedenen als Auszeichnung lebendiger Existenz. Das Universalbild weist keine eigene Existenz auf; gleichwohl hat sich seine funktionale Distanz zur existenziellen Sphäre im Zuge der Entwicklung komplexer Gegenständlichkeit insofern stark verringert, als er von einer ursprünglich rein abbildenden Sphäre durch die Ausprägung der Kausalstruktur komplexer Gegenständlichkeit etwas wurde, das bereits wesentliche Merkmale des Existierenden beisteuert. Damit haben sich das Universalbild und das Existierende in einem zentralen Punkt einander angeähnelte, wodurch es zu einer funktionalen Nähe kommt, die schließlich jene interne Selbstverschiedenheit im Universalbild hervorzurufen vermag. Die Folge hiervon ist ein Entwicklungssprung in der Zeitlichkeit selbst. Aus der Perspektive der Evolutionstheorie fand dies in einer Jahrmilliarden dauernden Entwicklung in unzähligen Abstufungen statt. In der Tat behaupte ich in diesem Modell, dass bereits sehr primitive Formen von Leben über eine Vorrichtung verfügen, die man funktional als die Differenzierung von Gegenwart und Vergangenheit bezeichnen kann, sofern sie in der Lage sind, Umweltbewegungen, und seien es nur Molekularbewegungen, innerhalb ihrer eigenen Existenz abzubilden und damit zu einem späteren Zeitpunkt erneut verfügbar zu machen. Und diese Vorrichtung macht offenkundig eine gewaltige Entwicklung durch, wenn man ihre Anfänge mit den diesbezüglichen Fähigkeiten z.B. von Primaten oder dem Menschen vergleicht. Wie sich noch zeigen wird, verschafft uns eine funktionale Analyse der Vergangenheit Erklärungsmöglichkeiten, die theoretisch sehr transparent sind, und befreit uns gleichzeitig von den Widersprüchen konkurrierender Anschauungen, beispielsweise wenn es um Fragen der Existenz des Vergangenen geht.

Schauen wir uns noch einmal an, in welchem Entwicklungszustand sich die Zeit am Ende der Ausprägung komplexer Gegenständlichkeit befindet: Sie ist, noch ohne Unterschied von Gegenwart und Vergangenheit, bereits als ein positionales Netz einzelner Prozessschritte und in der Folge auch von Lagebeziehungen des Vorher und des Nachher, des Hier und Dort entfaltet. Der komplexe Gegenstand verfügt an sich selbst über keinerlei Vorrichtung, die eine solche Unterscheidung erlaubte. Er ist lediglich durch seine Einbindung in kausale Topologien

faktisch oder passiv auch den Wirkungen des Vorher-Nachher und Hier-Dort als Teil seiner Umgebungsstruktur ausgesetzt. Nur die ihn umgebende Möglichkeitstopologie enthält gegenstandsextern jene dimensionalmerkmale. Diese sind für den komplexen Gegenstand aber keine Vergangenheit, weil sie nur das fortwährend aktuelle Ergebnis des laufenden Prozesskontinuums sind; ein distanzierendes Abbild von dieser fortwährenden Aktualität gibt es noch gar nicht. Indem wir den Schritt hin zum lebendigen Wesen tun, wird aus dem objektiven Vorher-Nachher- und Hier-Dort-Gefüge des Universalbildes im Hinblick auf das Zeitliche eine subjektive Früher-Später-Struktur mit ausgezeichnetem Gegenwartspunkt, aber noch ohne Zukunft. Mit der modalen Spaltung als sekundärer, teilweiser Abbildung des Universalbildes in einzelner Existenz distanziert sich das Universalbild in Gestalt dieser Abbildungen von sich selbst: es gerät in eine funktionale, und das heißt hier zeitliche Differenz zu sich selbst.

Blicken wir dagegen auf die Einbettung komplex-gegenständlicher Existenz in die sie umgebende Kausaltopologie, so stellt sich der Entwicklungsschritt in jene neue Zeitlichkeit lebendiger Existenz als die subjektive Abbildung eines Ausschnitts aus den unzähligen Verlaufsspuren dar, die jeder komplexe Gegenstand während der zeitlichen Dauer seiner Existenz im Universalbild hinterlässt. Eine entsprechend entwickelte Vorrichtung des Lebendigen, die ein Abbild zustande bringen soll, das über die ungefilterte Hinterlassenschaft physischer Einwirkungen auf das betreffende Lebewesen hinausgehen soll, müsste also unter anderem über Auswahlfunktionen verfügen, die nach bestimmten Kriterien aus der Unmasse gegebener Verlaufsspuren jene wenigen auswählt, die seine konkrete Vergangenheit konstituieren. Und die Vergangenheit, die sich auf diese Weise im Lebewesen einschreibt, muss wiederum von der übrigen Beschaffenheit dieses Lebewesens dergestalt gesondert sein, dass sie sich als Abbild erkennen und reaktivieren lässt, sich mithin von nicht-vergangener Gegenwart deutlich unterscheidet, wohl aber in diese eingreift. Die abgebildete Vergangenheit soll sich innerhalb lebendiger Existenz von ihrer gegenständlichen Umgebung also dadurch unterscheiden, dass sie Reaktionen dieses Lebewesens auf bestimmte Weise steuert. Diese Art der Steuerung kann keine kausale nach Art der komplex-gegenständlichen Verlaufszusammenhänge sein. Das Zusammenspiel von Vergangenheit und Gegenwart ist also, auch wenn die neurobiologische Trägerschaft solcher Vorgänge durchaus rein physikalischer Natur sein kam, mehr als dieses. Dieses Mehr lässt sich nur als funktionaler Zuwachs verstehen, sofern wir nicht in die Fallgrube des Re-

duktionismus stürzen wollen. Die Selbststeuerung eines Lebewesens durch Reaktivierung ererbter oder erlernter Erfahrung ist deshalb etwas anderes als beispielsweise die Steuerung seiner Muskelkontraktion durch motorische Nervenimpulse. Der funktionale Unterschied liegt in einer spezifischen Fähigkeit alles Lebendigen, die Unmittelbarkeit und Passivität der eigenen Existenz im Verhältnis zu seiner Umwelt ein Stück weit aufzuheben. Das Lebewesen schafft eine spezifische, neue Distanz zwischen sich und der physischen Umwelt. Diese Distanz können wir auch als eine neue Art von Grenze zwischen dem Lebewesen und seiner Umwelt beschreiben. Ein Lebewesen grenzt sich von seiner Umwelt anders ab als ein komplexer Gegenstand. Das neue dieser spezifisch lebendigen Grenze ist, dass sie vom Lebewesen zumindest teilweise selbst bestimmt wird. Dies gelingt ihm durch die Bildung von Vergangenheit.

Eine solche neue Grenzbildung setzt zunächst keinerlei kognitive Funktionen auf Seiten des Lebewesens voraus. Wir haben es hier also mit keiner Turing-Maschine zu tun. Die Turing-Maschine ist ein symbolverarbeitender Apparat, bei dem die Lese- und Schreibvorrichtung sich physisch von dem Symbolträger unterscheidet. Auf der Ebene lebendiger Existenz kennen wir grundsätzlich noch keine Symbole, folglich auch nicht deren Lesen und Schreiben.<sup>310</sup> Natürlich hat die Erzeugung und der operative Umgang mit Vergangenheit materiale Träger. Dennoch ist die in einem Lebewesen abgebildete Vergangenheit seiner Existenz mit keinem Gerät, Mikroskop etc. zu erkennen. Sie ist ein neuer funktionaler Bestandteil dieses Individuums und deshalb bereits begrifflich nicht auf die physisch kodierte Information oder in irgendeinem physischen Informationsträger reduzierbar. Das Lebewesen bildet vielmehr eine operational andauernde und fortschreitende Einheit aus seiner Gegenwart und Vergangenheit.

Betrachten wir aber nochmals die modale Spaltung aus der Perspektive des Universalbildes. Unmittelbarer Anstoß zu dieser Entwicklung ist, wie bereits gesagt, die während der Ausprägung komplexer Gegenständlichkeit zunehmende funktionale Nähe der existenziellen und der universalbildlichen Sphäre. Diese Annäherung führt jedoch zu keiner Aufhebung ihres Unterschiedes, d.h. zu keiner prozesslogischen Verschmelzung von existenzieller und universalbildlicher Sphäre, sondern zu ihrer funktionalen Annäherung bis jenem Minimum ihrer funktionalen Unterscheidbarkeit, wo ihre Verschiedenheit

---

310 Wenn es weiter oben heißt, dass sich die Verlaufsspuren des Universalbildes im Lebewesen als seine Vergangenheit „einschreiben“, so ist dies eher metaphorisch zu verstehen, d.h. nicht als symbolverarbeitender Vorgang.

nur noch, anschaulich gesprochen, zu einem ‚Riss‘ in einer ansonsten homogenen Umgebung wird, der durch die Identität komplexer Gegenständlichkeit verläuft. Diejenigen relevanten Verlaufsspuren, die als Teilmenge aus dem gesamten Universalbild auf die Einzelexistenz einwirken, ergeben sich anfänglich noch ganz unmittelbar aus der komplexen Identität dieses Gegenstandes. Ein Lebewesen unterscheidet sich von einem komplexen Gegenstand an diesem primitiven Verzweigungspunkt lediglich dadurch, dass es eine Binnenbeschaffenheit aufweist, die eine Unterscheidung zwischen jenen Verlaufsspuren trifft, die auf eine Einzelexistenz einwirken, ohne in ihre Vergangenheit einzugehen, und jenen wenigen Verlaufsspuren, die auf diesen Gegenstand einwirken und vergangenheitsbildend wirken. Die Frage nach den Kriterien einer solchen Unterscheidung soll hier nicht weiter untersucht werden, da sie meines Erachtens keine metaphysische, sondern eine evolutionsbiologische ist. Die genetische Mutation eines Einzellers fällt typologisch allerdings ebenso darunter wie das bewusste Lernen eines Menschen. Umgekehrt ist nicht schon jede räumliche Positionsveränderung eines Lebewesens notwendig Teil seiner Vergangenheit im Sinne dieses Modells. Damit meine ich, dass jede Veränderung seiner gegenständlichen Identität nicht notwendig in seine Vergangenheit eingehen muss.

Die Anfänge dieser Entwicklung mögen sich noch dergestalt abgespielt haben, dass Vergangenheit als rein erblicher Gestaltungs- und Verhaltensvorrat dem Individuum nur ganz starr zur Verfügung stand, nämlich als unveränderlicher Bau-, Stoffwechsel- und physischer Reaktionsplan auf seiner Umwelt. Das ändert jedoch nichts an dem grundsätzlichen Novum der Bewahrung und Reaktivierung von Vergangenen im Aktuellen.

Durch diesen funktionalen Entwicklungsschritt nistet sich nunmehr das modal gespaltene Universalbild zunehmend innerhalb der lebendigen Einzelexistenz selbst ein, indem es strukturelle Ausschnitte des auf ihn bezogenen Universalbildes in seine Einzelexistenz übernimmt. Auf diesem Wege baut er innerhalb seiner eigenen Grenzen eine neue, von der physischen Umwelt entkoppelte, interne Verhaltenstopologie lebendiger Existenz als Gegenbild zu sich selbst auf. Das lebendige Wesen befindet sich nicht mehr allein in einem dialektischen Kontrast zum gesamten Universalbild, sondern mit Beginn der Ausbildung eines rudimentären Abbildes oder einer regelbasierten Matrize seiner selbst gerät es auch mit sich selbst in eine solche dialektischen Beziehung.

Ein anderer Aspekt des Lebendigen, der von der Evolutionsbiologie stark betont wird, ist jene spezielle Form der Entkoppelung von

der jeweiligen Umwelt, die zur Schaffung eines eigenen Energiehaushaltes im Lebewesen führt. Dies steht in keinem Widerspruch zu dem hier entwickelten Modell, erschöpft aber den Begriff des Lebendigen insofern nicht, als reduktive Herleitungen des Lebendigen nie dessen spezifische Differenz zum Nichtlebendigen beschreiben können.

Der Begriff der Identität des Lebendigen erfährt durch diese funktionale Differenzierung eine Verlagerung seines Bedeutungsschwerpunktes weg von seiner materiellen Komposition und hin zu einer Reihe von Fließgleichgewichten, auf der physischen Ebene von schwankend stabilen Energieproduktions- und -verbrauchs-, sowie Stoffaustauschraten, die bereits auf physischer Ebene als Identitätskriterien bzw. -grenze wesentlich abstrakterer Natur sind als diejenigen der dagegen vergleichsweise unbeweglichen Struktur unbelebter Gegenstände. Diese Aspekte des Lebendigen sind aber nur die physische Voraussetzung dessen, was die im eigentlichen Sinne neue Existenzform des Lebendigen ausmacht.

## 8. DER ONTOLOGISCHE STATUS DES SEKUNDÄREN ABBILDES

Es fragt sich allerdings, in welchem Verhältnis die in einer lebendigen Existenz abgebildeten Verlaufsspuren seiner Umwelt eigentlich zu jenen Verlaufsspuren stehen, die bereits im Universalbild verzeichnet sind. Zu bedenken ist hier, dass die prozessontologische und begriffliche Konstruktion des Universalbilds zwingend erfordert, dass die gesamte Einbettung eines Gegenstandes in seine Umgebung, letztlich in den Allprozess, im Universalbild verzeichnet sein muss. Nur so lässt sich die funktionale Konsistenz des Allprozesses darstellen. Da diese Konsistenz wiederum zu unseren tiefsten und grundlegendsten Erfahrungen der Wirklichkeit überhaupt gehört, hat die entsprechende Forderung nach einer systematisch fundierten funktionalen Konsistenz der Welt einen sehr hohen Stellenwert. Daraus folgt wiederum, dass das sekundäre Abbild in dem Umfange, wie es Außenwirkung für ‚seine‘ Existenz bewirkt, sich auch wieder an das allgemeine Universalbild mitteilen muss. Spielt man diese Abbildungsnotwendigkeit jedoch einige Male zwischen dem primären und dem sekundären Abbild hin und her, so gerät man in die Gefahr der Behauptung eines am Ende unendlichen Abbildungsprogresses. Zwar mag das einzelne Lebewesen in gewissem Umfange frei sein, d.h. funktional entscheidungsautonom, welche Umwelteinwirkungen es in seine Vergangenheit aufnimmt. In dem Maße jedoch, wie

die daraus gebildete Vergangenheit seine Möglichkeitstopologie dahingehend verändert, dass dies wiederum eine Auswirkung auf seine Umgebung hat, ist das allgemeine Universalbild keineswegs frei, sondern vielmehr zwingend dahingehend bestimmt, diese Konsequenz als neues Datum seiner eigenen Struktur zu übernehmen. Es ist also nicht in jedem Falle ein theoretisch unendlicher Abbildungsprozess zu befürchten. Wohl aber stellt sich die Frage, wie weit ein solches Hin und Her gehen kann.

Tatsächlich erleben wir als Menschen im sozialen Miteinander derartige rekursive Abbildungsverhältnisse durchaus häufig. Beispielsweise verhält sich jemand auf seinem Arbeitsplatz auf eine bestimmte Weise und erzeugt damit eine bestimmte Rollenvorstellung seiner Person in seinem betrieblichen Umfeld. Diese Rollenzuweisung nimmt er wiederum zum Anlass, sein Verhalten entsprechend anzupassen. Die anderen Personen um ihn herum bemerken nun, dass er seine eigene Rolle wahrgenommen hat und zu korrigieren versucht. Ein solcher Prozess ist ein Beispiel des beschriebenen Abbildungsprogresses. Er mag zwar eine Weile fortschreiten, aber er ist doch niemals unendlich. Äußerstenfalls ist es das Lebensende, das einen solchen Progress abbrechen lässt. Im Lebensalltag genügt häufig schon eine leicht veränderte Lebenssituation, um das reaktive Hin und Her der Abbildungen zu unterbrechen. Darüber hinaus setzt die Langsamkeit des Abbildens einem solchen Prozess fortschreitend gegenseitiger Abbildungen enge Grenzen. Dies gilt umso stärker in der tierischen oder pflanzlichen Natur, wo keine schnelle sprachliche Kommunikation zur Verfügung steht und die gegenseitige Anpassung von Individuum und Umwelt noch sehr viel langsamer vonstatten geht. Die theoretische Gefahr eines unendlichen Abbildungsprogresses ist also realiter nicht vorhanden.

Es ist klar, dass der genetische Code eines Lebewesens, wenn man ihn als erste und früheste Form der Vergangenheitsbildung betrachtet, im eigentlichen Sinne des Wortes noch kein Teil der Vergangenheit eines Individuums sein kann. Denn die Werdensgeschichte eines genetischen Codes überschreitet dessen eigenen Lebenshorizont und damit seiner Gegenstandsgrenze *per definitionem*. Der genetische Code eines Lebewesens ist Voraussetzung seines Lebens, nicht Teil davon. Dennoch bildet er die Grenze, diesseits derer die Vergangenheit als Konservierung individueller Erfahrung ihren Anfang nimmt.

Zum ontologischen Status des sekundären Abbildes von Ausschnitten des Universalbildes in der lebendigen Existenz sei abschließend noch folgendes bemerkt. Bereits Aristoteles machte sich zu der



Frage Gedanken, in welchem Seinsverhältnis die Wahrnehmung und das Wahrgenommene zueinander stehen: „Die Wirklichkeit des Wahrnehmbaren und der Wahrnehmung ist ein und dieselbe, ihr Sein ist aber für sie nicht dasselbe“.<sup>311</sup> Diese aristotelische Bemerkung ist für uns zwar nur in dem Umfange von Belang, wie man überhaupt davon ausgeht, dass sich die Begriffe der Wahrnehmung und des Wahrgenommenen mit denen von Abbild und Abgebildetem austauschen lassen. Gehen wir hypothetisch für den Bereich lebendiger Wahrnehmung als einer Abbildungsrelation einmal davon aus, dass dies sinnvoll sei. Aristoteles ist der Auffassung, dass eine Beziehung sowohl der Wahrnehmung, also auch des Wahrgenommenen auf eine gemeinsame Wirklichkeit, nicht jedoch auf ein gemeinsames Sein besteht. Der fragliche Unterschied zwischen Wirklichkeit und Sein kann sinnvollerweise nur darin bestehen, dass dem unterschiedlichen Sein z.B. eines gehörten Tons und der Schallwelle etwas Gemeinsames, ich sage: eine gemeinsame Struktur, zugrunde liegt, beide also *strukturisomorph* sind. Diese gemeinsame Struktur nennt Aristoteles hier ‚Wirklichkeit‘; sie ist das Wesen der Dinge hinter dem konkreten Phänomen.

Dies gibt recht treffend auch das Verhältnis des Universalbildes zu den darin abgebildeten Gegenständen und ihren Beziehungen wieder. Freilich besteht ein enormer Unterschied zwischen der aristotelischen Behauptung einer Strukturisomorphie zwischen subjektiver Wahrnehmung und objektiv gegebenem Wahrnehmungsgegenstand einerseits und der viel weiter gehenden Behauptung unseres Modells, dass ein solche Abbildungsrelation bereits vor aller Subjektivität bereits zwischen den Gegenständen und einer objektiven Sphäre besteht, die hier als Universalbild bezeichnet wird, andererseits. Gleichwohl ist die grundsätzliche Intuition, die dem aristotelischen Gedanken zugrunde liegt, wesentlich für jede Art von Abbildungsrelation. Eine solche Relation kann nur in dem Umfange behauptet werden, wie Zuordnungskriterien für einzelne Merkmale des Abgebildeten und seiner Abbildung angegeben werden können. Genau dies unternimmt Aristoteles in dem besagten Abschnitt von ‚De anima‘ gesondert für alle Sinneskategorien, und dies gilt auch als konstitutives Merkmal des Universalbildes.

Das Universalbild als Gesamtabbild alles Existenten ist zwar Teil der Wirklichkeit des Existierenden, ihm kommt selbst allerdings keine Existenz zu. Indem ein Ausschnitt des Universalbildes im Wege der modalen Spaltung in die lebendige Einzelexistenz übertragen

---

311 vgl. Aristoteles, ‚De anima‘ 425b25

wird, bereichert dies die betreffende Existenz in funktionaler Hinsicht. Damit ist jedoch nicht gesagt, dass diesem sekundären Abbild plötzlich eigene Existenz zukommt. Das primäre Abbild aller Existenz im Universalbild ist dem Typ nach ein Relations- und Möglichkeitskontinuum. Damit solche universalbildlich primären Abbilder nochmals sekundär abgebildet werden können, müssen sie allerdings eine weitere Bestimmtheit erfahren. Veranschaulichen wir uns dies am Beispiel der Erinnerung an einen vorbeifahrenden Fahrradfahrer auf einer ansonsten leeren Landstraße. Zwar vermag ich mich womöglich an ganze Bewegungssequenzen zu erinnern und nicht nur an eine Folge einzelner, statischer Bilder wie bei einem Zelluloidfilm, die mir nur die Illusion einer Bewegung vermitteln. Doch meine ich, dass selbst diese erinnerten Bewegungssequenzen letztlich eine Komposition aus statischen Erinnerungselementen ähnlich einer Vektorgrafik<sup>312</sup> sind, z.B. ‚Fuß in Kreisbewegung‘ für meinen Blick auf seine in die Pedale tretenden Füße. Ich führe quasi das statische Bild des Fußes in einer Kreisbewegung um einen gedachten Mittelpunkt, in diesem Falle die Tretachse, herum, und erhalte dadurch das erinnerte Bild einer kontinuierlichen Bewegung dieses Fußes. Das Bild des Fußes ist eine naturalistisch-statische Momentaufnahme des Fußes, der Kreis ist eine abstrakte geometrische Figur, die sich der Erinnerung als die Form der Fußbewegung eingeschrieben hat, und der Ausdruck ‚Bewegung‘ ist eine Anweisung zur Kombination von Fuß und Kreis in Gestalt der kreisförmigen Fußbewegung.

Dieses Beispiel soll illustrieren, dass die Umformung von Wirklichkeit in eine neue, die Wirklichkeit wiederum abbildende Wirklichkeit niemals schlichte Verdoppelung ist, sondern immer Setzung neuer Differenz und neuer Bestimmtheit. Wenn also aus einem Teil der primären Abbildung des allgemeinen Universalbildes eine sekundäre

---

312 Eine Vektorgrafik ist ein Komposition mathematisch definierter Bildfiguren. Es handelt sich dabei um eine Methode der Bildbeschreibung, die jener der Bitmap-Grafik (d.h. dem Punktrasterbild) gegenübersteht, als deren Prototyp man sich ein Telefax vorstellen kann: Dort ergeben horizontal übereinander angeordnete Punktreihen zusammen ein Bild. Die Vektorgrafik reduziert die Komplexität eines Bildes anders als die Bitmap-Grafik. Eine Reihe neurobiologischer Untersuchungen sprechen dafür, dass zumindest das visuelle Erkennungsvermögen der Primaten stark auf der Erkennung geometrischer Grundstrukturen des Gesehenen aufbaut. Da das visuelle Erkennen wiederum die Grundlage der visuellen Erinnerung ist, liegt die Schlussfolgerung nahe, dass auch die visuelle Erinnerung eher auf vektoriell definierten Mustern beruht als auf Punktrastern.

Abbildung in Gestalt der Vergangenheit eines lebenden Individuums wird, so geschieht dies mittels einer Umarbeitung, die das sekundäre Abbild in eine Differenz zu seinem Ursprung setzt. Diese Differenz besteht nicht etwa in der konkreten Auswahl dessen, was ins sekundäre Abbild übernommen wird, sondern in der Art und Weise, wie es übernommen wird. Ererbte oder erinnerte Vergangenheit ist kein uneindeutiges Abbild von irgendetwas. Sie ist vielmehr eine Art von Essenz oder Konzentrat des Erfahrenen, im Falle genetischer Veränderungen womöglich über viele Mutationsgenerationen hinweg. Im Zuge dieser Konzentration von Erfahrung als Vergangenheit werden bestimmte Aspekte der Erfahrung betont, andere unterdrückt. Es handelt sich hier um einen Entwicklungsprozess kumulativer Bestätigung des Dominanten und Verblässen des Unwichtigen, und in diesem Sinne ist die Bildung von Vergangenheit auch die Herausbildung neuer operativer und existenter Bestimmtheit.

Geht man davon aus, dass die sekundäre Abbildung tatsächlich mit einer Zunahme solcher Bestimmtheit verbunden ist, so lässt sich auch darstellen, wie der Ausschnitt aus dem universalbildlichen Abbild im Lebewesen plötzlich Existenz erlangen kann. Es handelt sich dabei allerdings lediglich um eine geborgte Existenz. Die Elemente neuer Bestimmtheit innerhalb einer sekundären Abbildung erlangen insofern Existenz, als sie durch die physische Trägerschaft realisiert werden, durch die sie im Lebewesen zu dauerhafter Gegebenheit gelangen. Ihre physische Einschreibung im Lebewesen ist auch physische Existenz. Dies ist jedoch nur ein Aspekt des Abbildes; sein anderer, komplementärer ist sein semantischer. Die Bedeutung des sekundären Abbildes im Lebewesen ist keine materiell-existente und kann es auch nicht sein, was ihre Beziehung zum Universalbild betrifft. Diese Beziehung ist eine protosemantische. Das Wort ‚protosemantisch‘ meint hier, dass die sekundäre Abbildung ein interpretierendes Verhältnis zum allgemeinen Universalbild unterhält, ohne dass es bereits einen Interpreten gibt. Die Verallgemeinerung, die sowohl die ererbten Verhaltensanweisungen auf der Grundlage eines genetischen Befehls, als auch die erlernten Regeln eines bereits im eigenen Leben lernenden Individuums voraussetzen, setzen eine solche Subsumtions- oder Interpretationsbeziehung von Abbild und Gegenwart voraus. Die Reaktivierung der Vergangenheit ist nicht die neuerliche Wiederholung dessen, was einmal geschah, sondern ist die übersetzte Wiederholung oder besser neuerliche Anwendung dessen, was schon einmal geschah. In dieser neuerlichen Anwendbarkeit des Vergangenen liegt aber eine notwendige Differenz zwischen großer Allgemeinheit und

unmittelbarer Konkretheit. Genau dieser Unterschied ist die neue Bestimmtheit, die ein Lebewesen mit der Aneignung von Vergangenheit als Bestandteil eigener Existenz erwirbt, und in diesem Umfange geht das sekundäre Abbild über das primäre hinaus und wird zum existenziellen Bestandteil des je einzelnen Lebewesens.

## 9. DER URSPRUNG DER SUBJEKTIVITÄT UND DIE LEBENDIGE IDENTITÄT

Nachdem wir bereits einige der grundlegenden Merkmale lebendiger Existenz besprochen haben, werden wir uns nun, d.h. noch vor der Entwicklung des Begriffs der Zukunft, dem Begriff lebendiger Subjektivität zuwenden. Die Subjektivität von Lebewesen ist in der Ordnung dieses Modells ein wesentliches und neues Merkmal lebendiger Existenz. Es beschränkt sich keineswegs auf den Menschen.

Um den Begriff der Subjektivität, wie er hier verwendet wird, zu verstehen, werden wir ihn genetisch entwickeln, d.h. er wird sich als distinktes Entwicklungsergebnis der bereits entwickelten Form ontologischer Selbigkeit erweisen. Insofern die Subjektivität eines Lebewesens eine Weiterentwicklung seiner Selbigkeit ist, möchte ich bereits vorweg sagen, dass der Begriff der Subjektivität im hier intendierten Sinne nicht koextensiv ist mit dem Begriff der psychischen Funktionen. Es geht dabei um etwas wesentlich Einfacheres und Grundsätzlicheres. Die Subjektivität im hier entwickelten Sinne ist allerdings im Zusammenspiel mit der spezifisch lebendigen Identität der Grundstein jenes großen Bereiches psychischer Funktionen, deren wichtigster Ausschnitt wiederum die Empfindungen, Bewertungen und allgemeinen Handlungsmotive sind.

Der Begriff der Subjektivität leitet sich in diesem Modell zunächst aus einer ganz bestimmten, im Lebendigen neu hinzutretenden Differenz ab, nämlich der Unterscheidungsfähigkeit zwischen der Selbstbetroffenheit und der Nicht-Selbstbetroffenheit. Subjektivität in diesem fundamentalen Sinne hat noch nichts mit Ich-Bewusstsein oder sonstigen Formen von Bewusstseins oder gar Selbstbewusstsein zu tun. Die Ausprägung von Bewusstsein auf der Skala tierischer Entwicklung (von pflanzlichem Bewusstsein ist praktisch nirgendwo ernsthaft die Rede) ist sehr schwierig festzustellen, da es noch nicht einmal einen einheitlichen Begriff des Bewusstseins gibt, und noch viel weniger eindeutige Methoden der Feststellung, ob ein Lebewesen über solche (wie auch immer geartete) Funktionen verfügt. Doch ist dies glücklicherweise für uns nicht so wichtig und wird deshalb hier nicht weiter themati-

siert, weil es sich dabei im Kern um gar kein metaphysisches Thema handelt.

Wohl aber setzt die besagte Unterscheidungsfähigkeit jene Fähigkeit voraus, die man als die Wurzel aller Wahrnehmung auffassen muss. Sie artikuliert sich als die Fähigkeit eines Lebewesens zur Unterscheidung von Einwirkungen auf es, die als sekundäre Folge oder Abbild von Umweltereignissen nur informationshalber an es gelangen, von jenen, die selbst und unmittelbares Ereignis am Lebewesen sind. Wenn ein visuell oder akustisch begabtes Lebewesen beispielsweise über die entsprechenden Licht- oder Schallreize etwas über seine entfernte Umwelt erfährt, so ist es von dieser Erfahrung nur sekundär betroffen, insofern die Licht- oder Schallwellen zwar als Sinnesreize unmittelbar auf es eintreffen, aber doch nur nachrichtenhalber. Stößt dieses Lebewesen dagegen schmerzhaft auf einen harten Widerstand, erhält es unter Umständen mehr als nur die Nachricht von diesem Hindernis: Es realisiert, dass dieses Ereignis es unmittelbar betrifft. Das eine schließt das andere natürlich nicht aus. Ein Reiz kann gleichzeitig entfernte Nachricht sein und unmittelbare Betroffenheit auslösen. Dennoch bringt die Interpretation eines Reizes immer eine binäre Entscheidung auf der Skala der Betroffenheit oder Nicht-Betroffenheit mit sich, selbst wenn das Ergebnis eine Mischung von beidem ist. Diesen Aspekt der Auswertung oder Interpretation von Interaktionen mit der Umwelt halte ich – neben der Ausbildung von Vergangenheit – für ein weiteres, grundlegendes Merkmal lebendiger Existenz. Es ist die Wurzel der Subjektivität.

Selbstverständlich setzt diese Fähigkeit biologische Funktionen voraus, die über das passive Reagieren komplexer Gegenstände deutlich hinausgehen. Auf jene biologischen Voraussetzungen eines solchen Unterscheidungsvermögens werde ich jedoch nicht weiter eingehen, weil dies keine metaphysische Frage mehr ist. Es handelt sich dabei vielmehr ganz allgemein um eine Weiterentwicklung der Art und Weise der eigenen Grenzbestimmung.

Diese Fähigkeit zur Feststellung der Differenz zwischen der Selbstbetroffenheit eines Lebewesens – aus der Perspektive dieses Lebewesens – und seiner Nicht-Selbstbetroffenheit korrespondiert wiederum mit der viel zitierten Fähigkeit eines Lebewesens zur Selbstorganisation, insofern sich die gegenständliche Grenze eines Lebewesens durch das bezeichnete neue Unterscheidungsvermögen deutlich von einer nur physisch-materiellen Grenzbestimmung seiner komplex-gegenständlichen Vorgängerexistenz entfernt. Die Subjektivität in dem hier beschriebenen Sinne verändert die Qualität der Grenze eines Lebewe-

sens im Vergleich zur Grenze eines komplexen Gegenstandes. Denn die Bedeutung der physisch-materiellen Grenze eines Körpers fällt immer mehr hinter wesentlich abstraktere Kriterien der Betroffenheit zurück. Der Geruch von Feuer kann beispielsweise ein Signal extremer Gefahr und damit unmittelbarer Betroffenheit sein, selbst wenn das jeweilige Lebewesen noch keinerlei physischen Schaden erlitten hat. Andererseits kann eine unmittelbare körperliche Berührung, beispielsweise beim Laufen über rauhen Boden, lediglich eine unwichtige Nachricht aus der Umwelt sein, die außer einer allgemeinen Orientierung nichts auslöst. Die Entscheidung über die subjektive Betroffenheit dürfen wir also keineswegs mit der primitiven körperlichen Unmittelbarkeit einer Umwelteinwirkung verwechseln. Die Grenze eines Lebewesens ist infolge seiner Subjektivität nicht mehr identisch mit der Grenze seines physischen Trägers, also seines Körpers. Lebewesen definieren ihre Selbigkeit folglich grundsätzlich anders als komplexe Gegenstände.<sup>313</sup>

Wenn diese Unterscheidung auch noch kein Ichbewusstsein voraussetzt, so muss ein Lebewesen doch über irgendeine Möglichkeit reflexiver Bezugnahme auf seine Selbigkeit verfügen, um überhaupt möglich zu werden. Nun lässt sich eine solche Bezugnahme grundsätzlich auf zwei Weisen realisieren. Zum Einen kann sich ein Lebewesen ‚positiv‘ beschreiben, d.h. es kann ein mehr oder weniger vollständiges Bild dessen entwickeln und ständig fortschreiben, was es selbst ist. Mittels einer ‚negativen‘ Darstellung beschreibt ein Lebewesen dagegen die unmittelbare Umgebung seiner selbst gerade unter Aussparung des Eigenen, so dass sich zumindest die Außen-grenze des Eigenen als der gesamte ausgesparte Bereich ‚innerhalb‘ der Umweltbeschreibung bestimmen lässt. Diese letztere Methode hat beispielsweise Paul Cézanne in einer Reihe seiner Aquarelle eingesetzt: Der abgebildete Gegenstand ergibt sich bei ihm manchmal als die (überwiegend) farblose Lücke zwischen den schraffierten Umrissen. ‚Negativ‘ heißt diese Methode hier deshalb, weil sie im Grunde nur das betrifft, was der abzubildende Gegenstand nicht ist, und der abzubildende Gegenstand sich folglich als ein differenzieller Rest dieses Abbildungsprozesses ergibt.

Beide Methoden unterscheiden sich auch hinsichtlich ihres Ergebnisses. Die ‚positive‘ Abbildung zeigt den abgebildeten Gegenstand

---

313 Der Ausdruck ‚definieren‘ ist hier nicht handlungsartig, sondern rein funktional zu verstehen. In diesem Sinne definiert auch ein Stein seine gegenständliche Grenze als Konsequenz seiner physischen Beschaffenheit weitgehend, wenn auch nicht vollständig selbst.

wahrscheinlich mit einer größeren Detailtreue seiner eigenen Beschaffenheit, allerdings tendenziell unter Vernachlässigung seiner Umgebung. Umgekehrtes gilt für die umgekehrte, d.h. die ‚negative‘ Darstellung. Natürlich hindert einen Maler nichts daran, die Umgebung eines Gegenstandes mit derselben Detailtreue darzustellen wie den Gegenstand selbst; damit wird der Unterschied zwischen ‚positiver‘ und ‚negativer‘ Darstellung praktisch aufgehoben. Bei der Entwicklung eines prozessontologischen Modells der Subjektivität müssen wir allerdings auf den sparsamsten Einsatz der für den jeweiligen Entwicklungsschritt notwendigen Mittel achten. Deshalb scheint es unvertretbar, von einer solchen gleichstarken ‚Zeichnung‘ des Gegenstandes und seiner Umwelt auszugehen, sofern es zur Herausbildung dieser Unterscheidung genügt, dass sich ein Lebewesen nur einer dieser beiden Methoden bedient. Und wiederum sollte die Wahl zwischen den beiden Methoden ebenfalls dadurch entschieden werden, welche der beiden Methoden mit geringerem Aufwand, und das heißt vor allem einfacher zum gewünschten strukturellen Ziel führt.<sup>314</sup>

Nun könnte man meinen, dass es wohl auf dasselbe hinausläuft, die Grenze eines Gegenstandes positiv oder negativ zu beschreiben und wir uns folglich willkürlich für die eine oder andere Methode entscheiden können. Dies ist jedoch bei genauerem Betrachten nicht so. An dem Punkt der unmittelbaren Entstehung des Lebendigen aus komplexer Gegenständlichkeit gibt es noch keinerlei interne Repräsentationsmechanismen bis auf diejenigen, die wir hier bereits nachkonstruiert haben. Dies betrifft bislang nur die Entstehung der Vergangenheit eines Lebewesens.

Die lebendige Gegenwart als ständig neue, auf das Lebewesen eindringende Erfahrung bei gleichzeitig wiederholender Aktualisierung seiner Vergangenheit enthält allerdings noch keine Angaben über die Abgrenzung dieses Lebewesens von seiner Umwelt. Diese steuert erst die lebendige Subjektivität, die sich zunächst ganz und gar in der Gegenwart abspielt, bei.

Am Anfang schreibt sich die Vergangenheit eines jeden Lebewesens ständig anhand von Ereignissen fort, die aus der Umwelt auf es eindringen, im einfachsten Falle als simple Veränderungen seiner eigenen räumlichen Lageposition, die es aus empfangenen Reizen infolge kör-

---

314 Natürlich ist nur unser nachvollziehendes Denken bzw. die Konstruktion eines solchen Modells zielorientiert. Die Rede von Entwicklungszielen ist hier eher metaphorisch zu verstehen, ähnlich wie in der Rede von den ‚Zielen‘ der Natur bei der Ausprägung komplexer Strukturen.

perlicher Bewegung abliest.<sup>315</sup> Damit beschreiten wir allerdings bereits den Weg zu einer negativen Beschreibung der Unterscheidung von Selbst und Nichtselbst, insofern eine Fortschreibung der je eigenen Vergangenheit zunächst nicht mehr als jene der Abfolge äußerer Ereignisse ist, zu denen das Lebewesen in irgendeiner Beziehung steht.

Wenn wir uns also dazu entschließen, die Unterscheidung von Selbst und Nichtselbst auf der Basis einer ‚negativen‘ Beschreibung durchzuführen, so wäre der wichtigste Teil dieser Unterscheidung bereits dadurch erledigt, dass das Individuum seine Vergangenheit ständig fortschreibt. Und in dem Umfange, wie diese Fortschreibung zunächst notwendig aus gegenstandsexternen Einwirkungen gespeist wird, ist für ein solches Lebewesen alles, was es neu erfährt, notwendig eine fortlaufende Beschreibung seines Nichtselbst. Schön, könnte man nun denken, damit ist das Thema wohl erledigt. Leider ist dies jedoch noch nicht der Fall. Denn es fehlt uns nach dieser Darstellung des Lebendigen immer noch an der spezifischen Differenz, die das Nichtselbst vom Selbst unterscheidet. Dies erfordert auch eine positive Bestimmung des Selbst. Denn wenn das Lebewesen nur sein Nichtselbst erfährt, so kann es sein Selbst daraus nur erschließen, wenn es in irgendeiner Form realisiert, dass dieses Nichtselbst nicht die gesamte Welt ist, weil da noch ein Rest besteht, der von dieser Beschreibung nicht erfasst wird: Dieser Rest muss dann sein Selbst sein. Um dieses Problem zu lösen, müssen wir uns zunächst vergegenwärtigen, dass ein Lebewesen materiell bereits ein sehr hoch entwickelter ‚Gegenstand‘ ist, der aus vielen organisch zusammenwirkenden Teilen besteht<sup>316</sup>, und dass er darüber hinaus auf tieferer Ebene aus noch viel mehr komplexen und primitiven Gegenständen zusammengesetzt ist, also auch körperlich und protokörperlich beschaffen ist. Ein Lebewe-

---

315 Auch hier hat die biologische Evolution bekanntlich mit dem Gleichgewichtsorgan im Ohr von Säugetieren oder dem Seitenlinienorgan bei den Fischen die Möglichkeit hervorgebracht, die notwendige Menge äußerer Information zur Bestimmung der eigenen räumlichen Lage zu minimieren, insofern das Lebewesen nur der Bezugnahme auf die Schwerkraft bedarf.

316 Diese Teile entsprechen nicht unbedingt den physischen Bestandteilen eines Gegenstandes. Insofern ist der Ausdruck ‚organischer Teil‘ eher funktional im Sinne von ‚Glieder einer funktionalen Gliederung‘ zu verstehen. Eine solche Vorstellung des Lebendigen steht in der Nähe des hegelschen Begriffs des Lebens, wie Hegel ihn sowohl in der *Phänomenologie des Geistes*, als auch in der *Logik der Wissenschaft* entwickelte; vgl. hierzu zusammenfassend Simon in Baumgartner/Wild [1973], S. 852ff., Stichwort ‚Leben‘ (mit weiteren Nachweisen).



sen ist somit ein hierarchisch geschichtetes Gegenstandsgefüge, das die komplexen Gegenstände noch um eine Stufe überragt. Wenn wir nun jenen strukturellen Ausschnitt eines Lebewesens unmittelbar unterhalb der Ebene lebendiger Existenz betrachten, also jenen Bereich, der nur aus komplexen Gegenständen zusammengesetzt ist und ihm als solcher auch sinnlich zugänglich ist, so gilt für diese Bestandteile seiner eigenen, lebendigen Existenz, dass schon diese an sich selbst, d.h. unabhängig von ihrer Einbindung in die lebendige Existenz, im Universalbild abgebildet sind und somit auch Teil der Vergangenheit des Lebewesens werden können. Und auch seitens dieser nichtlebendigen Bestandteile eines Lebewesens kann das Lebewesen deshalb eine binäre Entscheidung treffen, ob sie zum Nichtselbst oder zum Selbst gehören. Hierzu ist es als Lebewesen apriorisch, d.h. begrifflich *per definitionem* imstande. Damit es also zur Ausprägung jener spezifischen Differenz zwischen Selbst und Nichtselbst kommen kann, muss ein Lebewesen über die Fähigkeit verfügen, bei allen Fortschreibungen seiner Vergangenheit bestimmen zu können, ob sich diese im Zuge der modalen Spaltung fortwährende Übermittlung von Ereignissen aus dem Universalbild an das Individuum auf eigene Bestandteile bezieht oder nicht. An diesem Punkte stehen wir nun genau vor dem Kern jenes Problems, mit dem sich alle Behauptung von Subjektivität in der Philosophie schon immer auf die verschiedenste Art und Weise konfrontiert sah: Um eine solche Selbstbetroffenheit feststellen zu können, bedarf es nämlich einer weiteren Abbildungsinstanz, die besagt, welche Gegenstände zum Selbst gehören und welche nicht. Diese Abbildungsinstanz müsste sich aber auf eine Quelle berufen, von der sie dies ‚erfährt‘, und diese Quelle müsste sich wiederum auf eine weitere Quelle berufen und so fort, so dass nicht klar wird, woher überhaupt die primäre Nachricht darüber kommen soll, dass ein beliebiger Bestandteil eines Lebewesens zu ihm selbst gehört. Indem wir diese Frage immer neu wiederholen, versuchen wir letztlich immer nur in das Lager der ‚positiven‘ Beschreibung des Individuums vorzudringen, denn nunmehr geht es offenbar darum festzustellen, was tatsächlich Teil der eigenen Gegenständlichkeit ist. Auf dem beschriebenen Wege ist dies jedoch nicht möglich, weil dieser Wechsel ein kategorialer und kein gradueller ist. Aus der negativen Beschreibung einer Grenze lässt sich niemals ihr positiver ‚Inhalt‘ ableiten. Wie entkommen wir einem solchen untauglichen Versuch?

Die Lösung der Frage ergibt sich aus der Konstruktion des Gegenstands ganz allgemein als relativ entkoppelter, in sich stabiler Prozesseinheit. Die relative Entkoppelung von der Außenwelt und die inter-

ne Stabilität jener Binnenprozesse, die den Gegenstand konstituieren, bilden dessen Grenze gerade dadurch, dass sie ein Gefüge wechselseitiger Bedingungen und Prozessfolgen konstituieren, welches bis auf die notwendigen prozesslogischen Berührungspunkte mit der Außenwelt immer reflexiv auf einen abgeschlossenen und dadurch eigenen Bestand an Grundprozessen verweist, die zur Konstitution dieses Gegenstandes gehören. Die Verweisstruktur der Grundprozesse zur Bildung eines Gegenstandes ist in ihrem innersten Kern eine zirkuläre und weitgehend geschlossene, wie wir bereits bei der Entstehung der primären Identität sahen. Die Folge einer solchen Konstitution des Gegenstandes ist es, dass etwas, das von außen auf einen Gegenstand eindringt, prinzipiell zunächst diesen Gegenstand als Ganzes betrifft, einfach weil es ihm gegenüber insgesamt ein Anderes ist. Wie der Gegenstand mit einer äußeren Einwirkung umgeht, ihre Wirkung beispielsweise auf bestimmte Teile oder Bereiche seiner Gegenständlichkeit beschränkt oder als ganzer betroffen ist, steht bis auf extreme Fälle physischer Gewalt in der Selbstbestimmungsmacht des Lebewesens und ergibt sich aus seinem Abgleich der jeweiligen äußeren Einwirkung mit seiner gesamten Binnenstruktur. Mit solchen Vorgängen beschreiben wir allerdings nur die subjektive Selbigkeit eines Lebewesens, nicht dagegen seine relative objektive Identität. Die Subjektivität als spezifische Form lebendiger Selbigkeit verschafft dem Lebewesen lediglich eine Grenze der eigenen Betroffenheit, die, wie wir sahen, auch weitgehend negativ definiert sein kann. Die Identität eines Lebewesens ist demgegenüber das positive Bild eines Lebewesens von sich selbst als Ergebnis der Zusammenfassung seiner objektiven Identitätsbeziehungen in seiner jeweiligen Umwelt.

Wir sehen nun, dass der Begriff der lebendigen Identität in dem Moment, wo wir die Subjektivität einführen, insgesamt eine Veränderung bzw. Entwicklung erfährt, indem er zur direkten Ergänzung der Subjektivität wird. Erstere definiert sich ursprünglich positiv, die letztere ursprünglich negativ. Damit erweist sich die Einführung der Subjektivität jedoch als ein viel fundamentalerer Schritt, als man zunächst bei der Einführung des einfachen Unterschiedes von Selbst und Nichtselbst ahnt. Denn auf der Grundlage der streng relationalen Identität komplexer Gegenständlichkeit, die immer eine Identität aus dem Verhältnis zu Anderem ist, lässt sich Subjektivität in dem hier intendierten Sinne nicht konstruieren. Erst indem wir die spezifische Identität des Lebendigen als Ergebnis einer positiven Spiegelung seiner objektiv-relationalen Teilidentitäten verstehen, die den Gegenpol zur ursprünglichen Subjektivität bildet, schaffen wir wechselseitig so-

wohl die Grundlage zur Unterscheidung von Selbst und Nichtselbst, als auch zur positiven<sup>317</sup> Selbstbestimmung der eigenen Grenze. Das Komplement der negativen Grenzbestimmung nannten wir dagegen den Ursprung seiner Subjektivität. Da eine so verstandene Subjektivität jedoch, für sich gesehen, nur einen ‚weißen Fleck‘ hinsichtlich der Binnenbeschaffenheit des Individuums ergibt, bedarf es einer anderweitig hergeleiteten Beschreibung der Binnensphäre des Lebendigen. Diese liefert die spezifische Identität des Lebewesens als Ergebnis einer relational-positiven Beschreibung seiner selbst.

Wir werden unsere Aufgabe, nämlich im Lebewesen die Unterscheidungsfähigkeit von Selbst und Nichtselbst nachzuweisen, also erst dann erfüllen können, wenn wir die Herrschaft über die Identität des Lebewesens zumindest in dem Umfange, wie dies für seine lebendige Selbstbestimmung notwendig ist, an das Lebewesen zurückgeben. Denn erst dann ist das Lebewesen zu einer vollständigen, sowohl negativen als auch positiven Beschreibung seiner selbst imstande. Wenn ein Lebewesen sich dadurch auszeichnet, dass es zwischen sich selbst und dem, was es nicht ist, unterscheiden kann, dann muss es umgekehrt auch selbst bestimmen können, wer es ist, d.h. es muss seine positive Identität zumindest in diesem Umfange ebenfalls selbst zumindest teilweise bestimmen können.

Wie aber gewinnt ein Lebewesen auf dieser ursprünglichen Ebene ein Bild seiner Identität? Es handelt sich dabei um die Aufgabe der Herstellung einer Abbildungseinheit aus der Vielheit objektiv-externer Identitätsbeziehungen. Wir sehen hier eine Parallele zur sekundären Abbildung des Individuums aus dem Universalbild in seine eigene Vergangenheit: Wie schon dort soll ein zunächst eher extern angesiedelter Aspekt des jeweiligen Gegenstandes (der sich inzwischen als Lebewesen qualifiziert hat) zumindest teilweise in das Individuum ‚hereingeholt‘ werden. Dies entspricht durchaus unserer intuitiven, vorphilosophischen Auffassung zumindest von den höheren Lebewesen, insofern wir davon ausgehen, dass sie in gewisser Weise selbst ‚wissen, wer sie sind‘ und dies sich nicht nur als Bündel externer Gegenstandsbeziehungen ergibt, wie noch auf der Ebene komplexer Gegenständlichkeit. Dialektisch entspricht dieses Hereinholen der lebendigen Identität in das Lebewesen selbst auch der umgekehrten Bewegung bei der Bildung der Subjektivität. Dort wird die Abgrenzung der Selbigkeit von der Nicht-Selbigkeit tendenziell (im Gegensatz zur

---

317 ‚Positiv‘ bedeutet hier immer die Bezugnahme auf einen gegebenen Inhalt des Umgrenzten, im Gegensatz zur ‚negativen‘ Grenze als reine Negation dessen, was Nicht-Selbst ist.

auf den unteren Existenzebenen gänzlich internen Verfassung) zu einem nach außen orientierten Prozess, insofern es vor allem die äußere Nicht-Selbigkeit ist, die zur Bestimmung der Grenze der Selbigkeit herangezogen wird. Diese beiden gegenläufigen Bewegungen von außen nach innen und umgekehrt charakterisieren gut die Art und Weise zunehmender Komplexität des Lebendigen. Das allgemein Auffälligste an allen Formen des Lebens ist aus meiner Sicht deshalb nicht etwa die Fähigkeit zu Selbstorganisation des einzelnen Lebewesens, sondern die vorstehend skizzierte und gegenüber dem Vorlebendigen deutlich komplexere Integration des lebendigen Individuums in seine Umwelt, als dies noch auf der Ebene komplexer Gegenständlichkeit der Fall ist. Diese Integration macht es, dass ein Lebewesen aus seiner subjektiven Perspektive nicht nur einfach irgendein Gegenstand in einer Umwelt aus anderen Gegenständen und deren Verhältnissen ist, sondern ‚ein Leben‘ führt, d.h. eine Ganzheit seiner selbst in einer durch und durch mit ihm verwobenen Welt realisiert.

Doch wie internalisiert ein Lebewesen ganz allgemein die Gesamtheit seiner relativen Identitäten als eine mehr oder weniger einheitliche, positiv artikulierte Gestalt? Dies kann in der Logik unseres Modells offenkundig nur durch die Auswertung seiner Vergangenheit geschehen. Die aufgehobene, d.h. in das Lebewesen ‚gespiegelte‘ Vergangenheit im Wege der modalen Spaltung ist auf der primitivsten Ebene nicht mehr als sein genetischer Code. Hier ist es noch nicht einmal die eigene Vergangenheit, die das Lebewesen übernimmt, sondern die seiner Vorfahren, und das evolutionäre Programm, das darin übermittelt wird, ist reiner Imperativ und noch keiner Reflexion zugänglich. Doch gehört es zu den Merkwürdigkeiten der Evolution, dass sie auf allen beobachtbaren Entwicklungslinien zumindest des tierischen Lebens mit zunehmender Komplexität auch das individuelle Lernvermögen stärkt. Lernen ist die Voraussetzung individueller Vergangenheit. Es beschränkt sich keineswegs auf kognitiv verarbeitete neuronale Prozesse, sondern schließt auch alle Arten rein körperlicher Anpassung aufgrund individueller Erfahrung ein. ‚Lernen‘ ist hier also in einem sehr weiten Wortsinne zu verstehen.

Ein solcher, weiter Begriff des Lernens eröffnet aber auch die Möglichkeit zu einem Verständnis, wie ein Lebewesen Identität ‚gewinnen‘ kann. Die kumulierte und sich ständig weiter aufbauende Erfahrung eines Lebewesens wirkt auf seine interne Organisation dergestalt zurück, dass das Lebewesen in jedem Moment seiner Gegenwart jeweils sowohl die Summe seiner gesamten individuellen, als auch seiner allgemeinen (d.h. genetisch codierten) Vergangenheit ist. So, wie man ei-

nem Menschen seine Lebenserfahrung in gewissem Umfange bereits äußerlich ansieht, ist tatsächlich jedes Lebewesen Mittelpunkt eines subjektiven Vollzugs- und Möglichkeitshorizontes, der sich aus seiner gesamten, jeweils aktuellen körperlichen und neuronalen – beim Menschen schließlich psychischen und geistigen – Beschaffenheit ergibt. Es ist also nicht der einfache materiale Zustand eines Lebewesens, sondern dieser erweitert um seinen Möglichkeitshorizont, was die positive Identität des Individuums ergibt. Beides ist, wenn man von seiner Identität spricht, nicht voneinander zu trennen. Es ist genau diese Bedeutung des Wortes ‚Individuum‘, das Unteilbare, die diesen Zusammenhang aussagt. Das lebendige Individuum nimmt damit in sich auf, was im komplexen Gegenstand noch ein ihm Äußerliches ist. Die fundamentale Voraussetzung hierfür ist die ständig fortzuschreibende partielle Übernahme und Integration des Universalbildes innerhalb der Grenzen des eigenen Selbst. Nur so kann die Äußerlichkeit der Einbettung eines Gegenstandes in den Allprozess zur ihm eigenen Identität eines Lebewesens umgeformt werden.

Die lebendige Identität ist also jene, die ein Lebewesen in der jeweiligen Aktualität seiner physischen, psychischen und geistigen (auf den untersten Stufen des Lebens: neuronalen) Gegebenheit in einen Vollzugs- und Möglichkeitshorizont stellt, den das Lebewesen nicht nur blind und passiv über sich ergehen lässt, sondern in unterschiedlichem Maße reflektierend und selbstorganisierend, was den jeweils weiteren Lebensvollzug angeht. Die wohl höchste Stufe dieses Reflexionsvermögens – das schon vor aller sprachlicher Reflexion gegeben ist – scheint das menschliche Bewusstsein zu sein.

Ich fasse zusammen. Die Subjektivität als eines des primären Merkmale des Lebendigen ist nach diesem Modell die Fähigkeit eines Lebewesens zu unterscheiden, von welcher Einwirkung auf sich es selbst betroffen ist. Dies geschieht zunächst in Form einer ‚negativen‘ Beschreibung seines Selbst durch eine neue Funktion, die hier ‚modale Spaltung‘ genannt wurde. Die modale Spaltung vollzieht sich durch die sekundäre Abbildung jenes Teils des Universalbildes zurück ins Individuum, der seine Verlaufspur in der Welt enthält. Die Auswahl derjenigen Teile des Universalbildes, die durch die modale Spaltung an das Individuum übertragen werden, trifft das Individuum selbst, allerdings in den Grenzen dessen, zu was es infolge seiner Wahrnehmung aufzunehmen imstande ist. Das Ergebnis dieses über das ganze Leben eines Individuums hinweg sich ergebenden Verlaufsbildes seiner Existenz ist seine Vergangenheit. Diese ist jedoch vornehmlich ‚externer‘ Natur, d.h. sie beschreibt das Individuum im Verlaufskontext

seiner jeweiligen Außenwelt und nicht seine aktuelle innere Beschaffenheit. Dies ist vielmehr eine Aufgabe, die mit der Identitätsgewinnung des Lebewesens einhergeht. Das Lebewesen gewinnt Identität, indem es sich einen andauernden, reflexiven Zugang zur Gesamtheit seiner körperlichen, psychischen und gegebenenfalls geistigen Verfassung verschafft. Dieses Reflexionsvermögen, das sich nicht in einem Bild seiner selbst erschöpft, sondern gleichermaßen reflektierender Vollzug und selbstorganisierender Möglichkeitshorizont ist, ist seine unteilbare Identität als Lebewesen, ist seine Individualität.

Doch betrachten wir nochmals den Zusammenhang von Identitätsbildung und modaler Spaltung. Durch die modale Spaltung werden Ausschnitte des Universalbildes sekundär im Lebewesen abgebildet. Das Universalbild enthält als primäres Abbild der Gesamtheit aller Relationen des Existenten unter anderem auch die Gesamtheit aller gegenständlichen Identitäten. Nun können sich komplex gegenständliche Identitäten allerdings vielfach überlappen und verschachteln. Wie soll sich aus diesem Wirrwarr relationaler Identitäten die eine Identität eines Lebewesens bilden? Gibt man keine weiteren Kriterien vor, ist eine solche Vereinheitlichung praktisch beliebig. Dies entspricht aber ganz und gar nicht unserer Erfahrung der lebendigen Identität. Lebendige Identität hebt sich als sie selbst von anderen Identitäten ab, und deren Bestimmung hängt offenbar nicht von der zufälligen Beziehung zu irgendwelchen anderen Gegenständen ab, seien sie lebendig oder nicht.

Die Aufgabe ist also jene der internen Vereinheitlichung einer ursprünglich externen Summe verschiedener relativer Identitäten. Wenn ein Lebewesen eine Identität an sich ausmachen oder bestimmen soll, so muss es die zahlreichen Identitäten, die ihr aus dem Universalbild als dessen sekundäres Abbild in seine Vergangenheit übermittelt werden, zu einer einzigen, eigenen Identität zusammenfassen. Die anfängliche Zuweisung lebendiger Identität erfolgt durch das Universalbild. Sie ist also noch fremdbestimmt, doch die Fortschreibung dieser Identität geschieht durch das Lebewesen selbst. Indem das Lebewesen ab dem Moment seiner Entstehung seine eigene Identität fortschreibt (und mit zunehmender Entwicklung auch mehr und mehr seinen eigenen Lebensverlauf bestimmt), wird, wie ich noch zeigen werde, die Voraussetzung zur Entstehung teleologischer Steuerungsfunktionen geschaffen. Dies ist wiederum die Grundlegung sowohl der Ausprägung des zeitlichen Merkmals der Zukunft als auch der Fähigkeit zur planvollen Selbststeuerung des jeweils eigenen oder sogar fremden Lebensvollzuges.

Subjektiv, d.h. an sich selbst im Unterschied zu dem, was es nicht selbst ist, erfährt ein Lebewesen, das hierzu imstande ist, seine Identität folglich als die Einheit seiner Erfahrung im Verlauf seiner Lebenszeit.

Die schematische Vereinigung aller Identitäten in einem Lebewesen ließe sich folgendermaßen illustrieren:

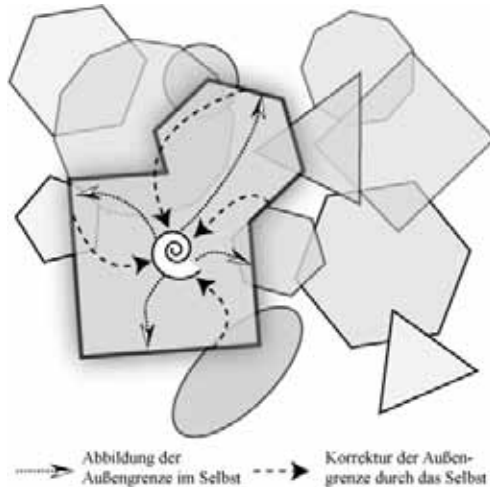


Abb. 38: Der Ursprung lebendiger Identität aus der Vereinigung von (hier zwei) komplexen Gegenständen. Komplexe Selbigkeit und Identität werden dadurch zu einer lebendigen, kontinuierlichen Vollzugs- und Möglichkeitsganzheit integriert.

Ein wesentlicher Aspekt dieser Transformation der rein relationalen, komplexen Identität auf eine Identität, die tendenziell vom Lebewesen evolutionär immer stärker selbst bestimmt wird, ist die Gewinnung relativer Autonomie eines Lebewesens gegenüber einem komplexen Gegenstand. Etymologisch bedeutet ‚Autonomie‘ schlicht ‚Selbstgesetzlichkeit‘ oder ‚Eigengesetzlichkeit‘. Der Begriff ist seit dem Anbruch der Neuzeit in verschiedensten ideellen Gestalten immer wieder sehr prominent geworden, am ausdrücklichsten schließlich in der kantischen Ethik. Ich verwende ihn hier allerdings sehr einfach, d.h. in einem eher funktionalen, nüchternen Sinne. Autonom ist, was die Regeln der Veränderung und Bewegung seiner Existenz selbst hervorbringt. Diese radikale Formulierung zeigt bereits, dass vollständige Autonomie weder möglich noch erstrebenswert ist, weil

sie die vollständige Desintegration aus dem allgemeinen Prozessuniversum zur Folge hätte. Die Autonomie von Lebewesen kann deshalb nur eine sehr beschränkte sein. Des ungeachtet genügt bereits eine geringe Selbstgesetzlichkeit, um die gesamte und erstaunliche Vielfalt dessen hervorzubringen, was wir als Leben bezeichnen.

Ein wichtiger Begriff zur Charakterisierung des entwickelten Verhältnisses zwischen Einzelgegenstand und Allzusammenhang ist jener der relativen Entkoppelung. Bis zur Ebene der komplexen Gegenständlichkeit ließ sich diese Entkoppelung – und damit die Vereinzelung des Gegenstandes – allerdings nur um einen hohen Preis erkaufen: wir mussten die Differenz von Einzelheit und Allzusammenhang in jene von Gegenstand und Universalbild übersetzen. Denn wenn die Einzelheit ihr Fundament in der Existenz erhält, so bedarf auch der Allzusammenhang irgendeiner Grundlage oder eines ‚Trägers‘, um überhaupt über ihn reden zu können, und um die Prozeduralität des Weltprozesses nicht wieder einfach auszusperren, wie dies praktisch alle traditionellen Ontologien tun. Im Lebewesen bildet sich dieser Zusammenhang in einer doppelten Gegenbewegung zu einer neuen Existenzform um. In gewisser Weise ist das Lebendige deshalb eine Erneuerung der Art und Weise seiner gegenständlichen Einzelheit.

#### 10. DAS ICH ALS POSITIVE BEHAUPTUNG SUBJEKTIVER BINNENSTRUKTUR

Alle Tierwelt weist nach dem obigen Modell durchaus jene spezifische Grenze zwischen Subjekt und Nicht-Subjekt auf, wie sie oben beschrieben wurde, und selbst für die Pflanzenwelt ist eine solche Behauptung nicht abwegig. Doch die Entwicklungsspanne des Lebendigen ist riesig. So dürfte es nur beim Menschen wirklich gewiss sein, dass er auch über das verfügt, was nicht nur in der abendländischen Kultur als das Ich einer Person bezeichnet wird. Besonders die indische Geistesgeschichte beschäftigt sich seit offenbar schon mehr als viertausend Jahren<sup>318</sup> praktisch durchgängig mit dem Verhältnis eines vor allen konkreten Eigenschaften als absolut gedachten Selbst (absolutes Ich) zur Alleinheit eines äußeren energetischen Strukturkosmos, also dem objektiven Universum.<sup>319</sup> Prozessontologisch betrachtet fügt

---

318 Siehe Klostermaier [1998], S. 4ff.

319 Vgl. hierzu S. Rhadakrishnan [2006], vor allem Bd. 1. Praktisch sein gesamter historischer Abriss der indischen Philosophie dreht sich um alle Facetten dieser Differenz und die Möglichkeit ihrer Überwindung bzw. Aufhebung in Brahman, der göttlichen Alleinheit.



das Auftreten des Ich beim Menschen der vorangehenden Subjektivität eine weitere grundsätzliche Differenz hinzu, die über die einfache Unterscheidung von Subjekt und Objekt positiv hinausgeht. Das reine, noch ichlose Subjekt realisiert durch seine lebendige Existenz nämlich nur die aus seiner eigenen Vergangenheit abgeleitete Differenz seines Selbst und dessen objektiver Umgebung. Dies wird der unmittelbar folgende Abschnitt noch stärker ausarbeiten, weil es auch Folgen für die Dimensionalität lebendiger Existenz hat.

Mit der Ausprägung des Ich kommt es dagegen zu einer weiteren Unterscheidung, die über diese Abhängigkeit von Subjekt und objektiver Umwelt deutlich hinausgeht. Das menschliche Ich wird häufig – und aus der Sicht dieses Modells fälschlicherweise – mit der Bewusstheit einer Willens- und Entscheidungsinstanz des jeweiligen Selbst identifiziert. Eine solche Auffassung führt jedoch in notorische Widersprüche, weil niemand ohne Definitionszirkel zu erklären vermag, wer oder was dieser Bewussthaber<sup>320</sup> eigentlich sein soll, und was er im Unterschied zu diesem Bewussthaber als Ich in seinem Bewusstsein überhaupt haben kann. Dieses Problem lässt sich nur lösen, wenn man von dem Gedanken abrückt, dass das Ich eines Menschen etwas anderes ist als der Rest seiner gesamten Person und Persönlichkeit. Dies macht wiederum nur Sinn, wenn man das Ich als Fähigkeit zur Bildung eines beweglichen Fokus der Selbstwahrnehmung versteht, nicht dagegen als manifeste Andersheit gegenüber dem übrigen Selbst. Dieser ‚bewegliche Fokus‘ wäre seinem Typ nach dann als die Ausprägung eines Zentrums in einem Beziehungsgeflecht körperlicher, psychischer und geistiger Funktionsbereiche zu verstehen. Solche Funktionsbereiche werden beispielsweise durch die innere und äußere Sinneswahrnehmung, das wertende Empfinden dieser Wahrnehmung, den Bereich der sprachbasierten Gedankenformulierung, der Bedürfnis- und Willensimpulse, der Erinnerung, der allgemeinen Situationssynthese etc. gebildet. Es scheint mir einseitig, wenn man das Ich eines durchschnittlichen Menschen in der Vielzahl der Situationen, in der er sich befinden kann, auf den Zustand bewusster Reflexion als Vorbereitung künftigen Handelns reduzieren wollte. Damit wäre sowohl der schlafende, als auch der in intuitiven Zusammenhängen spontan handelnde Mensch praktisch ichlos. Dies kann aber schon deswegen nicht sein, weil dann neben der Frage, wie man einen solchen Zustand an sich selbst überhaupt verstehen soll, wenn es kein Ich mehr gibt, das ihn steuert, woher das Ich dann wieder in den Zuständen auftaucht, denen man eine solche Qualifikation zuschreibt. Es macht also wenig Sinn,

---

320 Diesen Ausdruck habe ich von Hermann Schmitz übernommen.

vom unterbrochenen Ich eines Menschen zu sprechen, wenn man nicht erklärt, wieso dieses Ich überhaupt unterbrochen ist und woher die fortgesetzte Identität eines solchen unterbrochenen Ich stammt.

Dieser Schwierigkeit entkommt ein funktionalistisches Modell des Ich dadurch, dass es dem Ich eines Menschen gar keine eigene Identität zuschreibt, sondern nur der Gesamtheit seiner physischen, psychischen und geistigen Existenz. Das Ich ist demzufolge nur eine unselbstständige Metafunktion der zugrundeliegenden persönlichen Identität, die das primäre Beziehungsgeflecht zwischen den oben erwähnten Funktionsbereichen um die Fähigkeit zur Bildung eines wechselnden Zentrums bereichert. Sie ordnet alle übrigen Beziehungen auf einen virtuellen und wandernden Mittelpunkt hin an, ohne dass diese ihre primären Verknüpfungen untereinander deshalb verlieren. Dies kann mit unterschiedlicher Intensität geschehen. So scheint beispielsweise der Schlaf ein Zustand zu sein, in dem das Ichzentrum relativ schwach und vielleicht sogar irrlichternd ausgebildet, aber keineswegs erloschen ist. Ein Mensch, der träumt oder im Schlaf redet, zeigt, dass er durchaus noch seine Ichfunktion ausübt, wenn auch vielleicht nicht so stabil wie im Wachzustand.

Eine solche Auffassung des Ich als Fähigkeit zur Bildung eines wechselnden Beziehungszentrums innerhalb der gesonderten Funktionsbereiche seiner Person hat ferner den Vorteil, dass sie sich als nahtlose Steigerung einer entsprechend vorangehenden Fähigkeit schon bei vielen höheren Tieren erklären lässt, mithin als graduelle Steigerung im Gegensatz zur absoluten Neuerung in der Entwicklung des spezifisch Menschlichen aus dem Tierischen heraus. Es gibt aus einer solchen Perspektive auch keinerlei Anlass, die Ichbildung einer Person unmittelbar an ihre Sprachbegabung zu knüpfen. Vielmehr sind alle sprachspezifischen Funktionen des Menschen offenbar Funktionsbereiche, die ihrerseits der Metafunktion des Ich untergeordnet sind und folglich keineswegs immer das Zentrum der Ichbildung darstellen müssen. Ichzuschreibungen beispielsweise der Form ‚Ich fühle mich soundso...‘ erfahren wir häufig, wenn nicht sogar überwiegend vorsprachlich, ohne dass dies die Stärke oder Bestimmtheit einer solchen Zuschreibung mindert.

Doch dies nur am Rande. Wir können eine solche Theorie des Ich jedoch hier nicht weiterentwickeln, weil es den Rahmen unseres Modells sprengen würde. Hierbei es sich hierbei um einen Gegenstand der Humanphysiologie und Psychologie.

## 11. DIE ENTWICKLUNG DES RAUMES IN DER LEBENDIGEN EXISTENZ

Ein Aspekt der dimensionalen Entwicklung des Lebendigen, der praktisch genauso wichtig ist wie derjenige der Entwicklung der Zeit, ist die strukturelle Fortschreibung des Raumes. Bevor wir zur Entwicklung der zeitlichen Subdimension der Zukunft kommen, werfen wir deshalb einen Blick auf die Ausprägung des spezifisch lebendigen Raumes. Hier stehen wir vor einer nicht so schwierigen Aufgabe wie bei der Entwicklung der Vergangenheit oder der Zukunft). Im Kapitel über die komplexe Gegenständlichkeit entwickelten wir bereits ein Konzept des Raumes, aus dem sich die Konstitution der drei Subdimensionen des Raumes ergab. Es unterscheiden sich die räumlichen Subdimensionen fundamental von denen der Zeit. Nicht nur sind sie beide strukturell vollkommen unterschiedlich geartet, sondern ihre Entwicklung spielt sich auch auf unterschiedlichen Existenzebenen ab. Damit entwickeln sich Raum und Zeit in der Fortschreibung ihrer dimensionalen Struktur offenbar so weit auseinander, dass sie kaum mehr miteinander vergleichbar sind: es hat keinen Sinn, beispielsweise die Vergangenheit einer der räumlichen Subdimensionen gegenüberzustellen. Beide unterscheiden sich nicht in irgendeiner bestimmten, ihnen beiden gemeinsamen Hinsicht, sondern sind, abgesehen von ihrer gemeinsamen Wurzel, schlicht vollkommen verschieden.

Dies vorausgeschickt müssen wir dennoch fragen, welche spezifische Entwicklung die bereits in drei Subdimensionen entfaltete Räumlichkeit auf der Ebene des Lebendigen erfährt. Denn da diese drei Subdimensionen in die Existenzform des Lebendigen als etwas Vorgegebenes eingehen, müssen die nachfolgenden Spezifika des Lebendigen diese folglich als einen Teil ihrer eigenen Struktur in sich aufnehmen. Konkret bedeutet dies, dass die Vergangenheit als Resultat eines sekundären Abbildes des Universalbildes im einzelnen Lebewesen auch die räumlichen Aspekte seiner Vergangenheit umfassen muss. Was aber können wir uns darunter vorstellen, wenn nicht die räumliche Bewegungsspur sowie die Auszeichnung bestimmter erfahrener räumlicher Lagepositionen dieses Lebewesens? Beim Menschen mögen zwar infolge seiner Fähigkeit zur Zeichenverarbeitung und zur Abstraktion vom Konkret-Gegenständlichen auch Raumdispositionen denkbar sein, die sich nicht auf eine Bewegungsspur oder Lageposition reduzieren lassen. Doch darum wird es erst in einem zweiten Schritt gehen. Primär aber gibt es eine Form des lebendig Räumlichen, die aller spezifisch räumlichen Vergangenheit dieses Le-

bewesens noch insgesamt vorausgehen muss: dies ist erstens das subjektiv-lebendige Empfinden der eigenen räumlichen Ausdehnung<sup>321</sup>, und zweitens das Empfinden des je eigenen Ortes, an dem sich das lebendige Subjekt im Relationsgefüge der es umgebenden Welt aufhält. Diese beiden Empfindungen haben mit der Vergangenheitsbildung des lebendigen Wesens zunächst noch gar nichts zu tun, sondern treten auf der Ebene der lebendigen Existenz als neue Differenz zur bestehenden räumlichen Entfaltung erstmalig und zunächst in der Gegenwart des Lebewesens auf. Die spezifisch lebendige räumliche Präsenz, zusammen mit der räumlichen Bewegungsspur eines Lebewesens als Teil seiner Vergangenheit, sind es schließlich auch, die den lebendigen Raum insgesamt konstituieren.

Hieraus ergibt sich umgekehrt, dass die neuen Aspekte der subjektiven Ausdehnungs-, Orts- und Bewegungsempfindung mit allen übrigen Merkmalen der Gegenwärtigkeit eines Lebewesens zusammenspielen müssen. Sie sind ein wesentlicher Teil der individuellen Situation, die ein Lebewesen als Ergebnis seiner gesamten Gegenwart und Vergangenheit fortlaufend synthetisiert.

Diese Behauptung ist keineswegs selbstverständlich. Wie wir aus den Untersuchungen z.B. der jüngeren Phänomenologie, ausgehend von Husserl<sup>322</sup>, wissen, ist die räumliche Orientierung nur ein Aspekt

---

321 Hermann Schmitz thematisiert diesen Fragenkomplex in entfernter Ähnlichkeit unter den Begriffen der leiblichen Enge und Weite, siehe z.B. Schmitz [1990], S. 275ff. Seine Behandlung des leiblichen Raumes steht allerdings auf einer vollkommen anderen ontologischen Grundlage als der hier entwickelte Ansatz und nimmt aus dem dortigen spezifischen Kontext auch eine wesentlich bedeutendere Stellung ein. Die beiden Ansätze – hier ein systemisch-objektiver, dort eine streng phänomenologischer – lassen sich also kaum vergleichen.

322 Husserl geht auf die spezifisch räumliche Organisation menschlichen Bewusstseins und Erkennens explizit in seinem Vorlesungsskript ‚Ding und Raum‘ (Husserl [1991]) ein. Seine Konzeption des Raumes leistet einen wesentlichen Beitrag zu seiner phänomenologischen Gegenstandsgenese. Allgemein ist der Raumbegriff bei Husserl in eine komplizierte mentale Repräsentationsstruktur eingebunden, die auf einer präreflexiven Kognition beruht, und zu der unter anderem eben auch die räumliche Orientierung gehört. Diese räumliche Orientierung stellt Husserl als etwas dar, was durch Körpersignale vermittelt wird. Im Zentrum der dimensional Aufklärung dieser Repräsentationsstruktur steht bei ihm allerdings nicht der Raum, sondern die Zeit. Zu seinen bekanntesten Leistungen gehört deshalb auch die phänomenologische Darstellung des gesamten Gefüges aus Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft als das zu erklären, was Schmitz die Modalzeit nennt (siehe hierzu beispielsweise Schmitz

einer allgemeinen Repräsentations- und Kognitionsstruktur, in der, zumindest aus der Sicht Husserls, primär die zeitliche Ordnung der Ereignisse zur Geltung kommt. Husserl bindet die menschliche Orientierung allerdings nicht allein an die Gegenwart, sondern an ein sich nahtlos und ständig fortschreibendes und überlappendes Gefüge aus gerade vergangenen (retentionalen), unmittelbar jetzt geschehenden (gegenwärtigen) und unmittelbar erwarteten (protentionalen) Kognitionspartikeln, als deren eher virtueller Mittelpunkt sich die Gegenwart zeigt. Eine andere Perspektive, z.B. bei dem Husserl-Schüler Schütz, betont wiederum die soziale Komponente bei der subjektiven Repräsentation des Raumes. Solche Ansätze können hier jedoch nur angedeutet werden, und die schon Jahrtausende alte Entwicklung des Raumbegriffs, der die abendländische Philosophie kaum weniger als jener der Zeit fasziniert hat, kann hier gar nicht behandelt werden.<sup>323</sup> Ich muss mich vielmehr auf jene Konzeption des Raumes konzentrieren, wie sie sich aus dem Gesamtbild des hier entwickelten Modells ergibt. Dieses Modell steht natürlich, je mehr wir thematisch in den Bereich der allgemeinen menschlichen Erfahrung vordringen, in mannigfaltigsten Widersprüchen zu den unzähligen anderen Ansätzen, die ihm ideengeschichtlich vorausgehen, und von denen es sich häufig ganz bewusst absetzt. Wenn ich also im hier zur Diskussion stehenden Zusammenhang sage, dass die spezifisch lebendige Entwicklung des Räumlichen etwas ist, was zunächst im Bereich der hier dargestellten Gegenwärtigkeit anzusiedeln ist, so kann ich mich mit dieser Behauptung auf keine andere philosophische Raumtheorie stützen, da mir keine bekannt ist, die auf nur annähernd ähnliche Weise die Dimensionalität der Welt entwickelt. Eher schon passt eine solche Behauptung zur allgemeinen Auffassung der modernen Physik, die mit der Aufgliederung der Zeit in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft über rein praktische Belange und formale Selbstverständlichkeiten hinaus ohnehin nicht viel anfangen kann und deshalb alle Existenz und ihre Bedingungen, mithin auch den Raum, in einer ablauflosen Jetzttheit verortet. Die Erforschung der Zeit erfolgt in der Physik, zumindest was den Geltungsbereich der Relativitätstheorie betrifft, nur hinsichtlich ihrer Abhängigkeit vom Raum und von der ‚in‘ diesen beiden Dimensionen angesiedelten Masse dergestalt, dass alle drei zusam-

---

[1990], S. 69-82).

323 Die bereits von Anfang sehr wechselvolle Bedeutungsgeschichte dieses Begriffs (der sich im Griechischen von Anfang an auf mehrere Begriffe verteilt) erläutert sehr schön und kompakt Thomas Katzert in *Katzert* [1998].

men eine einheitliche, wenn auch in dreierlei Hinsicht ausgeprägte oder gesonderte Mannigfaltigkeit ergeben. Die Subdimensionen der Zeit, also die Vergangenheit und die Zukunft, spielen in der Relativitätstheorie nur eine seltsam unklare und unerklärte Rolle. Deshalb spricht Minkowski auch lediglich von der vierdimensionalen Raumzeit: der Raum hat für ihn drei Dimensionen (ohne begriffliche Absetzung der logisch vorangehenden reinen Ausdehnung und des reinen Abstands), und die Zeit überhaupt nur eine einzige Dimension (ohne Differenzierung in Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft). Dies ist, nach aller menschlicher Erfahrung und den Darlegungen dieses Modells, eine Anschauung fern jeglicher Intuition, die zwar in der Physik sehr fruchtbar sein mag, jedoch weder einer empirischen, noch einer metaphysischen Hinterfragung standhält.

Wir gehen hier davon aus, dass Raum und Zeit in der strukturellen Pyramide der Weltentwicklung zwar einen gemeinsamen Ursprung haben, sich dann aber sehr heterogen fortentwickeln. Während sich der Raum bereits in der primitiven Gegenständlichkeit abzeichnet und in der komplexen Gegenständlichkeit in seine drei Subdimensionen differenziert, erfährt die ungleich kompliziertere Struktur der Zeit eine Ausdifferenzierung in ihre Subdimensionen erst auf der Ebene des Lebendigen. Da die Vergangenheit als ein Modus lebendiger Zeitlichkeit nur sekundäres Abbild von Prozessverläufen sein kann, die einem Lebewesen zunächst gegenwärtig waren, müssen sich die räumlichen Gegebenheiten und ihre Konkretisierung als Bewegung und Lageposition auch auf der Ebene des Lebendigen erst einmal – weil dem Lebendigen vorgängig – in der Gegenwart abspielen. Erst dadurch qualifiziert sich der Raum als das abstrakte Ergebnis konkreter Bewegungsverläufe auch für seine primäre Abbildung im Universalbild, und anschließend für seine sekundäre Abbildung im Lebewesen als Vergangenheit. Der Begriff der Bewegung meint zunächst ganz allgemein eine jegliche Veränderungsbewegung, aus der sich erst nach ihrer Abbildung im Universalbild das eigentliche und abstrakte räumliche Positionsgefüge und die Bewegung im Raum (im physikalischen Sinne des Ausdrucks) ergibt.

Eine solche Beschreibung der Räumlichkeit könnte man als ‚objektivistisch‘ bezeichnen, im Gegensatz z.B. zu solchen hermeneutischen Analysen des Raumbegriffs, die ergeben, dass ein jeder Raumbegriff epochen- und kulturabhängig ist. Solchen hermeneutischen Ansätzen will ich hier gar nicht widersprechen; sie beruhen auf ihrem eigenen Recht. Tatsächlich geht es hier aber nicht um die ideengeschichtliche Erforschung des Raumbegriffs, sondern um die Konstruktion eines

metaphysischen Modells, das sich in seinem Geltungsanspruch vor derhand keiner kulturellen oder epochalen Relativierung beugt. Sicherlich wird auch ein solches ‚stolzes‘ Modell sich, nachdem es notwendig in die Ideengeschichte eingefügt wurde, der es unentrinnbar angehört, einer Relativierung fügen müssen. Diese Relativierung wird aber von außen kommen müssen; das Modell ist von sich aus kein relativistisches. Wenn also, dies vorausgeschickt, der lebendige Raum in diesem Modell zunächst ein gegenwärtiger Raum ist, so bedeutet dies, dass ein Lebewesen die Räumlichkeit, um sie für sich zu entfalten, jeweils nicht nur gegenwärtig, sondern auch selbst vollzieht. Damit entfaltet sich wiederum ein neuer Aspekt lebendiger Räumlichkeit, nämlich jener der willkürlichen dimensional Realisierung von Existenz. In der weiteren Entfaltung der Zeit werden wir diesen Aspekt ebenfalls kennenlernen, wenn wir die Entstehung der Zukunft als temporaler Subdimension besprechen. Diese Absichtlichkeit auf der Ebene räumlicher Entfaltung im Lebewesen meint seine willkürliche, aus sich selbst heraus gesteuerte Bewegung, auf primitivster Stufe womöglich noch auf molekularer Ebene der reinen Nahrungsaufnahme bzw. des Stoffwechsels, später dann der Bewegung des ganzen eigenen Körpers in allen seinem jeweiligen Lebensraum möglichen Richtungen. Diese freie räumliche Beweglichkeit höher entwickelter Organismen dürfte bei den Meerestieren die umfassendste sein, weil diese Lebewesen, anders als die meisten Pflanzen und alle landgebundenen Tiere, praktisch von den Beschränkungen aller unmittelbaren Ortsbindung durch Verwurzelung und auch aller Beschränkung durch die Schwerkraft enthoben sind.

Jede Form der Bewegungsfreiheit erzeugt unmittelbar gegenwärtige, d.h. lebendige Räumlichkeit. Auch eine verwurzelte Pflanze besitzt noch in geringem Umfange solche Bewegungsfreiheit; sie sucht sich ihren subterranean Wurzelraum und womöglich auch ihren Entfaltungsraum in Konkurrenz mit anderen Pflanzen oberhalb der Erdoberfläche in der Lufthülle der Erde. Auch die reinen Wachstumsbewegungen sind in diesem weiten Sinne des Wortes noch Bewegungen. Von ‚Bewegungsfreiheit‘ kann man hier natürlich nur in sehr eingeschränktem Maße sprechen. Dennoch ist dieser Ausdruck auch bei seiner Anwendung auf Pflanzen nicht grundsätzlich falsch. Er besagt allein, dass lebendige Bewegungen, soweit sie überhaupt von einem Lebewesen vollzogen werden, nach Vorgaben geschehen, deren auslösende Instanz im Lebewesen selbst liegt. Natürlich steht ein jedes Lebewesen in Wechselwirkung mit seiner Umwelt. Dennoch unterscheidet sich ein Lebewesen von einem anorganischen Materiekum-

pen gerade dadurch, dass es über eigengekoppelte<sup>324</sup> Steuerungsmechanismen verfügt, die es von dieser Umwelt unabhängiger machen als z.B. der Stein neben ihm. Die Differenz eines Lebewesens zu seiner komplex gegenständlichen Umwelt ist damit deutlich größer als diejenige eines (komplex gegenständlichen) Steins zu seiner (ebenfalls nur komplex gegenständlichen) Umwelt.

Lebendige Räumlichkeit ist also nicht nur ursprünglich gegenwärtige Räumlichkeit, sondern innerhalb dieser Gegenwartigkeit zusätzlich ein selbstgesteuert-aktiver Vollzugsraum eigener Bewegungen. Dies ist die notwendige Voraussetzung dafür, dass die eigenen Bewegungen überhaupt als die eigenen des jeweiligen Lebewesen qualifiziert werden, und dass sie damit als sekundäres Abbild seiner Existenz auch in seine eigene Vergangenheit eingehen können. Eine solche Darstellung lebendiger Räumlichkeit setzt allerdings so etwas wie eine zumindest primitiv intentionale Struktur innerhalb des Lebewesens voraus. Genau diese gilt es noch genauer zu untersuchen. Wie sich zeigen wird, ist eine solche Struktur eines der wirkmächtigsten Unterscheidungsmerkmale zwischen der komplex gegenständlichen und der lebendigen Wirklichkeit. Sie ist nicht nur die Voraussetzung lebendiger Räumlichkeit als Vollzugsraum eigener Bewegungen, sondern auch der Grundstein jenes noch fehlenden Teils der zeitlichen Entwicklung, nämlich der Zukunft. Aus diesem Grunde habe ich die Darstellung der Entwicklung des Raumes im Lebewesen auch zwischen die Darstellungen der Entstehung von Vergangenheit und Zukunft eingeschoben. Die betreffenden Abhängigkeiten werden auf diese Weise deutlicher.

Der lebendige Vollzugsraum eigener Bewegungen eines Lebewesens entsteht also in der Gegenwart. Das Resultat dieser räumlichen Bewegungsvollzüge geht über die beschriebenen Abbildungsverhältnisse auch in die Vergangenheit dieses Lebewesens und der von ihm betroffenen, lebendigen Umwelt ein. Hier kommt es nun zu jener Besonderheit der Entwicklung des Räumlichen, die für das lebendige Erleben so kennzeichnend ist: Die zunächst gänzlich abstrakten Raumrichtungen werden in der lebendigen Erfahrung zu einer Ganzheit verschmolzen, deren Zentrum das Hier des jeweiligen Lebewesens bildet. Es wäre falsch, sich diese räumliche Ganzheit als etwas vorzustellen, was auch ohne jenen Mittelpunkt des notwendig lebendigen Hier in der lebendig erfahrenen Form gegeben sein kann. Hier ist der Unterschied zwischen einem ontologischen Faktum und seinem im Lebewesen realisierten Phänomen zu beachten. Ontologische

---

324 Zum Begriff der Eigenkoppelung s. Anm. 278.



Strukturen, Fakten, Zusammenhänge teilen sich uns als Phänomene, als Erscheinendes mit. Zwischen diesen Ebenen besteht allerdings ein nicht nivellierbarer kategorialer Unterschied. Es gehört zu den Standardvorbehalten aller übrigen philosophischen Schulen gegenüber der Phänomenologie, dass letztere diesen Unterschied beharrlich zu negieren scheint. Wir brauchen dies hier nicht weiter zu vertiefen. Im Zusammenhang mit einem Verständnis für die Entwicklung der Dimensionen auf der Ebene des Lebendigen muss uns jedoch immer klar sein, wann wir von lebendigen Phänomenen sprechen und wann nicht. Tatsächlich ist die Erscheinung der Welt im Lebewesen ein sehr wichtiger Entwicklungsschritt auf der Strukturleiter der Existenz. Die partielle Eigengesetzlichkeit und die Selbstorganisation des Lebendigen wäre ohne diese Freiheit gegenüber den objektiven Strukturen der Welt nicht denkbar. Die räumliche Integration der individuellen Bewegung eines Lebewesens ist in dem Umfange, wie sie das subjektive Hier eines Lebewesens voraussetzt, kein Teil des Universalbildes mehr, sondern eine Weiterentwicklung (im Sinne einer besonderen Weise der Gegebenheit der objektiven Raumfakten) des allgemeinen Universalbildes, wie es sich im Wege der modalen Spaltung dem Individuum mitteilt. Die lebendige Einheit des Raumes ist in ihrer spezifischen Gegebenheit, d.h. als Teil lebendiger Existenz, untrennbar mit dem Hier eines Lebewesens verbunden, d.h. mit dem Ort innerhalb der räumlichen Ganzheit, der die räumliche Existenz des jeweiligen Lebewesens markiert. Andererseits ist diese räumliche Ganzheit und das lebendige Hier keine lediglich subjektive Beliebigkeit, auch wenn sie Teil des lebendigen Subjekts sind.

Das lebendige Wesen vermag aber nicht nur die synthetische Einheit seiner Bewegungen im es umgebenden Raum herzustellen. Es geht auch mit Ausdehnungen um. Diese Ausdehnungen müssen keineswegs immer physische Volumina von Stoffen oder Körpern sei. Eine Gewitterfront beispielsweise wird bekanntlich gänzlich vorbe-grifflich durch Tiere erspürt, oder es wurde auch vielfach beobachtet, dass Erd- und Seebeben, aber auch Vulkanausbrüche und andere natürliche Großereignisse von Tieren aller Größen quasi geahnt wurden und sie davor zu flüchten versuchten.<sup>325</sup> Hier besteht keinerlei Anlass zu der Vermutung irgendeiner dingartigen Wahrnehmung auf Seiten

---

325 Der große Tsunami, von dem vor allem Thailand und Indonesien im Jahre 2005 getroffen wurde, hat angeblich nur sehr wenige tierische Opfer verursacht. Lediglich die gefangenen Tiere, die nicht weglafen konnten, wurde von der Wasserflut erfasst, während es offenbar allen größeren freilebenden Tieren gelang, sich in Sicherheit zu bringen.

der Tiere. Sie fühlen sich wahrscheinlich nur instinktiv von einer unangenehmen Atmosphäre umgeben, die für sie lebensbedrohlich ist. Sie scheinen aber ein Empfinden für die Reichweite oder Ausdehnung dieser Bedrohung zu haben, und auch schon ein solches Empfinden setzt die Synthese räumlicher Einheit voraus, damit ein hiervon betroffenes Tier überhaupt eine bestimmte, rettende Fluchtrichtung einschlagen kann, um der es einhüllenden Bedrohung zu entkommen. Der Mensch wiederum geht sowohl mit konkreten, als auch mit eher atmosphärischen Volumina ebenfalls sehr vielfältig und in der Regel recht gewandt um. Jene atmosphärischen Volumina sind nun keineswegs primär räumliche Erscheinungen oder Phänomene, sondern besagen normalerweise in der Hauptsache etwas ganz anderes. Befinde ich mich z.B. im körperlich spürbaren Macht- und Einflussbereich einer unangenehm dominanten Person, so ist der räumliche Aspekt einer solchen Ausdehnung eher sekundär. Gleichwohl setzen solche Phänomene auch einen Raum voraus, der über denjenigen vorangehender Existenzstufen deutlich hinausgeht.

Ein weiterer Aspekt dieser spezifisch lebendigen Räumlichkeit ist jener der Konkretisierung und Integration von Abständen, d.h. von räumlichen Distanzen, in die Einheit lebendiger Räumlichkeit. Der lebendige Raum ist nicht nur ein Gewebe aus Orientierungs- und Bewegungsrichtungen, aus Volumina und Ausdehnungen, sondern auch die Ordnung der räumlichen Welt in Gestalt von Abstandsbeziehungen. Das richtige Einschätzen und die Regulierung von Abständen sind für Lebewesen lebenswichtig. In der Regel ist die Nähe von etwas, was in keiner vollständig selbstverständlichen, notwendigen oder faktisch ständigen Beziehung zu einem Lebewesen steht, wie z.B. die Gegenstände seiner natürlichen Umwelt, bedrohlich. Der Abstand zu vielen Dingen ist für alle Lebewesen sogar unmittelbare Überlebensvoraussetzung. Diese räumliche Distanz kann ein gefährlicher Abgrund genauso sein wie die Entfernung von einem überlegenen Fressfeind, von dem bei allzu sorgloser Nähe keinerlei Rücksicht zu erwarten ist. All dies ist uns vollkommen selbstverständlich und wird auch von einem menschlichen Baby schon vorbewusst, d.h. instinktiv gespürt und beachtet.

Aus dieser Verknüpfung von Richtungs-, Orts-, Ausdehnungs- und Entfernungsraum mit dem Hier eines energisch auf seine Selbsterhaltung bedachten Lebewesens erweist sich jene Einheit des Raumes, von der hier die Rede ist, nunmehr in einem noch viel weitergehenden Sinne als existenziell qualifiziert, als man dies aus den obigen, vielleicht etwas kühl anmutenden Bemerkungen schließen könnte. Der

lebendige Raum ist nicht nur ein aktiver Vollzugsraum vornehmlich eigener Bewegungen, sondern er ist darüber hinaus ein Lebensraum, d.h. ein Gebilde, durch das sich ein Lebewesen für sich selbst und im Zusammenhang mit anderen Lebewesen und seiner gesamten Umwelt definiert. Er ist somit unmittelbar identitätsbildend. Eine ähnlich existenzielle Beziehung unterhält das Lebewesen zu den Dimensionen der Zeit. Ein bedeutender Teil meines vegetativen Apparates arbeitet sowohl ständig daran, dass ich überhaupt im aufrechten Gleichgewicht bleibe und nicht einfach umfalle, dass ich die ständigen und alltäglichsten Bewegungen, von denen mein Leben erfüllt ist, halbwegs richtig ausführe, und dass ich somit nicht ständig mit anderen Gegenstände kollidiere und womöglich meine körperliche Integrität aufs Spiel setze. Die Zeit spielt dagegen in vegetativen Prozessen mittels rhythmischer Gliederung und Wiederholung von Abläufen eine enorm wichtige Rolle. Die richtige Frequenz des Herzschlages, die Länge der Atmungszyklen oder vieler Stoffwechselabläufe, die in genauer zeitlicher Taktung verlaufen, sind vor allem zeitlich geordnet. Eine Verletzung grundlegender zeitlicher Rhythmen bringen ein Lebewesen zwar unter Umständen ebenfalls auf der Stelle um, aber es ist nur zum Teil die Umwelt, mit der sich das Lebewesen ständig zeitlich koordinieren muss, um zu überleben. Es ist in weitem Umfange auch seine eigene rhythmische Ordnung, seine innere zeitlich-energetische Gliederung und Stoffwechselstruktur, durch die das Lebewesen seinen eigenen zeitlichen Imperativen unterworfen ist: Jetzt muss es fressen, jetzt ausruhen, jetzt seinen Kot aussondern, jetzt vor Einbruch der Dunkelheit seinen Schlafplatz sichern, jetzt erneut erwachen und auf Nahrungssuche gehen, weil es Hunger hat, und so fort in immer mehr oder weniger gleichen, sich wiederholenden Zyklen. Selbst für uns Menschen ist der Ausbruch aus einem solchen zyklisch bestimmten Leben noch gar nicht so lange her. Allerdings schloss sich an die Phase rein körperlicher menschlicher Daseinsvorsorge noch ein Jahrtausende dauernder Zeitraum der mythischen Gliederung des Lebens und der jahreszeitlichen Rhythmen an. Der Ausbruch aus einem solchen Leben der ewigen Wiederkehr dürfte mit dem Aufstieg des Fortschrittsbegriffs einhergegangen sein, was erst mit dem Ausgang des Mittelalters einsetzte. Dem Lauf der Zeit ist das Lebewesen dennoch im Wesentlichen passiv unterworfen, während der Raum die Dimension des primär aktiven Lebensvollzuges ist. Es ist kein Zufall, dass man nicht nur im Deutschen, häufig mit Emphase, vom Freiraum spricht. Der Begriff der Freiheit ist in nicht geringem Umfange an die körperliche Bewegungsfreiheit gekoppelt und ist damit unmittelbar

Ausdruck einer räumlichen Freiheit. Auch ist Gefangenschaft, selbst wenn sie sich als Zeitdauer bestimmen und verhängen lässt, dem Vollzuge nach doch vor allem die räumliche Einschränkung des Betroffenen, und dies ist die erste Voraussetzung für die Zufügung weiterer Entbehrungen und Nöte, die der Gefangene erleiden soll.

Die Entwicklung des Raumes im Lebendigen stellt sich somit als eine subjektive Erweiterung objektiver Verhältnisse dar, als eine Dimensionalität der Existenz, die ihrerseits über die nüchterne physikalische Raumbeschaffenheit und -ausmessung weit hinausgeht. Eine Reduktion des Raumes auf seine physikalischen Parameter hat ganz andere Ziele und feiert demzufolge auch ganz andere Erfolge. Die Ingenieurskunst hat sich nicht mit der Verknüpfung von Raum und lebendiger Freiheit herumzuschlagen, sondern soll die Physik vor allem dergestalt nutzbar machen, dass die von ihr konstruierten Apparate ihren Zweck erfüllen, ohne uns zu schaden. Es ist allerdings auffällig, dass die Relativitätstheorie sowohl theoriefaktisch, als auch in der persönlichen Auffassung des Autors ihrer ersten Formulierung, Albert Einstein, die Gliederung der Zeit in Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft leugnet, während sie ganz selbstverständlich von den drei Dimensionen des Raumes spricht und dies alles zur vierdimensionalen Raumzeit verschmilzt. Daraus kann man zumindest entnehmen, dass die dimensionale Entfaltung des Raumes für die moderne Kosmologie etwas deutlich Objektiveres zu sein scheint als die Gliederung der Zeit. Es würde mich freuen, wenn das hier entwickelte Modell dazu beiträgt, dieses Ungleichgewicht im Verständnis der Dimensionen wieder ins Lot zu rücken.

Der vielleicht wichtigste Unterschied zwischen dem lebendigen und dem physikalischen Raum besteht darin, dass der lebendige Raum kein metrischer ist. Die objektive Metrik des Raumes ergibt sich diesem Modell zufolge aus seiner Fundierung in diskreten Prozessschritten, wie im Kapitel über die komplexe Existenz dargestellt. Zwar äußert sich auch der lebendige Raum in Quantitäten, aber dieser quantitative Aspekt des lebendigen Raumes übernimmt deshalb noch nicht dessen objektive Metrik. Dass sogar der kognitiv begabte Mensch den Raum, wenn er ihn sinnlich erfasst, nicht als etwas Metrisches erlebt, ist bereits seit langem bekannt. So weist schon Ernst Mach auf Versuche zeitgenössischer Wissenschaftskollegen hin, die beweisen, dass der Empfindungsraum des Menschen kein metrischer Raum ist.<sup>326</sup>

---

326 Siehe beispielsweise Mach [1912], S. 268: „Man kann aber an den Raum der Illusion keinen Maßstab anlegen, kann denselben einem andern nicht demonstrieren, und derselbe ist für die metrisch-begriffliche Be-

Je nach Empfindlichkeit des angesprochenen Hautareals erlebt der Mensch beispielsweise räumliche Abstände, die metrisch gleich sind, als deutlich unterschiedlich. So ist ein kleiner Abstand, den man mit den Fingerspitzen oder der Zungenspitze noch als deutlich spürbar erlebt, beispielsweise auf der Rückenhaut gar nicht mehr auszumachen.

Die kognitive Wiedergewinnung des metrischen Raums setzt eine Abstraktion von der unmittelbaren Empfindung voraus, die das nicht abstrakt denkende Lebewesen mit großer Wahrscheinlichkeit nicht zu leisten vermag. Zwar verfügen viele Tiere über ein wesentlich treffsichereres Raum- und Bewegungsempfinden als der Mensch, was man bereits am kunstvollen Flug einer kleinen Fliege sehen kann, ganz zu schweigen von den Meisterleistungen räumlicher Körperbeherrschung beispielsweise einer Katze und anderer höherer Tiere. Dennoch deutet bislang nichts darauf hin, dass diese Tiere ihre räumliche Orientierung vermittelt einer metrischen Raumwahrnehmung vollziehen.<sup>327</sup> Im Gegenteil, die Metrisierung von Raum und Zeit beim Menschen scheint eher auf Kosten seiner intuitiven Geschicklichkeit im Umgang mit seinen räumlichen und zeitlichen Gegebenheiten zu gehen. Wir brauchen uns an diesem Punkte jedoch nicht länger aufzuhalten. Die Frage der dimensionalen Metrik spielt hier somit nur insofern herein, als damit klar ist, dass dieser Aspekt der Dimensionalität von Existenz erst auf der abstrakten Ebene behandelt werden kann.

Auch der spezifisch lebendige räumliche Abstand bezieht das Hier der subjektiv-lebendigen Räumlichkeit als Abstandskriterium mit ein.

---

schreibung der Tatsachen der Mechanik nicht verwendbar; derselbe hat mit dem Raum der Geometrie überhaupt nichts zu schaffen.“

327 Mir ist allerdings auch keine Forschungsarbeit bekannt, die sich dieser Frage gewidmet hätte. Vielleicht erscheint die Frage, ob Tiere zu metrischer Orientierung in Raum und Zeit imstande sind, einem Verhaltensforscher oder Neurologen vergleichsweise exotisch im Vergleich zu näher liegenden und in der Tat spannenderen Fragen, wie weit Tiere *überhaupt* zur Symbolverarbeitung imstande sind. Hierzu gibt es wiederum eine derartige Flut von Forschungsansätzen, die inzwischen auch in die populärwissenschaftliche Literatur Eingang gefunden haben, dass ein Eingehen auf den Forschungsstand hier sofort den Rahmen sprengen würde. – Wie später noch ausführlicher dargestellt werden wird, behaupte ich allerdings keineswegs, dass der Mensch das einzige uns bekannte Lebewesen ist, das zur Erzeugung und Manipulation von Symbolen imstande ist. Eine Vielzahl von Versuchen mit Primaten und Meeressäugern und sogar mit Vögeln hat immer wieder gezeigt, dass Tiere zumindest ab einer gewissen Entwicklungshöhe z.B. mit sprachlichen Zeichen oder piktographischen Symbolsystemen auf eine Weise umgehen, die man nicht mehr als reine Instinktreaktion betrachten kann

Darin unterscheidet sich der lebendige räumliche Abstand grundsätzlich vom komplex-gegenständlichen. Das Hier ist aber nur deshalb das Zentrum räumlicher Subjektivität des lebendigen Selbst, weil es eine räumlich absolute Position einführt, die auf keinem äußerlichen Lageverhältnis beruht, sondern vielmehr einen Raumpunkt setzt, der einfach das Subjekt im lebendigen Raum einpflanzt. Dies ist das Hier. Der Abstand, den etwas von einem Lebewesen hat (es handelt sich hierbei auf der Ebene des Lebendigen um keine kommutative Beziehung), misst sich deshalb nach dem Grad der subjektiven Betroffenheit, die die entsprechende Nähe oder Ferne für das lebendige Subjekt mit sich bringt. Nur die Menschen scheinen imstande zu sein, von dieser Betroffenheit abzusehen und ihre räumlichen Beziehungen zur Umwelt auf die jeweiligen physischen Abstände anderer Dinge und Lebewesen zu reduzieren. Der Unterschied physischer und lebendiger Raumabstände wird zu einem guten Teil durch die subjektive Bewertung produziert, die ein Lebewesen aus seinem Hier ableitet. In diese Bewertung fließt nicht nur die nackte Raumposition ein, sondern auch viele weitere Aspekte der eigenen Befindlichkeit, z.B. solche des eigenen Sicherheitsempfindens, der aktuellen Bedürfnisse, der Einschätzung fremder Subjekte etc.

Das Besondere der lebendig-räumlichen Bewegung als die Verlaufspur wechselnder Abstände und der Erfahrung der Eigenbewegung ist deren Auswirkung auf die subjektive Situation des Lebewesens. In dem Umfange, wie sich beispielsweise die Betroffenheit eines Lebewesens durch die Veränderung des Abstandes zwischen sich und anderen Gegenständen verändert, findet eine Bewegung statt, die nicht nur eine physische, sondern eben auch eine spezifisch lebendige und schließlich eine psychische ist. Wenn es in einer festgefahrenen Verhandlungssituation beispielsweise heißt, die andere Seite würde sich endlich bewegen, so heißt dies unter Umständen nicht nur, dass diese andere Seite sich argumentativ anders äußert als zuvor (was eine Veränderung der abstrakt-räumlichen Gesprächssituation ist, die erst im nächsten Kapitel behandelt wird), sondern es bedeutet häufig auch, dass die besagte andere Seite sich in ihrer psychischen Disposition wandelt. Sie erscheint vielleicht zugänglicher, ansprechbarer, flexibler in der Reaktion auf die übrigen Beteiligten etc. All dies sind Phänomene, die sich, wenn sie im lebendigen Kontakt wirksam werden, als spezifisch lebendige Formen räumlicher Bewegung äußern.

Die Entwicklung des Raumes im Bereich des Lebendigen lässt sich also folgendermaßen zusammenfassen: Der lebendige Raum erwei-

tert sich gegenüber dem komplex-gegenständlichen Raum um keine weiteren Subdimensionen. Er qualifiziert sich auf andere, nämlich subjektive Weise als Medium und Grundlage der Integration des Lebewesens in seine Umwelt. Der lebendige Raum wird damit zum Vollzugsraum aktiver Eigenbewegung. In der Folge dieses räumlich orientierten Bewegungsvollzuges erfährt der lebendige Raum eine neue Form von Einheit, die als ihren notwendigen Mittelpunkt das Hier des jeweiligen Lebewesens ausprägt. Dieses lebendige Hier ist wiederum Ausgangspunkt eines umfassenden Beziehungsraumes, durch den das Lebewesen in die Lage versetzt wird, sich als Teil einer räumlich strukturierten, bewegten, in Ausdehnungen und körperlichen Volumina sowie vereinzelbaren Distanzen organisierten Ganzheit und unter ständiger innerer Bewegungserfahrung als dem subjektiven Komplement äußerer Bewegung zu erfahren. Der lebendige Raum wird dadurch zum Lebensraum des Individuums. Dieser Lebensraum ist an sich selbst nicht metrisch verfasst.

## 12. DIE ZUKUNFT ALS FOLGE ANTIZIPATIVER ZIELSTRUKTUREN

Wir kommen nun zur Besprechung der letzten der zeitlichen Subdimensionen, nämlich der Zukunft. Es dürfte den Leser überraschen, dass sich aus der Anlage dieser Theorie eine so unterschiedliche Herleitung von Vergangenheit und Zukunft ergibt, wo doch offenbar keine der klassischen Ontologien oder kosmologischen Theorien bislang eine solche Behauptung aufgestellt hat. Allein, die innere Logik dieses Modells erzwingt eine solche unterschiedliche Behandlung, und wie sich noch zeigen wird, zum Vorteil einer neuartigen Integration des Zeitlichen in die übrige Weltstruktur. Denn es ist einer der großen Nachteile der in der abendländischen Ideengeschichte entwickelten Modelle der Zeit, dass sie diese immer als etwas Abgesondertes darstellen, so als ob man die Gegenstände, von denen man redet, von der Zeitlichkeit trennen könne, innerhalb derer sie existieren. Solcherlei Konzeptionen vertragen sich nicht einmal mit der einfachsten Anschauung. So ergab es sich bereits bei der Vergangenheit und der Gegenwart, dass diese Aspekte lebendiger Zeitlichkeit nicht einfach für sich und aus eigenem Recht entstehen, sondern aus gewissen, integralen Notwendigkeiten derjenigen spezifischen Existenzform folgen, denen sie angehören. Ähnliches wird sich auch bei der Darstellung der Zukunft ergeben. Durch eine entsprechende Theorieanlage wird von vornherein verhindert, dass Begrifflichkeiten, die nur auf einer

bestimmten Existenzebene einen Sinn haben, verwirrenderweise auf andere Existenzebenen angewandt werden.

Andererseits folgt aus diesem Modell nicht, dass sich Merkmale oder Aspekte der Weltstruktur, speziell ihrer Dimensionalität, aufgrund des hier sog. Erbschaftsaxioms<sup>328</sup> zwingend von einer Existenzform zur jeweils nächsten (d.h. stärker differenzierteren oder komplexeren) fortschreiben müssten. Im Bereich der Dimensionalität der Welt wird sich noch zeigen, dass mit dem Sprung in die abstrakte Existenz wesentliche Aspekte des lebendigen Raumes und der lebendigen Zeitlichkeit auch wieder verschwinden können, d.h. für die abstrakte Existenz nicht an sich selbst, sondern nur für die Trägerebene eines Gegenstandes relevant sind.

Unsere Erforschung der prozessontologischen Natur der Zukunft wird von einem für sie zentralen Begriff ihren Ausgang nehmen, und zwar vom Begriff des Telos. Das griechische Wort  $\tau\epsilon\lambda\omicron\varsigma$  wird häufig in unzulässiger Verkürzung mit ‚Ziel‘ übersetzt. Dies ist jedoch nicht die Hauptbedeutung von  $\tau\epsilon\lambda\omicron\varsigma$ . Dies lässt sich leicht am Beispiel eines Wanderers erklären, dessen Wanderung ein bestimmtes Ziel, z.B. eine bestimmte Stadt, hat. Der Ausdruck  $\tau\epsilon\lambda\omicron\varsigma$  bezeichnet in diesem Falle nicht etwa nur dieses Stadtziel, sondern er bezeichnet vielmehr den gesamten Weg dorthin, und nicht einmal zwingend unter dem Vorzeichen, dass dieser jenen Endpunkt als fixiertes Resultat seiner Wanderung ansteuert. Andererseits bezeichnet das Wort  $\tau\epsilon\lambda\omicron\varsigma$  in seiner ursprünglichen, antiken Bedeutung nicht das Wesen einer beliebigen Bewegung, sondern eine gerichtete. Man könnte sagen, dass das, was einer Bewegung ihre Richtung verleiht, was also eine Bewegung im weiten, d.h. auch figürlichen Sinne zu einer gerichteten Bewegung macht, ihr Telos ist. Damit wohnt beispielsweise bereits einem Samenkorn, das sich entfaltet, sein ganz eigener Telos und jener seiner Art inne. In diesem Sinne ist die aristotelische Teleologie nicht nur eine Bewegungs-, sondern insbesondere auch eine Vervollkommungslehre, weil der erfüllte Telos die Entelechie, d.h. die vollendete Wirklichkeit dessen hervorbringt, was im Telos zunächst nur als Möglichkeit und Vermögen (der griechischen  $\delta\upsilon\nu\alpha\mu\iota\varsigma$ ) angelegt ist. Wenn im Folgenden von Zielen die Rede sein wird, ist damit immer jener Telos gemeint, wie er hier vorstehend beschrieben wurde, also nicht die Benennung eines Ereignisresultats, sondern die gerichtete, aktive Bewegung. Als solche ist der Telos eines Lebewesens vom ontologischen Typ der Prozessfigur, und zwar eine solche, die erst auf der Ebene des Lebendigen auftritt.

---

328 Zu diesem Begriff siehe oben Seite 157ff.



Ich behaupte nun, dass ein besonders wichtiges Merkmal des Lebendigen, schon in seinen primitivsten Formen, der ihm innewohnende Telos in verschiedenster Gestalt ist, d.h. die Ausprägung von gerichteten Eigenbewegungen, sei es in Form von Entwicklungsvorgaben wie beim pflanzlichen oder tierischen Keim<sup>329</sup>, sei es in Form einer Vorzeichnung spezifischer Bewegungsabläufe höher entwickelter Tiere (Beutefang, Flucht, Nahrungssuche etc.), oder auch in Form dynamisch-funktionaler Zusammenhänge wie dem biochemischen Stoffwechsel in seiner Anpassung an die jeweiligen Verhältnisse des eigenen lebendigen Körpers bzw. diejenigen seiner Umwelt (Nahrungsverwertung, Wärmeregulierung, Immunsystem etc.), bis hin zur zielgerichteten Willensbildung und -ausübung bei den Primaten und beim Menschen, wo das Erreichen eines ganz bestimmten Resultats schließlic in den Vordergrund tritt. Die allen diesen Verläufen zugrunde liegende teleologische Struktur des Lebendigen war schon seit jeher ein Vexierbild für die Philosophen. Wir müssen uns nicht damit abfinden, dass dies schlicht ein Wunder oder anderweitige göttliche Fügung sei. Andererseits erklärt uns das ursprüngliche Darwinsche Modell der kumulativen und adaptiven Entwicklung der Arten nicht die grundlegenden Voraussetzungen einer solchen Struktur. Einen nicht unwesentlichen Teil der Entwicklungsdynamik des Lebendigen haben wir bereits im vorstehenden Teil dieses Kapitels erforscht. Es bleibt uns nunmehr die doppelte Aufgabe der Aufklärung, was teleologische Strukturen im Lebendigen eigentlich sind, und inwiefern dies ein wichtiger Schritt zur Entwicklung der Zukunft als zeitlicher Subdimension ist.

Wenden wir uns zunächst dem Begriff des Telos als dem Ausgangspunkt aller folgenden Überlegungen zu. Es ist, wie bereits oben gesagt, die gerichtete, aktive Eigenbewegung, die den Kern dieses Begriffs ausmacht. Nur beim Menschen und vielleicht in abgeschwäch-

---

329 Auch wenn eine Pflanze sich zwecks Vermehrung auf die Entfaltung seiner Blüte und die Abgabe weiterer Samen hinentwickelt, ist es doch nach heutigem Verständnis der Dinge falsch, dies als ein Ziel der jeweiligen Pflanze zu betrachten. Vielmehr spielt sich hier ein typisiertes und zyklisch in jeder Pflanzengeneration wiederholtes Geschehen ab, das zwar Anfang und Ende auf der Ebene des Individuums kennt, nicht aber Zielsetzung und Zielerfüllung. Gerade deshalb ist es wichtig, den Unterschied zwischen gerichteter Eigenbewegung und Zielsetzung als Ergebnisfixierung zu unterscheiden. Eine gerichtete Eigenbewegung liegt nämlich auch in allen Pflanzen vor, es fehlt lediglich am Höhepunkt der Entelechie, also bereits an der Möglichkeit einer Erfüllung einer bestimmten Entwicklungsaufgabe. Vielmehr vollziehen die meisten Lebewesen ihren Telos auch ohne eine für sie vorbestimmte Entelechie.

ter Form bei den höheren Tieren verdichtet sich eine solche gesteuerte Entwicklung auch zu Zielen im Sinne fixierter Verlaufsergebnisse. Der Telos im hier gemeinten Sinne umfasst keine solche Fixierung.

Lebendige Entwicklung ist folglich gerichtete Veränderung. Beispielsweise wird man von der zufälligen Verformung eines Gegenstandes, auch wenn er seine gegenständliche Identität dabei nicht verliert, nicht sagen können, er entwickle sich dabei. Entwicklung ist eben andererseits nicht nur Veränderungsbewegung, sondern eine Veränderung, die vorgezeichnet ist im Hinblick auf den Typ von Lebewesen, das jeweils betroffen ist. Diese Vorzeichnung geht über die allgemeine und objektive Möglichkeitstopologie der ‚Gegend‘ des Weltprozesses, in dem sich das jeweilige Lebewesen befindet, hinaus. Häufig tritt sie ihr sogar antagonistisch entgegen, beispielsweise wenn die äußeren Umstände eines Lebewesens den Vollzug seines Telos eher behindern als fördern. Der Telos eines Lebewesens ist also ausschließlich sein eigenes Merkmal und nicht das seiner Umgebung. Es ist Teil seines Selbst.

Der Telos eines Lebewesens wird zwar vom Individuum vollzogen, ist aber funktional nur ein Teil neben anderen seiner Funktionsbereiche. Eine Pflanze existiert nicht nur als Hervorbringer seiner Blüte, ein Mensch lebt nicht nur als Vollzugsinstanz sozialer Funktionen. In der Verfolgung des jeweiligen Telos zeigt sich vielmehr eine neue und progressive Differenzierung in Gestalt einer Loslösung jener gerichteten Veränderungsbewegung von ihrem Träger. Diese Loslösung findet bei den kognitiv begabten Lebewesen und vor allem beim Menschen ihren Höhepunkt. Indem sich der Telos eines Lebewesens, zuerst in Gestalt seines Erbgutes und seines genormten Replikationsmechanismus, von der individuellen Existenz eines Lebewesens abzulösen beginnt, erhalten wir jene Spaltung, die den Unterschied zwischen artlichem und individuellem Telos ausmacht. Ein jedes Lebewesen vollzieht deshalb zwei unterschiedliche Teloi, nämlich jenen seiner eigenen Individualität, und jenen der Art, der es angehört. Auf der Ebene einfacherer Lebewesen wie z.B. jener von Bakterienstämmen oder Kleinstinsekten sind wir noch kaum imstande, den Lebensvollzug des Individuums von dem seiner Art zu unterscheiden. Wir sehen praktisch nur noch die Art, wie sie sich nahezu identisch in jedem einzelnen ihrer Exemplare erneut verwirklicht. Umgekehrt können wir uns im Kreise z.B. von Freunden schwer vorstellen, in diesen Menschen primär Vertreter unserer Gattung oder Art zu sehen, sondern wir erleben vor allem das jeweilige Individuum in ihnen. Genau genommen lässt sich jedoch vernünftigerweise nicht

leugnen, dass jedes Lebewesen, das nicht spontan aus dem Nichts, sondern als Glied einer langen Kette biologischer Evolution entstanden ist, beides ist, d.h. vollziehende Existenz sowohl eigener, als auch artlicher Entwicklungsorientierung. Auf der Ebene von Einzellern gilt dies ebenfalls allein deshalb, weil dessen Lebensvollzug mindestens von seinem Erbgut vorbestimmt ist, das in der Form, wie es dem Einzeller innewohnt, sein individuelles Erbgut ist und innerhalb enger Grenzen auch von dem Erbgut seiner Artgenossen variiert.

Der Vollzug sowohl des individuellen als auch des artlichen Telos ist nicht freiwillig. Die großen Züge des Verlaufs eines jeden individuellen Lebens von seiner Entstehung bis zum Vergehen ist für jedes Stadium dieser Veränderungsbewegung zwingend. Der Prozess des Erblühens und des Alterns erfolgt in Schritten, deren Reihenfolge absolut vorgegeben ist. Hierin liegt aber primär nicht etwa ein Zwang oder eine Last, wie es diejenigen Menschen beklagen, die sich gegen ihr Altern sträuben. Vielmehr ist genau diese grundlegende Abfolge von Veränderungsprozessen bis hin zum Tod die notwendige Voraussetzung dafür, dass ein Lebewesen überhaupt existieren kann. Die Existenz des Lebewesens ist deshalb auf eine viel fundamentale Weise an seinen Telos gekoppelt als die Existenz eines komplexen Gegenstandes an seine zufälligen Veränderungen im Laufe seines Daseins. Ein komplexer Gegenstand ist aus der Perspektive eines Lebewesens nur ein Klumpen, an dem etwas passieren mag oder nicht, bis er irgendwann aufhört zu existieren. Der Verlauf eines Lebens ist demgegenüber in seinen Grundzügen nach Plänen vorgezeichnet, die diesem Lebewesen als *conditio sine qua non* seiner Existenz von vornherein eingeschrieben sind. Individuelle Abweichungen von dieser Vorzeichnung verstehen sich nur als beliebige Variation oder beim Menschen unter Umständen als bewusste Wahlfreiheit des grundsätzlich unvermeidlichen Weges. Dies illustriert gut das Bild eines Wanderers auf einer breiten Straße, die hier seinen artlichen Telos repräsentiert. Er kann dem Straßenverlauf in unendlichen Variationen folgen, er kann seine Wanderung früher oder später abbrechen und zwischen den beiden Straßenrändern auch seinem individuellen Telos frönen, aber er kann die Straße niemals verlassen.

Weil aber dieser Umstand so zwingend ist, müssen wir ihm ontologisch einen hohen Rang einräumen und schauen, wie er sich in jene Strukturen einfügt, die das Lebewesen bei seiner Entwicklung aus komplexer Gegenständlichkeit heraus vorfindet. Hier drängt sich der Gedanke auf, dass der Telos eines Lebewesens als Teil seiner physisch ganz eigenen Struktur eine Fortentwicklung der Stabilitätsbedingun-

gen seiner Existenz ist. Hierfür spricht insbesondere, dass der teleologisch vorgezeichnete Lebensvollzug immer in rhythmischen Zyklen und Wiederholungen des Atmens, des Stoffwechsels, der Aktivität und Ruhe etc. stattfindet. Während die zyklischen Wiederholungen komplexer Gegenstände, die ihm seine stabile Existenz verleihen, noch auf einer ganz tiefen Ebene subatomarer Mikroprozesse stattfinden, wo Elektronen um Atomkerne fluktuieren und der physische Zusammenhalt von Materie durch andere sich stabil wiederholende Elementarprozesse realisiert wird, baut die lebendige Existenz dieses fundamentale Muster existenzieller Stabilität durch Wiederholung auf einer strukturell viel höheren Ebene aus.

Die Erfüllung dieses dynamischen Musters auf der Ebene des Lebendigen ist die Grundbedingung der Lebensfähigkeit des Individuums. Doch steigt nicht nur der in unserem Modell bereits sehr frühe Begriff der Stabilität zur Lebensfähigkeit auf, sondern auch der genauso alte, pandynamische Weltendrang, der sich zu immer höheren Existenzformen versteigt, verwandelt sich parallel und folgt ihm in neuem Gewande in die Gefilde lebendiger Existenz. Die ursprüngliche Pandynamis kehrt im einzelnen Lebewesen als dessen artlicher und individueller Lebensdrang oder Lebenswille zurück. Lebensfähigkeit und Lebenswille sind zwei fundamentale, einander ergänzende Aspekte dieser Existenzform. Auf der Höhe menschlicher Existenz wird diese Dualität schließlich zu der Einsicht, dass man auch wollen muss, was man kann, um es zu realisieren. Damit wiederholt sich strukturell der alte Widerspruch aus fließender Möglichkeit und fixierter Bestimmtheit, aus Prozess und Zustand, aus Einzelnem und Allzusammenhang auf der Bühne des Subjekts. Das ist dann auch der dialektische Stoff, aus dem sich das Tragische und das Komische webt.

Doch nun zurück zur Entwicklung der Zeit. Auf den höheren Stufen des Lebens, worunter bereits viele Insektenarten und definitiv alle Säugetiere fallen, verfügen viele Formen der auf unserer Erde existierenden Lebewesen auf eine noch zu untersuchende Weise über die Fähigkeit zur Antizipation, d.h. die Fähigkeit des jeweiligen Individuums, den wie auch immer erwarteten künftigen Gang der Ereignisse auf irgendeine Weise in sein gegenwärtiges Verhalten einfließen zu lassen. So verharrt bereits die Spinne ganz plötzlich und vollkommen reglos in ihrem Netz, sobald sich ihr ein Insekt im Fluge nähert: Ihre Bestimmung ist es, selbst für ihre Nahrung zu sorgen, und deshalb muss sie den baldigen Einflug von Beute in ihr Netz erkennen. ‚Erkennen‘ oder ‚antizipieren‘ heißt hier nicht etwa, dass diese Spinne sich irgendein Bild oder gar eine zeichenbasierte Vorstellung von dem

erwarteten Ereignis macht. Es mögen durchaus die einfachen Instinktionen sein, die sie veranlassen, plötzlich zu erstarren, und nicht mehr. Ähnliches lässt sich schon von der Sonnenblume sagen, die ihren schweren Kopf jeweils zum Licht spendenden Gestirn hinwendet, wo doch eine solche Reaktion der Pflanze noch nicht einmal instinktgesteuert ist. Das Programm hinter solchen regulären Abläufen, sei es ‚nur‘ biochemischer, schon instinktiver, schließlich willentlicher und am Ende gar bewusster Natur, ist eines, das aus dem Gegebenen das noch kommende vorwegnimmt und sich darauf einrichtet. Diese Art von Programm, egal auf welcher Entwicklungshöhe es einem Lebewesen innewohnt, nenne ich seine Zielstruktur<sup>330</sup>, wobei das Teilwort ‚Ziel‘ darin im Sinne von ‚Telos‘ zu verstehen ist.

Die Antizipation des Kommenden ist zwar ein wichtiger Bestandteil einer jeden Zielstruktur, doch keineswegs ihr einziger. Eine Zielstruktur besteht vielmehr immer aus mindestens den folgenden Elementen: a) dem Telos, b) dem lebendigen Drang oder Antrieb zu seiner Verfolgung, c) der Antizipation eines Verlaufs und d) der Vorhaltung notwendiger Mittel und Fähigkeiten zur Erreichung dieses Telos. Eine Zielstruktur ist also einerseits etwas Komplexeres als der Telos, der ja nur ein Aspekt der Zielstruktur ist, wenn auch ein besonders wichtiger, andererseits ist sie aber auch etwas, was den in ihr enthaltenen Telos konkretisiert, ihn aus dem Fluss reiner Bewegung auf ein bestimmtes Ziel hin ausrichtet und realisiert. Diese Differenz zwischen dem Telos und der Zielstruktur ist ein kleiner, aber nicht unwesentlicher Schritt auf dem Wege zur Erschließung der Zukunft.

Etwas zu antizipieren heißt schließlich für den Menschen nicht mehr notwendig, daraus fremde oder eigene Ziele abzuleiten. Wenn ich eine bestimmte Wetterentwicklung voraussehe, mir dieses Wetter aber völlig gleichgültig ist, weil ich ohnehin im Büro sitzen und arbeiten muss, dann liegt weder in dieser Wetterentwicklung, noch in

---

330 Gegen dieses Beispiel von der Sonnenblume lässt sich *nicht* einwenden, dass die Sonnenblume ja nur auf gegenwärtige Verhältnisse biochemisch reagieren und deshalb überhaupt nichts antizipieren würde. Selbst ein Mensch reagiert immer nur auf gegenwärtige Eindrücke oder vielleicht auch auf seine gegenwärtigen Gedanken. Das Wesentliche ist vielmehr, dass sich das Verhalten von der Gegenwart ausgehend auf eine Noch-nicht-Gegenwart, also auf etwas Zukünftiges hin einrichtet. Unerheblich ist ferner auch, wie dieser Prozess stattfindet, also ob er ein sprachlich vermittelter oder biochemisch oder genetisch repräsentierter ist. Tatsächlich geht es hier um ein Repräsentationsverhältnis des noch nicht Gegenwärtigen zum Gegenwärtigen, egal in welcher Form und in welchem Medium.

meiner Voraussicht davon irgendein Ziel verborgen. Dennoch ist es, sofern einmal eine Zielstruktur besteht (also die Weiterentwicklung doch wichtig für mich wird), immer der konkrete Telos, der strukturell vorangeht bzw. in jedem Falle gegeben sein muss, und mit ihm die Antizipation des demnächst Gegenwärtigen, was als Fähigkeit zur Erreichung eines Ziels der Formulierung dieses Ziels erforderlich ist.

Nun wird man von einem Keim, der zielsicher seinen Entwicklungsweg vom Samenkorn zur voll erblühenden Pflanze geht, noch nicht sagen können, er antizipiere irgendetwas. Gleichwohl ist genau dieses Samenkorn das klassische Paradigma für den aller Natur innewohnenden Telos. Da ein solcher Keim jedoch keine antizipativen Aspekte aufweist, verfügt er nach der hier entwickelten Begrifflichkeit auch über keine Zielstruktur, und er scheidet deshalb auch als Träger von Zukunft aus. Nicht alles Leben ist also zukunfts-fähig, selbst wenn alles Leben über Gegenwart und Vergangenheit verfügt. Die hier entwickelte Behauptung lautet folglich, dass einiges Leben zukunfts-fähig ist, und dass die Zukunft in diesem Bereich auch tatsächlich in unterschiedlichem Umfange realisiert wird: Wenn ein Lebewesen über Zielstrukturen verfügt, dann ist es nach diesem Modell auch zukunfts-fähig.

Zielstrukturen sind häufig dynamischer Natur. Das Lebewesen trifft mit seinen eigenen Zielen auf diejenigen anderer Lebewesen und reagiert auf sie. Dies gilt unter Umständen bereits für einen Keim, wenn er in Wechselwirkung mit seiner lebendigen Umwelt die jeweils für ihn biochemisch optimale Entwicklung einschlägt. Umso stärker und in viel komplexerem Sinne gilt dies natürlich für die höheren Tiere und den Menschen: Zielstrukturen sind ganz überwiegend keine gesonderten, vollkommen autonomen Strukturen innerhalb eines Lebewesens, sondern vielmehr flexible Programme mit Parametern unterschiedlicher Wichtigkeit und damit unterschiedlicher Anpassungsfähigkeit. Betrachten wir das Beispiel eines Baumes. Je nach Umweltbedingungen wird sich aus dem Samenkorn dieser Pflanze bei gleicher Art ein jeweils in seiner äußeren Gestalt anderer, ausgewachsener Baum entwickeln. Viele Entwicklungsparameter dieser Pflanze passen sich im Verlauf ihres Wachstums den vorgefundenen Bedingungen an. Dies ist eine notwendige Voraussetzung ihrer Entwicklungschance. Es gibt aber auch zahlreiche Wachstumsparameter, an denen diese Pflanze wesentlich rigider festhält und festhalten muss, und zwar ebenfalls um überleben zu können. Beispielsweise ist es egal, in welche Richtung einzelner Äste dieses Baumes wachsen; aber dass er Äste haben muss, um Blätter treiben zu können, und dass

er Blätter treiben muss, die ihm wiederum die lebensnotwendige Photosynthese ermöglichen, ist eine *conditio* seiner gesamten Existenz. Als Mensch könnte ich beispielsweise sagen: wo ich heute mein Essen herbekomme, ist für mein Überleben letztlich egal, aber dass es mir in absehbarer Zeit gelingt, mir Nahrung zu verschaffen, ist sehr wichtig. Eine Zielstruktur lässt sich also meistens in eine Vielzahl von Teilzielen herunterbrechen, und diese Teilziele stehen wiederum in einem hierarchisch gestaffelten Funktionszusammenhang. Es ist genau dieser hierarchisch organisierte Funktionszusammenhang, der im Ganzen betrachtet eine ganz bestimmte Aktionsrichtung einschlägt, der den Begriff der Zielstruktur ausfüllt.

Doch wie definiert sich die jeweils bestimmte Aktionsrichtung? Weiter oben stellen wir bereits fest, dass es die lebendige Stabilität, also das Überleben ist, das einen Großteil der Aktionsorientierungen eines Lebewesens bestimmt. Je höher wir auf der Entwicklungsleiter der biologischen Evolution steigen, umso größer wird allerdings auch der Anteil von Aktionen bzw. beim Menschen jener Handlungen<sup>331</sup>, die sich nicht mehr nur als überlebensorientiert verstehen lassen. Im Gegenteil, beim Menschen lassen sich andauernd und in großer Variationsbreite Handlungen aufzeigen, vom Drogenkonsum bis zu Gefahrensportarten oder gar sinnlos aggressiven Neigungen, die seinem Überleben als Individuum eindeutig abträglich sind. Die Koppelung des Verhaltens an das Überleben nimmt, wenn man diesem Schema folgt, mit zunehmender Entwicklungshöhe der Lebewesen ab. Schon bei gewöhnlichen Haustieren lassen sich spielerische Verhaltensweisen beobachten, die mit unmittelbaren Überlebensnotwendigkeiten nichts mehr zu tun haben. Eine Zielstruktur stammt also, so behauptet es zumindest die Evolutionslehre, ursprünglich aus den Überlebenszwängen eines Individuums bzw. seiner Art. Doch sind solche Struk-

---

331 Der hier verwendete philosophische Handlungsbegriff ist kein sehr spezifischer, sondern orientiert sich an den grundlegenden Merkmalen eines menschlichen Verhaltens, die es als Handlung qualifizieren. Hierzu gehört vor allem das, was in der philosophischen Literatur häufig als die ‚Absichtlichkeit‘ von Verhalten bezeichnet wird (siehe für einen allgemeinen Überblick z.B. Christoph Lumer in: Enzyklopädie der Philosophie [1999], Stichwort ‚Handlung/Handlungstheorie‘, Bd. 1, S. 534ff.). Diese Absichtlichkeit qualifiziert eine Zielstruktur zur Handlung. Fraglich ist natürlich, wie man das Moment der Absicht eines Verhaltens genauer von anderen Verhaltensweisen abgrenzen kann. Hat beispielsweise ein hungriger Hund, der sich mit offenkundigem Appetit seinem Fressnapf nähert, die Absicht zu fressen? Bejaht man dies, wäre das Handeln kein Spezifikum menschlichen Verhaltens mehr.

turen ganz allgemein nicht notwendig an das Überleben gekoppelt. Ferner gibt es nach der Logik dieses Modells keine externen Entitäten oder Geister, die einem Lebewesen seine Zielstruktur sozusagen von außen einhauchen.<sup>332</sup> Zwar können wir hier nicht auf evolutionsbiologische Details eingehen. Es scheint jedoch außer Frage zu stehen, dass der Mensch zumindest zeitweise nicht nur Sklave seiner Instinkte ist – was man den Tieren nachsagt; ob zu Recht, muss dahingestellt bleiben –, sondern vielmehr imstande ist, seine Sinneswahrnehmungen und deren gedankliche Verarbeitung, wenn subjektiv als notwendig erachtet, von seinem eigenen Handeln als Folge dieser vorgängigen Prozesse zu trennen. Der Mensch kann planen, und zwar mittels Aufspeicherung von subjektiven und objektiven Tatsachen in seinem Gedächtnis als gegebene Vergangenheit, sowie unter Hinzuziehung von Absichten, die er selbst aus seiner Natur und seinen Erfahrungen heraus entwickelt. Die Möglichkeit einer solchen Auftrennung eines Verhaltenszusammenhanges beruht anfänglich, d.h. auf den unteren Entwicklungsstufen des Menschen, offenbar auf der Auflösung des unmittelbaren Zusammenhanges von Reiz und Reaktion, wodurch eine Verzögerung eintritt und damit die Einbeziehung weiterer Umstände zum Tragen kommt, die bei einem geschlossenen Reiz-Reaktionszusammenhang nicht möglich sind. Es entsteht die Möglichkeit durch diese Differenzierung eine aus der Sicht eines einzelnen Menschen fast unüberschaubare Ausdehnung von Handlungszusammenhängen.<sup>333</sup> Hieraus entstehen lebensumspannende und sogar gesell-

---

332 In dieser Behauptung liegt eine der größten Abweichungen dieses Modells von der traditionellen Ontologie, wie sie von Platon und Aristoteles über den mittelalterlichen Thomas von Aquin, über die anbrechende Neuzeit bei Leibniz bis hin zur modernen Phänomenologie immer wieder geltend gemacht wird. Infolgedessen ist die Beweislast, die auf dieser Behauptung ruht, besonders schwer, obwohl doch schon seit einigen Jahrhunderten eigentlich gar niemand mehr sagen kann, woher die Entwicklungsbestimmung des Lebendigen kommen soll, wenn nicht aus sich selbst und der Evolution seiner Spezies – sofern man sich nicht auf die unmittelbare Einwirkung eines Gottes versteift. *Darwin* war derjenige, der als erster mit aller Kraft genau diese revolutionäre Behauptung einer Selbstentwicklung des Lebens aufstellte, und wir wissen, wie erbittert viele religiöse Kollektive bis auf den heutigen Tag seine bahnbrechenden Ideen bekämpften.

333 Näherungsweise können wir aus dem bisherigen Zusammenhang ableiten, dass ein bestimmter Entwicklungszusammenhang zwischen den Begriffen des Prozesses und des Ereignisses einerseits und des Verhaltens und der Handlung andererseits, sowie beider Stränge untereinander besteht. Dieser Zusammenhang ist allerdings nicht so geartet, dass der je-



schaftliche bzw. geschichtliche Zusammenhänge, und zwar in einer Komplexität, wie sie auch bei den höheren Tieren offenbar noch nicht realisiert ist. Die Ausdehnung dieser Handlungszusammenhänge findet in allen drei Basisdimensionen des Raumes und der Zeit sowie in jener der Komplexität statt. Die diesem Entwicklungsschritt zugrunde liegende Entkoppelung von Sinnesreiz und Reizverarbeitung einerseits sowie Handlungsreaktion andererseits ist auch die Basisdifferenz für die Entstehung der Zukunft.

Hieraus ergibt sich ein gänzlich neuartiger Wirkungszusammenhang, der die bis dahin in der komplex-gegenständlichen Existenz herrschende Kausalität beerbt und fortentwickelt. Nunmehr sind es äußere und innere Anlässe (Motive), die Verhaltensreaktionen zur Folge haben, und nicht mehr einfach blinde Ursache und Wirkung wie auf der Ebene des Unbelebten. Davon wird weiter unten noch ausführlicher die Rede sein. An dieser Stelle, wo es um die Entstehung der Zukunft geht, ist zunächst wichtig, dass es die antizipativen Momente innerhalb der Zielstrukturen sind, die sich zumindest beim Menschen, vielleicht auch schon bei einigen hoch entwickelten Tieren<sup>334</sup>, verselbständigen. Wie ich bereits oben sagte, kann zumindest

---

weils folgende Begriff seinen Vorgänger ersetzt. Vielmehr fügt er seinem Vorgänger etwas hinzu, ohne dass dieser Vorgänger damit ontologisch hinfällig würde. Das Hinzugefügte sind die jeweils spezifischen Differenzen, die jene ontologische Entwicklung überhaupt ausmachen. In beiden Begriffsverkettungen ist der Entwicklungsschritt jener zum Subjekt, wo vorher nur Objektivität bestand. Die zweite Begriffskette ist ferner nur auf den Bereich des Lebendigen anwendbar und scheidet grob das Tierische und Pflanzliche vom Menschlichen: Nur Menschen handeln. Ich möchte den Begriff des Handelns aber gerade nicht, wie dies so oft geschah, mit dem des menschlichen Bewusstseins in Verbindung bringen, und noch viel weniger mit seiner Fähigkeit zum rationalen Denken. Auch wenn solche Zusammenhänge nicht falsch sein mögen, sind sie doch ontologisch von zweifelhaftem Wert. Wichtig erscheint mir dagegen, dass das Handeln ein zumindest prinzipiell *ergebnisoffenes* Verhalten ist, d.h. das Handeln ist nicht im Vorhinein komplett determiniert wie z.B. ein instinktives Verhaltensprogramm. Ferner finden Handlungen in Zielstrukturen statt, die häufig Zukunft implizieren und auf den Umgang mit Zukunft speziell eingerichtet sind. Diese beiden letztgenannten Merkmale scheinen mir im ontologischen Zusammenhang viel wichtiger zu sein als jene des Bewusstseins und der Rationalität des Handelns.

334 Das planend vorausschauende Verhalten von Affen ist schon häufig untersucht worden. Wie die Zeitschrift ‚Bild der Wissenschaft‘ in ihrer Ausgabe 4/2007, S. 92ff. berichtet, wurde in einem Experiment eine Affengruppe mit einer Art Kunstgeld (quadratische Granitwürfel) ausgestattet

der Mensch Ereignisverläufe imaginieren, ohne daran unmittelbar ein Handeln zu knüpfen, gar eines auf Selbsterhaltung gerichtetes. Die Antizipationsfähigkeit des Menschen hat sich von allen diesen Abhängigkeiten zumindest potentiell befreit. Unterschiedliche Varianten oder Verlaufsalternativen wägen wir gegeneinander ab oder spielen auch nur in der Phantasie mit ihnen. Die Verselbständigung des antizipativen Denkens bedeutet zunächst nur, dass sich bei den dazu fähigen Lebewesen eine Vorstellung vom Verlauf der Ereignisse über den jeweils gegenwärtigen Zeitpunkt hinaus entwickelt, und zwar ausgehend von den bekannten und jeweils relevanten gegenwärtigen Umständen. Hieran ist für uns nichts Außergewöhnliches. Tagtäglich setzen wir alle unsere antizipativen Fähigkeiten vollkommen selbstverständlich ein und erwarten dies auch von unseren Mitmenschen. Kein Vertrag würde geschlossen, kein Haus in den kälteren Erdregionen mit einer Heizung ausgestattet, wenn wir nicht alle gewisse Vorstellungen und sichere Erwartungen an den künftigen Lauf der Dinge hätten, egal wie weit sich diese Vorstellungen erstrecken. Häufig sind solche Vorstellungen und Erwartungen an Zielstrukturen geknüpft. Dies ist allerdings beim Menschen nicht mehr zwingend. Sein antizipatives Vorstellungsvermögen kann sich auch völlig frei von allen Interessen und Zielen entfalten.

Wir sprechen im Zusammenhang mit solchen Vorstellungen und Erwartungen allerdings noch nicht von Zukunft im prozessontologischen Sinne, sondern nur vom antizipativen Vorstellungs- und Denkvermögen des Menschen und vielleicht einiger höherer Tiere. Zukunft ist jedoch mehr als eine solche Fähigkeit zur Antizipation. Wäre dem nicht so, würde sich unser Begriff der Zukunft auf ein rein subjektives Moment beschränken, dem folglich keinerlei Wirklichkeit außerhalb des jeweils eine konkrete Antizipation vollziehenden Lebewesens zu-

---

tet, und die tierischen Probanden wurden darin unterrichtet, mit diesem ‚Zahlungsmittel‘ umzugehen, z.B. durch die Möglichkeit des Einkaufs in einem kleinen Affensupermarkt. Diese Tiere lernten überraschend schnell den Umgang mit ihrem Geld und tätigten z.B. Vorratskäufe bei besonders billigen Artikeln. Ganz nebenbei und ohne weitere Anweisung lernten sie übrigens auch den Betrug mittels versuchter Herstellung von Falschgeld (Formung von Würfeln aus anderem Material, die so ähnlich wie ihr Granitwürfelgeld aussahen), und es dauerte nicht lange, bis sich die Weibchen für Geld zu prostituieren begannen und mit dem dadurch verdienten Geld wiederum umgehend leckeres Obst kauften. Abgesehen von der Kuriosität dieses Versuches weist ein solches Verhalten deutlich antizipative Merkmale auf, weshalb ich mir nicht sicher bin, ob nicht auch weitere Tierarten zu antizipativem Verhalten imstande sind.

käme. Dies ist jedoch nicht der Kern meiner Behauptung. Diese läuft vielmehr darauf hinaus, dass die Zukunft ein Merkmal hochentwickelter lebendiger Existenz ist, und zwar nicht nur der individuellen Existenz, sondern dieser Existenzstufe ganz allgemein. Zukunft ist demzufolge im prozessontologischen Sinne etwas genauso Reales wie die Vergangenheit. Wie dies zu verstehen ist, soll nun erläutert werden.

Planendes Vorstellungsvermögen und Denken (ich bezeichne dies im Folgenden einheitlich als ‚Planungsfähigkeit‘, was die Fähigkeit zur Kognition voraussetzt), hat ein anderes Verhalten zur Folge, als dies auftreten würde, wenn ein Lebewesen nur instinktiv Dinge tut. Dieser Unterschied kommt dadurch zustande, dass das planende Lebewesen Umstände in seine Vorstellung des Künftigen mit einzubeziehen vermag, die nicht auf einen festen Kreis von Parametern beschränkt sind, wie dies bei den Instinkten der Fall zu sein scheint. Der Mensch als Paradigma des planenden Lebewesens ist vielmehr imstande, auch Umstände in seine Vorstellungen des Künftigen einfließen zu lassen, die im Verhältnis zu rein instinktgesteuertem Verhalten fernab der unmittelbaren Überlebensziele liegen und deshalb nicht als genetisch codierte Parameter in Frage kommen. Denn das genetisch weitergegebene Verhalten kann nur auf die relevantesten und regelmäßig wiederkehrenden Merkmale der Situation eines Lebewesens eingehen, sonst werden die solcherart kodierte Verhaltensanweisungen unbestimmt und untauglich für die Lebenserhaltung.

Doch auch wenn die Planungsfähigkeit sich aus den unmittelbaren Zielstrukturen löst, aus denen heraus sie entstanden sind, bleiben sie dieser Herkunft doch auf bedeutsame Weise verbunden. Die Inhalte des Planens stehen nämlich weiterhin und notwendig in einem bestimmten Verhältnis zum jeweiligen Ausgangspunkt einer solchen Verhaltensstruktur. Dies muss nicht unbedingt die gegenwärtige Situation des planenden Lebewesens sein. Ein kognitiv durchschnittlich entwickelter Mensch kann beispielsweise auch planend für einen anderen Menschen oder ein Tier oder einen beliebigen Gegenstand denken. Beispielsweise werden verantwortungsvolle Eltern in der Regel den schulischen Lebensweg ihres Kindes ausgehend von dessen gegenwärtiger Situation planen, soweit möglich ohne Ansehung ihrer persönlichen Umstände, sondern lediglich im Hinblick auf die Möglichkeiten des Kindes. Und wenn ich beispielsweise mein Fahrrad kurz unabgeschlossen stehen lasse, um beim Bäcker Brötchen zu kaufen, dann beeile ich mich, wenn ich seltsame Menschen um mein Fahrrad herumschleichen sehe und damit rechne, dass man es womöglich kurzerhand stiehlt. Nicht mein Beeilen, wohl aber die planenden

de Vorstellung von dem zu sichernden Fahrrad lassen sich von meiner Situation gänzlich abkoppeln.

In einer wichtigen Hinsicht sind aber auch solche von mir selbst entkoppelten Planhandlungen immer noch notwendig an mich gebunden, und zwar nicht nur an mich als ihren existenziellen Träger (also derjenige, der die Planung durchführt), sondern darüber hinaus. Einen Plan zu fassen umfasst nämlich eine ganze Reihe verketteter Einzelkognitionen, und die Verkettungsregeln, die der Gesamtplanung zugrunde liegen, können keineswegs von Fall zu Fall neu erfunden werden. Woher sollten sie auch genommen werden? Bei einem Lebewesen wie dem Menschen, das diese Verkettungsregeln nicht zwingend und nicht vollständig aus seinen Instinktmustern ableitet, müssen sie als sogenannte Erfahrung der eigenen Vergangenheit entnommen werden, wie sie sich im je einzelnen Lebewesen bildet. Zukunft setzt also Vergangenheit voraus, und Vergangenheit ist subjektiv gebunden, auch wenn sie, wie oben gezeigt, objektives Existenzmerkmal ist. ‚Subjektiv gebunden‘ heißt hier allerdings keineswegs: ‚der Beliebigkeit eines Subjekts ausgesetzt‘, sondern lediglich, dass die Vergangenheit eines lebendigen Trägers bedarf, an dem sie sich manifestiert und durch ihn operabel bleibt.

Ähnliches lässt sich für die Zukunft sagen. Zukunft ist die planend vorausschauende Anwendung von Regeln der Ereignisverkettung auf bestimmte, d.h. voneinander gesonderte Sachverhalte oder Sachverhaltsgruppen der Gegenwart. Die hierfür notwendigen Fähigkeiten sind die Frucht einer vorgängigen Zielstruktur, von der sie sich jedoch lösen und als selbstständige Fähigkeit des lebendigen Individuums auch ohne Zielsetzung ausgeübt werden können. Doch selbst noch beim Menschen ist die alltägliche Planung von Ereignissen ganz überwiegend in Zielstrukturen eingebettet, und mögen sie noch so unauffällig oder selbstverständlich sein. Zukunft entsteht deshalb auch nicht zwingend nur dann, wenn die Planungsbemühungen eines Menschen oder höheren Lebewesens über seine Zielstrukturen hinausgehen. Ein großer Teil dessen, was wir uns als unsere individuelle oder kollektive Zukunft ausmalen, ist im Gegenteil im Hinblick auf mehr oder weniger bestimmte Ziele des Erreichens oder Vermeidens entworfen. Dies gilt z.B. im positiven Sinne bei der Berufsplanung genauso wie bei der Planung einer Reise oder einer unternehmerischen Investition, und im negativen, d.h. vermeidenden Sinne beispielsweise im Umgang mit einer konfliktträchtigen Person oder Situation, wenn man sich überlegt, was man tun kann, um die Eskalation eines Streits mit dieser Person bzw. der Situation zu verhindern.

In welchem Sinne aber überschreitet eine Zukunft, die auf diese Weise konzipiert ist, den Bereich des lediglich subjektiv Vorgestellten? Nun, die Antizipation künftiger Ereignisse mag an sich selbst, d.h. als reine Vorstellung, lediglich subjektiver Natur sein. Dies ist es jedoch nicht, was Zukunft im objektiven Sinne entstehen lässt, genauso wenig wie sich Vergangenheit dadurch objektiviert, dass sich auf eine bestimmte Weise in uns Ereignisspuren bilden. Es ist die sich verselbständigende, d.h. das Individuum überschreitende Wirkungsmacht, die nicht nur die Vergangenheit, sondern auch die Zukunft zu etwas werden lässt, was schließlich Teil objektiver lebendiger Existenz ist. Ein Mensch mit Zukunft verhält sich anders als ein Mensch ohne Zukunft, und *a fortiori* gilt dies für menschliche Kollektive.

Ist die Zukunft eines Menschen als Summe seiner planenden Tätigkeiten mit seinen Zielstrukturen verknüpft, so wird seine Zukunft unmittelbar wirksam: sie ist der leitende Entwurf seines Handelns in denjenigen Bereichen seines Lebens, die unter die jeweiligen Zielstrukturen fallen. Die Zukunft einer Person in diesem Sinne ist objektiv die Gesamtheit seiner Pläne im Sinne konkreter Handlungsprogramme mit bestimmten Zielvorgaben. Sowohl die betreffenden Zielvorgaben, als auch die jeweiligen Handlungsprogramme sind dabei in hohem Maße vom jeweiligen Ereignisverlauf abhängig. Wohl selten nur wird einem Menschen ein entfernteres Ziel vollkommen und bis ins letzte Details bereits von Anfang klar sein, und genauso wenig die Mittel und Wege, um dorthin zu gelangen. Dennoch lässt sich in dem Umfange, wie sich ein Entwicklungskontinuum in einem solchen Telos mit ständig sich anpassendem Ziel bewegt, in einem etwas lockereren Sinne immer noch von Zielidentität sprechen, so lange das schließlich erreichte Ziel nicht in objektivem Widerspruch zu dem ursprünglich geplanten steht. Eine solche Zielidentität meint selbstverständlich nicht, dass das anfängliche Ziel genau dem später verfolgten entspricht, noch dass ein Handlungsprogramm zu seiner Erreichung immer dasselbe ist. Wo ein Ziel anfangs häufig gar nicht klar ist, kann auch keine Verlaufsidentität vorliegen. Eine quasi-identische Zielstruktur ist also eine solche, die im Verlauf ihrer Verfolgung ein Prozesskontinuum bildet, dessen Anfangsziel nicht in überwiegendem Widerspruch zum Erreichten steht. Die Abgrenzung von solchen Prozessen zu den diskontinuierlichen oder anderweitig verschiedenen Prozessen ist im Detail nicht objektivierbar. Das jeweilige Ziel spielt dabei vielmehr die Rolle eines stabilisierenden Aspekts innerhalb einer Zielstruktur, was eine völlige Beliebigkeit des Richtungswechsels verhindert. Ist für ein Handlungsprogramm einmal ein Ziel gesteckt

und das Programm daraufhin angestoßen (dies nenne ich ‚unmittelbare Zukunft‘, ist die Zielkorrektur nur noch träge möglich und erfordert in der Regel einen ständigen Abgleich mit dem ursprünglichen oder zumindest unmittelbar vorangehend formulierten Ziel. Wichtig ist hier, dass die sich objektivierende Zukunft aus zunächst subjektiven Zielstrukturen hervorgeht und sich an ihnen dynamisch orientiert. Diese subjektiven Zielstrukturen und Handlungsprogramme einzelner, kognitiv begabter Individuen verknüpfen sich in einem weiteren Schritt zur Einheit objektiver Zukunft als der selbstständigen Gesamtheit kollektiver Zielstrukturen. Hiervon wird noch weiter unten die Rede sein.

Von mittelbarer Zukunft sollte man dagegen sprechen, wenn ein Lebewesen ohne direkte Verbindung mit seinen eigenen Zielstrukturen den weiteren Gang irgendwelcher Ereignisse imaginiert. Ich kann beispielsweise auf dem Rückweg von einer Urlaubsreise nach Mallorca darüber nachdenken, wie sich diese Insel wohl in den kommenden Jahren entwickeln wird. Es ist dabei müßig zu behaupten, dass Zukunftsprojektionen immer mit eigenen Zielen oder Wünschen zusammenhängen würden, dass ich also im konkreten Fall nur deshalb über Mallorca nachdenke, weil ich eigene Wünsche damit verbinde; solcherlei empirischen Behauptungen sind mangels Überprüfbarkeit nicht sinnvoll. Es kommt lediglich darauf an, dass ich als Mensch zur Vorstellung künftiger Ereignisse imstande bin, die mein Handeln nicht zielbezogen leiten. Dies scheint mir für jeden, und zwar noch nicht einmal durchschnittlich entwickelten Menschen unbestreitbar der Fall zu sein. Wenn man diese Möglichkeit für gegeben hält, so ist damit allerdings nicht gesagt, dass solche mittelbare Zukunft gänzlich wirkungslos ist. Sie steht lediglich unter keinem unmittelbaren Zielinteresse. Die Wirkung der mittelbaren Zukunft entfaltet sich in ihrer ganzen Wirksamkeit allerdings auf eine ganz andere und vielleicht viel überraschendere Weise, als man zunächst vermuten würde. Sie entfaltet sich nämlich nicht im Individuum, sondern in der Gemeinschaft oder im Kollektiv. Ferner ist dieser machtvolle Aspekt des Zukünftigen nicht auf die Zukunft allein beschränkt, sondern betrifft auf bedeutende Weise auch die Vergangenheit. Dieser ganze Komplex wird Thema des folgenden Abschnitts sein.

### 13. KOLLEKTIVE VERGANGENHEIT UND ZUKUNFT

Um dem Phänomen von Vergangenheit und Zukunft auch ontologisch gerecht zu werden, müssen wir ihren Aufstieg aus einer rein subjektiven Entstehungssphäre in den Bereich des Objektiven, d.h. des vom Individuum weitgehend unabhängigen Bereich des Lebendigen zeigen. Dieser objektive Bereich des Lebendigen kann nur die kollektive Sphäre sein, da für ein Kollektiv auch immer die notwendige Trägerschaft in Gestalt der einzelnen Mitglieder zur Verfügung steht.

Lebendige Individuen stehen in vielfältiger Beziehung zueinander. Diese Beziehungen sind in allen Fällen außer jenen des Menschen nicht sprachlich geprägt, wohl aber kommunikationsbasiert. Kommunikation ist nicht notwendig sprachliche Kommunikation, ja noch weitgehender: nicht einmal notwendig abstrakt basierte Kommunikation. Kommunikation ist Verständigung zwischen Lebewesen im weitgehendsten Sinne des Wortes. Insbesondere müssen bei dieser Verständigung keine Tatsachen ausgetauscht oder mitgeteilt werden. Auch ein ausschließlich atmosphärisches Einstimmen des Verständigungspartners auf die Vorgaben des Verständigungsursprungs würde demnach als Kommunikation gelten. Dieser Begriff ist deshalb wesentlich grundlegender als jener der Information. Die Information setzt nach dem Verständnis einiger bekannter Theoretiker ein wesentlich höheres Maß an Bestimmtheit, z.B. eine ganz bestimmte Differenz<sup>335</sup> voraus. Dies gilt jedoch nicht für die Kommunikation. Der

---

335 So z.B. die bereits zitierte Aussage von Gregory Bateson, wenn er sagt: „Information is a difference that makes a difference.“ (Bateson [1984], S. 123 der dt. Ausgabe) Zwar könnte man meinen, er würde damit einen jeden, wenn auch noch so diffusen Unterschied als Folge eines anderen Unterschiedes im Sinne von Information gelten lassen. Dies kann jedoch nicht der Fall sein, weil damit der Unterschied zwischen dem Begriff der Information und überhaupt jeglicher physisch-kausaler Wirkung verloren ginge und sämtliches physikalisches Geschehen als Informationsvermittlung zu verstehen wäre. Damit ließe sich allerdings keine spezifische Differenz mehr zwischen dem Begriff der kausalen Wirkung und jenem der Information angeben, wodurch der Informationsbegriff als vollständig redundant überflüssig würde. Dies konnte Bateson aber nicht gemeint haben. Da er andererseits jedoch den Informationsbegriff nicht explizit auf die Verständigung von Lebewesen, noch viel weniger auf jene von Menschen zu beschränken scheint (auch wenn seine Beispiele meist der menschlichen Kommunikation entnommen sind) und gerade darin die größere Reichweite gegenüber dem eher praktischen Informationsbe-

Grad ihrer Bestimmtheit ist von einer weitgehenden Unbestimmtheit bis zur überall exakten Bestimmtheit fast beliebig skalierbar. Ferner unterscheidet sich Kommunikation von Information dadurch, dass erstere ausschließlich den Lebewesen vorbehalten ist, während Informationen z.B. auch von Maschinen übertragen werden können. Information kann in Gestalt von Zeichenfolgen gespeichert werden, Kommunikation an sich selbst nicht, sondern nur, wenn sie zuvor in eine Informationsfolge übersetzt wird. Der Begriff der Kommunikation ist ein genuin prozeduraler; sie ist irreduzibel eine Form von Ereignis. Information ist unter Umständen, jedoch nicht notwendig das Ergebnis von Kommunikation, ähnlich dem Sediment eines Kommunikationsereignisses. Aber nicht jedes Kommunikationsereignis muss eine solche Spur hinterlassen.

Diese etwas knappen Bemerkungen zur Kommunikation sind im vorliegenden Kontext wichtig, um die Fundamente dessen zu legen, was ich als kollektive Vergangenheit und Zukunft bezeichne. Wenn es nämlich nicht nur eine kollektive Zukunft, sondern auch schon eine kollektive Vergangenheit von Lebewesen geben soll, so muss die Bildung einer solchen Gemeinsamkeit von Lebewesen, wenn sie auf Kommunikation beruhen soll, viel unspezifischer vor sich gehen, als dies beispielsweise durch menschliches Sprechen geschieht. Kollektive Zukunft wäre gleichwohl auf die Gemeinschaft von Lebewesen beschränkt, die auch individuell zur Erzeugung von Zukunft imstande sind. Diese Abhängigkeit ist eine Beziehung vom Typ der Trägerschaft, die ihrerseits die grundlegende Prozessfigur ist, mit der wir den Zusammenhang zwischen verschiedenen Existenzebenen beschreiben, aber auch – wie hier – Entwicklungszusammenhänge innerhalb einer Existenzebene. Die individuelle Fähigkeit zur Bildung subjektiver Vergangenheit und Zukunft geht der jeweils kollektiven Fähigkeit zu deren Objektivierung also notwendig voraus. Und die individuelle Fähigkeit hierzu muss keineswegs die Ausprägung einer kollektiven Entsprechung zur Folge haben. Es deutet beispielsweise nichts darauf hin, dass der Hund unserer Nachbarn auf irgendeine Weise an einer gemeinsamen Vergangenheit seiner Art teilhätte, zumindest für mich nicht. Ein entsprechendes Forschungsprojekt, das das Vorhandensein einer solchen kollektiv-tierischen Vergangenheit

---

griff von Shannon liegt, scheint mir die einzig sinnvolle Abgrenzung zur allgemeinen Kausalität jene der bestimmten Vereinzelnung symbolbasierter Differenzerzeugung zu sein. Weder die notwendig hohe Bestimmtheit einer Information, noch ihre Vermittlung durch Symbole ist allerdings für den hier verwendeten, weiten Begriff der Kommunikation erforderlich.



zum Gegenstand hat, ist mir nicht bekannt.<sup>336</sup> Daraus folgt allerdings keineswegs, dass eine solche kollektive vorsprachliche Vergangenheit bereits unmöglich ist. Im Gegenteil; das immer wieder formulierte Erstaunen über die Treffsicherheit der biologischen Evolution angesichts einer unendlichen Menge an ‚Irrtumsmöglichkeiten‘ (d.h. untauglichen Möglichkeiten) im einfachen genetischen trial and error legen vielmehr nahe, eine solche zur Erklärung der innerartlichen Evolution zumindest nicht vorschnell zu verwerfen. Denn die Evolution kann nicht nur auf der molekular-genetischen Ebene zufälliger Mutationen stattgefunden haben. Die Menge der mit statistischer Wahrscheinlichkeit ‚durchzuarbeitenden‘ Mutationen, die anfielen, um schließlich die im Sinne des jeweiligen Organs zielführenden Mutationen auszusondern und durch Überlebensvorteil dominieren zu lassen, würde definitiv so viel Zeit in Anspruch nehmen, dass die Existenzdauer der Erde, ja selbst jene des gesamten Universums dafür bei weitem nicht ausreichen würde. Diese Schwierigkeit ließe sich allerdings bewältigen, wenn man davon ausgeht, dass die Evolution nach einer einmal erklommenen funktionalen Perfektion z.B. in Gestalt eines Körperorgans sich fortan auf diesem Plateau abspielt und somit nicht mehr die unendliche Vielzahl unsinniger Änderungsmöglichkeiten der unteren Ebene durchzuspielen braucht.

Somit würde also dem Auge seine evolutionäre Fortentwicklung nicht mehr in Abhängigkeit von zufälligen genetischen Mutationen im allgemeinen Erbgut eines Lebewesens zuteil werden, sondern eben nur noch ‚als Auge‘, d.h. ausgehend von der bereits erreichten Entwicklungsebene und von vornherein nur noch im Kreise jener Entwicklungsmöglichkeiten, die für ein Auge überhaupt in Frage kommen, wenn es noch die funktionale Spezifikation eines Auges erfüllen soll.

Allein, auch eine solche fortgeschrittene Vorstellung von Evolution, die im Übrigen noch ihrer Ausarbeitung harrt und dabei die systemische Eigenständigkeit von Entwicklungseinheiten in Rechnung stellt, wird immer noch nicht die notwendige Erklärungskraft aufbieten können, die wir benötigen, wenn es darum geht, woher ein solcher, lediglich immer noch und ausschließlich individuell erlangter evolutionärer Fortschritt überhaupt die treffsichere Innovationskraft beziehen soll, mit der die Natur so unwahrscheinlich genial anmutende

---

336 Das mag ironisch klingen, ist aber keineswegs so gemeint. Es ist nicht unmöglich, dass auch große tierische Kollektive ohne Sprache, d.h. auf irgendeine andere Weise, eine gemeinsame Vergangenheit aufbauen. Für die objektive Zukunft halte ich dies allerdings für praktisch unmöglich.

Entwicklungen realisiert. Denn die Natur ist kein Ingenieur, der aus einem methodischen Fundus heraus Neues kombiniert. Die Natur hat keine ‚Idee‘, wohin sie sich entwickeln will. Sicherlich kommt in der Natur das Neue auch durch schiere Neukombination des Bewährten zustande, aber an vielen entscheidenden Stellen doch eben nicht nur, und vor allem nicht in einem Schritt. Nehmen wir beispielsweise an, eine bestimmte organische Entwicklung würde einer Tierart einen deutlichen Überlebensvorteil verschaffen. Diese Entwicklung ist jedoch nicht in einem Mutationssprung zu erreichen, sondern nur in einer Reihe genau aufeinander abgestimmter Sprünge, von denen jeder einzelne aber keinen besonderen Überlebensvorteil zur Folge hat. In solchen Fällen – und diese lassen sich in beliebiger Menge aufzählen – ist es besonders erstaunlich, wenn die Evolution der betreffenden Art ‚zielsicher‘ auf das vorteilhafte Endmerkmal hinsteuert. Ein gutes Beispiel hierfür ist die Flugfähigkeit eines Tieres. So lange ein Flügelpaar nicht alle notwendigen Eigenschaften zum Fliegen aufweist, nützt eine solche Einrichtung einem Tier überhaupt nichts. Im Gegenteil, sie ist nachteilig, weil sie Ressourcen kostet, ohne Vorteile zu bringen. Nachweislich müssen viele Gene eines flugfähigen Tieres sehr sorgfältig aufeinander abgestimmt sein, damit dieses Tier erfolgreich fliegen kann. Diese Tatsache stellt auch ein Problem für die Behauptung eines genetischen ‚Fortpflanzungsegoismus‘, wie sie von Richard Dawkins<sup>337</sup> erhoben wurde, auf eine kritische Probe, weil hier eine Kooperation auch auf genetischer Ebene erforderlich ist, die sich ausgehend von simplem Eigennutz nicht darstellen lässt. Folglich müssen andere Erklärungsmodelle herangezogen werden als nur die linear-serielle und auf eine Funktionseinheit allein bezogene Evolution. Solche Modelle stehen zumindest ansatzweise bereits zur Verfügung.<sup>338</sup> Auch wenn viele Fragen hierzu sicherlich noch offen sind, besteht bezüglich dieses Problems bislang kein Anlass, vom naturwissenschaftlichen Paradigma der ‚blinden‘ Evolution abzurücken.

Schließlich ist es bei genauerem Hinsehen auch keineswegs selbstverständlich, dass jeder individuelle Entwicklungsvorsprung am Ende auch einen Fortschritt der gesamten Art zur Folge hat. Der Übersprung eines Entwicklungsvorteils vom Individuum auf die ganze Art

---

337 Vgl. Dawkins [1978]

338 Einen systematisch guten Überblick über die methodische Herangehensweise an diesen Fragenkomplex bietet der Beitrag von Thornhill/Ussery [2000], der auch viele weitere Nachweise zum jüngeren Forschungsstand enthält. Auf die Einzelheiten der Diskussion kann hier nicht weiter eingegangen werden.

oder zumindest die ihm nahen Bereiche seiner Population verlangt nämlich nicht nur viele Generationen an Zeit (denn die Artgenossen ohne diesen Vorteil sterben ja in der Regel deshalb nicht sofort aus), sondern setzt auch voraus, dass in der Hierarchie der Veränderungen die für das Überleben vorteilhafte Veränderung auch tatsächlich diejenige ist, die sich durchsetzt. Genau dies ist jedoch eine unbewiesene Voraussetzung der gesamten klassischen Evolutionstheorie, mithin eines ihrer Axiome. Dessen Infragestellung ist keineswegs spitzfindig, wie sich daran sehen lässt, dass unzählig viele Arten bereits ausgestorben sind, obwohl vermutlich in vielen solcher Fälle ohne Schwierigkeiten Mutationen vorstellbar sind, die ihnen das Überleben gesichert hätten. Beruft man sich hier darauf, dass die eine Art aufgrund blanken Zufalls ihre überlebensnotwendigen Anpassungen an die Umwelt vollzogen habe, während der anderen dies nicht gelungen sei, so bedeutet dies schlicht den Verzicht auf überhaupt jegliche Erklärung des besagten Phänomens. Denn die Berufung auf den Zufall ist gerade keine Erklärung für irgendetwas, weil Erklärung Regelmäßigkeit z.B. im Sinne von Voraussagbarkeit impliziert und Zufall das Gegenteil von Regelmäßigkeit ist.

Damit will ich sagen, dass die Durchsetzung des Überlebensvorteils innerhalb einer Art, wenn sie wiederum in der Fülle erklärbar sein soll, in der sie offenkundig tatsächlich stattgefunden hat, sich nicht allein auf individueller Ebene vollzogen haben kann. Ein alternativer Erklärungsversuch hierzu könnte im Aufsuchen einer objektiven Vergangenheit einer Art über ihren genetischen Code hinaus liegen. Genauso, wie sich der evolutionäre Vorteil potenziert, wenn er sich systemisch auf einer jeweils erreichten funktionalen Höhe nur noch ‚nach vorn‘ gerichtet abspielt (z.B. auf der Ebene des Auges, wenn es um die Entwicklung des Auges geht), und damit nicht mehr den Fährnissen strukturell darunter angesiedelter Zufälle ausgesetzt ist, so ist nicht einzusehen, warum es strikt unmöglich sein sollte, dass nicht auch die Tatsächlichkeit lebendiger Gemeinschaft in den Überlebensvorteil einfließen soll, den die jeweilige Art erringt. Dies meine ich keineswegs nur in dem Sinne, dass ein Individuum – wiederum für sich allein, aber zufällig mit Nutzen für seine ganze Population – sich kommunikativ zum Vorteil des Überlebens seiner Art entwickelt. Sondern ich meine, dass das kommunikativ vermittelte Beziehungsgeflecht einer Art, soweit es denn vorhanden ist, selbst zum Träger von Evolution werden kann. Das einzige, dafür allerdings schlagende Beispiel für diese Art von Evolution ist die sog. ‚kulturelle Evolution‘ des Menschen selbst. Diese ist allerdings, soweit wir dies zu beurtei-

len vermögen, weitgehend sprachlich vermittelt. Wenn man aber zugesteht, dass kommunikativ vermittelte Gemeinschaft von Lebewesen überhaupt evolutionär bedeutsam sein kann, so ist schwer zu begründen, warum dies allein auf die sprachlich ausgetragene Kommunikation beschränkt sein sollte. Sicherlich tun wir uns schwer zu begreifen, wie Kommunikation so weitgehende Folgen haben soll, wenn sie nicht sprachlich basiert ist. Ist es andererseits so schwer sich vorzustellen, dass eine sozial entwickelte Tierpopulation wie z.B. Ameisen oder Bienen auf der Ebene ihres Kollektivs Erfahrungen macht, die sich für das Überleben der gesamten Population und schließlich sogar der ganzen Art positiv auswirken? Gesteht man aber diese Möglichkeit zu, so gewinnt man damit zumindest einen Teil genau jenes fehlenden Erklärungsstücks, das die klassische Evolutionstheorie axiomatisch voraussetzt. Man überwindet damit nämlich die absolute Abhängigkeit der Evolution vom Individuum. Das wiederum scheint mir nicht nur für die Evolutionstheorie von außerordentlicher Bedeutung zu sein – die hier nur am Rande berührt wird –, sondern dient uns vor allem der prozessontologischen Darstellung dessen, was einer solchen biologischen Entwicklungsperspektive notwendig zugrunde liegen muss, nämlich das reale Vorhandensein kollektiver Vergangenheit.

Da zumindest beim Menschen im Rahmen einer jeweiligen Kultur oder Gesellschaft eine solche kollektive Vergangenheit wohl von niemandem ernsthaft bestritten wird – und sei sie im Einzelfall auch noch so diffus oder ihre Abgrenzung zu Nachbarkulturen unscharf –, und ferner zumindest die Möglichkeit einer solchen kollektiven Vergangenheit auch für vormenschliche, d.h. nichtsprachliche Gemeinschaften von Lebewesen nicht ausgeschlossen ist, sondern sich im Gegenteil zur Erklärung gewisser evolutionstheoretischer Phänomene unter Umständen sogar aufdrängt, werde ich im Folgenden von der Gegebenheit einer solchen kollektiven Vergangenheit ausgehen, weil sie zumindest in einem wichtigen Falle, nämlich beim Menschen oder unserer eigenen Art, realisiert ist. Dies rechtfertigt bereits die Behauptung ihrer ontologischen Wirklichkeit.

Analoges gilt für die Zukunft, mit dem Unterschied, dass eine kollektive Zukunft selbstverständlich nur in dem eingeschränkteren Maße möglich ist, wie auch die individuelle Zukunft möglich ist. Auch kollektive Zukunft setzt eine Vielzahl individueller Zukunft für das notwendige Trägerschaftsverhältnis voraus. Das kollektive Auftreten von Vergangenheit und Zukunft ist allerdings nicht nur ein supervenientes Phänomen, also keine Erscheinung, die dem, was ihm zugrun-

de liegt, nichts hinzufügt. Die kollektive Vergangenheit und Zukunft fügt der individuellen ein Mehr an ontologischer Selbstständigkeit hinzu, d.h. weitgehend unabhängig vom einzelnen Lebewesen bestehend.<sup>339</sup> Und indem sie sich gegenüber dem Einzellebewesen verselbständigen, werden sie diesem gegenüber umso realer und mächtiger.

Die kollektiven Subdimensionen der Zeit entstehen durch Kommunikation, wie bereits umrissen. Die Wirkung einer solchen Kommunikation ist zunächst die Übertragung von Bereichen oder (nicht als streng abgegrenzt zu verstehenden) Teilen der jeweils individuellen Vergangenheit und Zukunft auf andere Mitglieder einer Kommunikationsgemeinschaft. Unter ‚Zukunft‘ ist hier die Gesamtheit aller mittelbaren und unmittelbaren Antizipationen zu verstehen, die einem zukunftsfähigen Lebewesen als Kommunikationsvorrat zur Verfügung stehen. Die Regeln und Vorgaben, nach denen z.B. ein Mensch Teile seiner Zukunft kommunikativ weitergibt oder preisgibt, sind keineswegs allein durch seine individuelle Existenz bestimmt. Vielmehr sieht sich ein in Gesellschaft lebender Mensch normalerweise mehr oder weniger aufgefordert oder gar gezwungen, gewisse Bereiche seiner Zukunft zu kommunizieren, um diese Zukunft überhaupt realisieren zu können. Wenn ich nach dem Abitur studieren will, muss ich beispielsweise hierzu einen Immatrikulationsantrag stellen, wodurch ich bereits meine Absicht preisgebe, studieren zu wollen. In dieser trivialen Feststellung liegt keinerlei Wertung, sondern lediglich die darüber hinausgehende Feststellung, dass sich individuelle Zukunft in Gesellschaft praktisch ausschließlich kommunikativ realisieren lässt. Dies wird wohl niemand ernsthaft bestreiten.

Man würde das Phänomen kollektiver Vergangenheit und Zukunft jedoch gründlich missverstehen, wenn man meinte, dass sich Individuen hier lediglich permanent austauschen und mehr oder weniger gegenseitig in ihren Erfahrungen und Absichten abstimmen. Obwohl auch dies schon sehr kompliziert aussehen mag, ist damit doch das Wesentliche kollektiver temporaler Subdimensionalität noch nicht einmal berührt. Dies besteht nämlich gerade darin, dass sich Vergangenheit und Zukunft, sobald sie als kollektive Ganzheit verhandelt werden, verselbständigen. Damit meine ich, dass sie Sphären bilden,

---

339 Die Wörter ‚Bestand‘ oder ‚Gegebenheit‘ von Vergangenheit und Zukunft bedeuten selbstverständlich *nicht*, dass der objektiven Vergangenheit oder Zukunft irgendeine Form von Existenz zukommen. Der Existenzbegriff hat in diesem Modell eine sehr scharfe Kontur, insofern ausschließlich Gegenstände (und natürlich auch den Lebewesen als höher qualifizierten Gegenständen) existieren.

die mehr sind als die Summe der einzelnen kommunikativen Beiträge hierzu, insofern diese Sphären nicht nur aus den Beiträgen der Individuen gespeist werden, sondern auch auf deren konkrete Gestalt zurückwirken. Es handelt sich hierbei also um ein Wechselwirkungsverhältnis. Und dies gilt auch noch für eine dritte Sphäre, die in gewisser Weise, wenn auch nicht genauso wie die Vergangenheit und die Zukunft, zu den Subdimensionen der Zeit zu rechnen ist, nämlich jene der kollektiven Gegenwart. Diese ist gleichsam der Schauplatz oder die Bühne, auf der sich die Vermittlung zwischen individueller Zukunft und Vergangenheit abspielt (bzw. bei Lebewesen ohne Zukunft jene Erfahrungsform, aus der heraus es seine Vergangenheit schöpft). Sie verleiht der dynamischen Identität lebendiger Individuen somit einen Hintergrund und lässt sich nicht auf die Summe der einzelnen Gegenwarten einzelner Individuen reduzieren. Die kollektive Verselbständigung von Zukunft, Gegenwart und Vergangenheit bewirkt vielmehr, dass sie einer Kommunikationsgemeinschaft, obwohl sie von ihr selbst fortgeschrieben und permanent unterhalten wird, als etwas Eigenes *gegenübertritt*, d.h. dieser Kommunikationsgemeinschaft als etwas erscheint, dem sie sich zu *stellen* hat, das ihr als etwas Objektives, nicht vollständig zu ihrer Disposition Stehendes begegnet.

Die Entstehung dieser Sphären beruht auf einem hermeneutischen Prozess aller Individuen der Trägerebene, d.h. einem Deutungs- und Bewertungsprozess, in dessen Verlauf nicht nur Zusammenhänge festgestellt werden, die auch anders festgestellt werden könnten, sondern der auch Bewertungen mit sich bringt, die weitgehend kontingent sind. Die Geschichte der westeuropäischen Kultur kennt viele Fälle, in denen Ereignisfolgen bestimmter Epochen über die Zeit hinweg sehr unterschiedlich zusammengestellt und in noch stärkerem Maße unterschiedlich bewertet wurden. Hierzu ein Beispiel: Das Aufkommen des Christentums wurde im gesamten Römischen Reich bis zu seiner kaiserlichen Anerkennung durch Justinian als subversive Strömung bis hin zur staatsgefährdenden Auflehnung gegen die herrschende Ordnung angesehen und verfolgt. Nachdem es sich zunächst in Rom als Staatsreligion etabliert hatte, drehte sich die Sichtweise im weiteren Verlauf der christianisierten Gesellschaften nahezu vollständig um, und die gesamte Geschichte des Abendlandes wurde im Mittelalter schließlich gänzlich als jene der Realisierung der christlich-göttlichen Ordnung auf Erden umgedeutet. Diese Deutung der kollektiven Vergangenheit erfuhr eine neuerliche, radikale Umformung mit dem Aufkommen des naturwissenschaftlichen Weltbildes, das die Vorstel-

lung des göttlichen Telos immer stärker zu untergraben begann.<sup>340</sup> Mit diesen Umdeutungen einher ging jeweils eine entsprechend tief greifende Umwertung der betroffenen Vergangenheit. Diese Umwertung geschah in der Regel in der Weise, dass die jeweilige Gegenwart als notwendige Konsequenz aus der zuvor neu zusammengestellten Vergangenheit gesehen und als solche immer neu gedeutet wurde, z.B. als positiver Fortschritt oder als Verfallsprozess.

Ein solcher Umdeutungs- und Bewertungsprozess bedeutet jedoch nicht, dass die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft einer Kommunikationsgemeinschaft lediglich eine Art ‚Vorstellungstheater‘ ist, in dem sich diese Kommunikationsgemeinschaft zu einem beliebigen

---

340 Nebenbei: Auch innerhalb der christlichen Glaubensgemeinschaft, die noch bis ins Hochmittelalter bekanntlich von verschiedenen Glaubensdialekten geprägt war und in den katholischen Kulturräumen erst über die Jahrhunderte durch den unbedingten Herrschaftswillen der Katholischen Kirche vereinheitlicht wurde, ging dies mit erstaunlichen, bis ins Mark des christlichen Glaubens gehenden Änderungen einher. Sehr schön wird dies deutlich, wenn man die herrlichen Mosaik im oberitalienischen Ravenna aus der Zeit des noch arianischen Theoderich (ca. 540 n.Chr.) inhaltlich und ästhetisch bzw. stilgeschichtlich den hochmittelalterlichen katholischen Illustrationen in deren Sakralbauten gegenüberstellt. Während die frühchristlichen, nicht-katholischen Darstellungen des Arianismus in Ravenna tatsächlich eine frohe Botschaft verkünden, versinkt unter der Dominanz der katholischen Kirche die gesamte Lehre schließlich in Drohungen vor der Hölle und Leiden infolge von Erbsünde und verbotener Fleischlichkeit. Auf den Mosaiken in Ravenna wird Jesus kein einziges Mal am Kreuz gezeigt, und keine der dargestellten Figuren ist traurig oder auf andere Weise leidend. Im spätantiken Wettbewerb verschiedener christlicher Glaubensdialekte wird das Christentum durch den weitgehend siegreichen Katholizismus bis hinunter zu seinen Anfängen zu etwas uminterpretiert, was es anfänglich zumindest nicht allgemein war. In dieser nur machtpolitisch zu verstehenden Strategie der Vereinnahmung von Glaubensgeschichte ist der Katholizismus auch an anderer Stelle alles andere als zimperlich vorgegangen. Insbesondere die geschichtsklitternde Fundierung des katholischen Glaubens im jüdischen Alten Testament ist an Dreistigkeit schwer zu überbieten. Denn die katholische Kirche hat sich diese Texte, ohne jemals dafür um Erlaubnis zu bitten, nicht nur als ihre eigenen angeeignet, sondern die Juden als deren eigentliche Urheber auch noch fortgesetzt diskriminiert und sie durch ihre Inquisitoren foltern und ermorden lassen, ohne sich jemals dafür umfassend zu entschuldigen. – Vergangenheit ist als lebendige Zeitlichkeit also alles andere als ein dürres philosophisches Konstrukt. Dies Religionsgeschichte des Abendlandes mag hierzu als besonders drastischer Beweis dienen.

Zeitpunkt befindet. Denn das betroffene Kollektiv ist nicht Herr dessen, was es als gemeinsame Vorstellung ihrer Vergangenheit und Zukunft hervorbringt oder fortschreibt, und es ist auch nicht Herr der Bewertungsschemata, die im Zuge dieser Entwicklungen und parallel zu ihnen entwickelt werden und fortwährend zur praktischen Anwendung kommen. Es reflektiert sich in der Regel als Vollzugs- und Begründungsinstanz gegenüber seinen individuellen Trägern, nicht aber als etwas, was genauso gut ohne eine objektive Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft leben könnte.

Mit anderen Worten: Lebendige Existenz erzeugt – und zwar umso stärker, je höher sie entwickelt ist – eine neue Differenz innerhalb des Lebendigen, nämlich einerseits jene zwischen den Mitgliedern eines kommunikativen Kollektivs und dem Kollektiv, und andererseits zwischen den individuellen und kollektiven zeitlichen Sphären der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Zu mir als Mitglied eines solchen Kollektivs gehört vollständig meine eigene, subjektive Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, und darüber hinaus in dem Umfange, wie ich an einer kollektiven Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft teilhabe, existiere ich *in* diesen oder *aus ihnen heraus*.

Jedes Lebewesen, das vergangenheits- und zukunfts-fähig ist, setzt sich in seiner lebendigen Identität von der kollektiven Subtemporalität, in der es lebt, ab und bewegt sich davor wie vor einem Hintergrund. Dies gilt ausdrücklich nur für die temporalen Subdimensionen und nicht für die ihnen vorangehende Zeitlichkeit als reine Dauer und zeitlicher Abstand, und auch nicht für den Raum.<sup>341</sup> Von dieser kann ich mich nicht in der beschriebenen Weise distanzieren, d.h. sie konstituieren meine lebendige Identität nicht aus der Absetzung von ihnen, nicht aus der Differenz zu ihnen, sondern sie sind unabweisbar integrale Aspekte meiner *eigenen* lebendigen Existenz. Wir bewegen uns als Individuen genauso wie die Kollektive, deren Mitglieder wir sind, in permanenter Auseinandersetzung mit der von uns fortgeschriebenen individuellen *und* kollektiven Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, und wir führen diese Auseinandersetzung keineswegs als

---

341 Die Gegebenheit kollektiver Raumphänomene ist m.E. noch nirgends untersucht worden. Vielleicht ist der Städtebau bzw. die öffentliche Raumordnungsplanung jener Bereich menschlicher Raummanipulation, wo man am ehesten von einem Kollektivraum sprechen könnte. Dort würde man das Wort ‚Kollektivraum‘ allerdings wohl eher praktisch verstehen als jenen Raum bzw. jene Flächen, die von vielen Menschen mit gleichem Recht, also öffentlich, benutzt werden, nicht jedoch als eine eigene Form von Räumlichkeit an sich, d.h. im ontologischen Sinne.



Selbstgespräch, auch nicht als kollektives. Diese Auseinandersetzung ist für uns vielmehr eine objektive Herausforderung durch etwas, was uns in seiner kollektiv vermittelten Form als ein Anderes gegenübertritt, und das uns nur beschränkt zur Veränderung zugänglich ist.

Die vorstehend doppelt dialektische Konstruktion von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft in ihrer Wechselbeziehung untereinander und zwischen individueller und kollektiver Sphäre steuert unserem Modell ein wichtiges Bindeglied in der Entwicklung vom lebendigen Individuum zur überindividuellen Existenz bei. Dies wird uns insbesondere bei der Darstellung der abstrakten Existenz noch von großem Nutzen sein.

#### 14. MOTIVE, ANLÄSSE UND KONSEQUENZEN IM LEBENDIGEN HANDELN

Nachdem wir uns bereits wesentliche Elemente lebendiger Existenz verdeutlicht haben, wenden wir uns nunmehr einem nicht minder schwierigen Topos zu, zumindest was seine prozessontologische Seite betrifft. Wie bereits eingangs zu diesem Kapitel angedeutet, spricht man bei höher entwickelten Lebewesen und vor allem beim Menschen dann, wenn sie aus einem bestimmten Motiv heraus handeln, nicht mehr von Kausalität, weil der Konnex zwischen Motiv und Handlungsfolge etwas anderes zu sein scheint als die relativ simple physische Ursachen- und Wirkungsfolge.<sup>342</sup> Diese Auffassung ist in der heutigen Soziologie und Sozialphilosophie so allgemein anerkannt, dass es sehr befremdlich erschiene, wollte man es leugnen. Auch ich schließe mich im Rahmen dieser Theorie dem Unterschied zwischen physischer Kausalität und lebendigen Motiv- bzw. Anlass- und Handlungsfolgen an. Dennoch halte ich es für notwendig, diese offenbar so selbstverständliche Unterscheidung auch zu begründen.

Zunächst fällt hier auf, dass auf der Seite des Lebendigen offenbar ein Binnenunterschied zwischen Motiv und Anlass gegeben ist, dem

---

342 Das begriffliche Ableitungsverhältnis zwischen ‚Kausalität‘ und ‚Handlungsfolge‘ ist verwandt mit jenem zwischen ‚Prozess‘ und ‚Ereignis‘, jedoch keineswegs mit diesem identisch. Die Verwandtschaft besteht vor allem darin, dass Prozesse genauso Elemente von Kausalfolgen sind wie Ereignisse von Handlungsfolgen. Über diese Ähnlichkeit hinaus ist die Handlungsfolge jedoch wesentlich voraussetzungsvoller als die einfachere Kausalfolge. Einzelheiten hierzu werden im weiteren Text zumindest skizziert.

auf der Seite physischer Kausalität nichts zu entsprechen scheint. Ein Handlungsmotiv unterscheidet sich von einem Handlungsanlass durch seine Wurzel. Das Handlungsmotiv ist die Konkretisierung von Elementen einer Zielstruktur, d.h. es steht unter einer teleologischen Orientierung, während der Anlass keiner solchen inneren Abstammung entspringt. Der Anlass für ein heftiges Bremsen auf der Autobahn wird für den Fahrer in der Regel darin bestehen, dass eine sich plötzlich ändernde Verkehrssituation ihn zu diesem Verhalten zwingt. Umgekehrt wird ein Autofahrer vielleicht zum Rasen und Drängeln langsamer Vordermänner motiviert sein, obwohl dies verboten ist, weil er unbedingt ein Ziel erreichen muss und schon spät dran ist. Folgt man dieser Unterscheidung, so wird sofort klar, dass auf vorlebendiger Existenzebene ein Analogon von Motiv und Anlass schwerlich zu finden sein wird, weil erst im Lebendigen Zielstrukturen existieren.

Somit könnte man die Frage reduzieren und behaupten, zumindest der Anlass einer Handlung sei eine Entsprechung der vorlebendigen, physikalischen Ursache. Tatsächlich wird genau dies von der modernen Neurobiologie behauptet, und schon der LaMettrie'sche Maschinenmensch bezog seine Attraktion im Wesentlichen aus einer solchen Reduktion psychischer Veranlassung auf physische Ursachen. Die Idee ist also keineswegs neu. Seit in den 1940er Jahren durch Forscher wie Pawlow, Skinner, Thorndike u.a. ganz neuartige empirische Studien zu dieser Frage durchgeführt wurden<sup>343</sup> und deren Ergebnisse nicht nur zur Proklamation einer gänzlich neuen Psychologie, nämlich des Behaviorismus, führten, sondern eine wahre Flut weiterer Forschungen auslösten, kann man wohl ohne Übertreibung von einem Siegeszug dieser reduktiven Idee einer Rückführung zumindest elementarer psychischer Funktionen auf die Neurobiologie sprechen.

Vielleicht aus diesem Grunde scheint im Vergleich von Anlass und Motiv der Anlass das geringere Problem bei der Frage nach dem Unterschied zwischen physischer Kausalität und menschlicher Handlungsfolge zu sein. Tatsächlich will und kann ich nicht bestreiten, dass bei allen Lebewesen einschließlich dem Menschen a) ihr Nervenapparat, d.h. vor allem ihr Rückenmark und Gehirn, Träger ihrer gesamten Verhaltenssteuerung bzw. beim Menschen auch seiner kognitiven Leistungen ist und folglich zumindest die Verarbeitung von Handlungsanlässen dort auch neurologisch beschrieben werden kann. Ich gehe ferner davon aus, dass das Verhalten von Lebewesen, die über keinen Zugang zur abstrakten Existenz verfügen, tatsächlich nur über

---

343 Siehe zur Geschichte dieses jungen Wissenschaftszweiges z.B. die sehr plastische Darstellung von Kandel [2006], S. 177ff.

Handlungsanlässe gesteuert wird, nicht jedoch durch Motive. Dies bedeutet beispielsweise, dass Regungen wie Hunger oder Aggression nicht als Motive im hier verwendeten Sinne des Wortes gelten. Um solche Regungen als Motive zu qualifizieren, bedarf es vielmehr der Fähigkeit zu ihrer kognitiven Reflexion.

Gleichwohl will ich bestimmten höheren Formen von Lebewesen, z.B. den meisten Säugetieren, nicht ihre grundsätzliche Handlungsfähigkeit streitig machen und sie damit zu stumpfsinnigen biologischen Automaten degradieren. Die Kognitionsfähigkeit stellt sich nicht plötzlich und ohne Vorentwicklung erst beim Menschen ein. Denn erstens empfinden Lebewesen auch dann sehr differenziert, wenn sie nicht vernunftbegabt sind, und zweitens sind sie auch ohne Vernunftbegabung zu sehr komplizierten, zeitverzögerten und über mehrere Zielebenen gestaffelten Handlungsabläufen in der Lage, die einfache Planung und ständige Korrektur des jeweiligen Handlungsverlaufs zur Erreichung eines bestimmten Ziels mit einschließen. Es sind daher die Fähigkeit zur Bildung von Zielstrukturen und die Fähigkeit zur fortgesetzten Korrektur des Weges zum angestrebten Ziel und sogar des Zieles selbst die Kriterien, die den Handlungszusammenhang vom einfachen Kausalzusammenhang unterscheiden. Im weiteren Sinne könnte man die tierischen Zielstrukturen allerdings noch zu den Handlungsanlässen rechnen, wobei solche Zielstrukturen dann zur Kategorie der ‚inneren Anlässe‘ ähnlich dem Hunger, dem Sexualtrieb etc. zu rechnen wären, von denen sich solche Ziele ohnehin häufig ableiten lassen. Zu solchen komplexen Zielstrukturen, die weit über eine unmittelbare Bedürfnisbefriedigung hinausgehen, sind, wie gesagt, nachweislich auch viele höhere Tiere in der Lage.

Die Unterscheidung von Anlass und Motiv ergibt sich deshalb am deutlichsten als Resultat unserer vorangehenden Modellierung der höheren Formen des Lebens in Bezug auf das lebendige Selbst, seine Identität und seine Fähigkeit zur Hervorbringung individueller und kollektiver Zeitlichkeit.

Etwas anders stellt sich wiederum das Verhältnis von Motiv und Handlung dar. Motivgesteuerte Handlungsfolgen sind mehr als zielstrukturierte Handlungsfolgen.<sup>344</sup> Der Unterschied zwischen beiden

---

<sup>344</sup> Der Begriff des Handlungszusammenhanges unterscheidet sich von jenem der Handlungsfolge ungefähr so wie ein Netz von einer Schnur: Handlungsfolgen sind in einer einzigen Reihung zeitlich nacheinander geschehende, mehr oder weniger vereinzelbare Handlungen, bei denen die nachfolgende Handlung jeweils auf das Ergebnis der vorangehenden Bezug nimmt und auf diese Weise mit ihr verbunden ist. Handlungszu-

liegt im Auftreten von abstrakt-rationalen Handlungsprinzipien im Rahmen von Motiven bzw. Motivationsstrukturen, die einem nur anlassgesteuerten Handlungszusammenhang fremd sind. Motive beziehen darüber hinaus aber auch die kollektive Vergangenheit und Zukunft von Gruppen ein, so dass sich durch das Hinzutreten kognitiver Reflexion einerseits und der kollektiven Vergangenheit und Zukunft andererseits zu den eigenen internen und externen Handlungsanlässen (in Gestalt von eigenen Bedürfnissen oder bedürfnisgesteuerten Zielstrukturen bzw. externen Handlungszwängen) ein Wirkungstriangel ergibt, das über jenes der anlassgesteuerten Handlungsfolgen weit hinausgeht. In dieser Hinsicht ist eine motivierte Handlung in der Tat mehr als das lediglich ‚absichtliche‘ Verhalten traditioneller Handlungstheorien. Nachstehend werden wir uns mit einigen prominenten Rätseln zu diesem Fragenkomplex beschäftigen.

Aufgrund zahlreicher Umstände, die sich keineswegs nur auf die menschliche Vernunftbegabung verengen lassen, sondern den gesamten ontologischen Status des Lebendigen betreffen, wird der individuelle und kollektive Handlungszusammenhang zu jenem schillernd komplexen Gebilde, als der er sich in der Psychologie, der Soziologie und den Gesellschaftswissenschaften aus immer neuer Perspektive präsentiert. Wenn man die Hermeneutik als Brücke zum Verständnis von Epochen und Kulturen versteht, dann ist sie die Lehre oder ein Methodenkanon zum Erkennen von großen, d.h. kollektiven Handlungszusammenhängen durch Deutung von Trägern ihrer abstrakten Hinterlassenschaften – Texte, Bilder, Musik, Bauten etc. Das Faszinosum, das diesen Dokumenten häufig innewohnt, ist allerdings insofern ein geborgtes, als es nur in ganz bestimmten Fällen die eigene abstrakte Existenz dieser Werke ist, die uns innehalten lässt. Das Besondere der abstrakten Existenz wird im folgenden Kapitel aber ohnehin

---

sammenhänge sind dagegen Mehrheiten von mehr oder weniger lose miteinander verbundenen, parallelen Handlungsfolgen, die sich zwar auch in einer eindeutigen zeitlichen Abfolge abspielen, nicht jedoch in nur einer einzigen Reihung. Der Handlungszusammenhang hat deshalb gegenüber der Handlungsfolge nicht mehr nur einen Anfang und ein Ende, sondern viele Anfänge und viele Enden, da in jedem gewählten zeitlichen Abschnitt immer wieder neue Handlungen in den jeweiligen Zusammenhang eintreten und somit neue Handlungsfolgen initiieren oder in bestehende Handlungsfolgen desselben Zusammenhanges eingreifen können; ebenso können in jedem Zeitabschnitt einzelne Handlungsstränge in Bezug auf den gewählten Handlungszusammenhang auch wieder abreißen, ohne damit gleich das Ende des gesamten Handlungszusammenhanges zu markieren.

noch sehr ausführlich besprochen werden. Der ganz überwiegende Anteil lebendiger Handlungszusammenhänge fasziniert uns jedoch gar nicht deshalb, weil er staunenswerte künstlerische oder wissenschaftliche Produkte hervorbringt, sondern weil Handlungszusammenhänge viel schwerer analysierbar sind als natürliche Kausalketten. Dieses Problem ist auch für alle Fragen zur menschlichen Willens- bzw. Entschlussfreiheit bedeutsam, weil der Handlungsbegriff nicht ohne die Behauptung eines Unterschieds zum natürlich ablaufenden Funktionsautomatismus auskommt.<sup>345</sup>

Die moderne Neurobiologie hat sich inzwischen weit über ihre anfänglich bescheidenen Ansprüche eines neurobiologischen Nachwei-

---

345 Der Begriff der Entschlussfreiheit ist für das vorliegende Problem deshalb präziser, weil er nicht auf einen etwas wolkigen psychischen Dauerzustand abstellt, nämlich jenen des Willens, sondern exakt auf jenen Punkt im Handeln, der für den weiteren Ereignisverlauf der entscheidende ist, nämlich den Handlungsentschluss. Diese Entschlussfreiheit muss nicht einmal unter Einsatz des Willen wahrgenommen werden. Wenn ich mich beispielsweise ganz kühl im fremden Interesse, beispielsweise als Vermittler zwischen zwei streitenden Parteien, um den Vorschlag eines Lösungsansatzes bemühe, dann habe ich zwar zweifelsohne den Willen, eine Lösung des Konfliktes herbeizuführen. Dieser Wille ist für meinen Lösungsvorschlag aber inhaltlich irrelevant, d.h. die Gestalt meines Lösungsansatzes hängt bei vollständiger Unparteilichkeit nicht von diesem Willensimpuls ab. Vielmehr richtet sich mein Lösungsansatz *idealiter* ausschließlich nach der von mir unabhängigen Konfliktsituation („Argument des unparteiischen Richters“). Dieses Beispiel, das zumindest keine unmögliche (wenn auch vielleicht seltene) Situation schildert, illustriert den Unterschied von Willens- und Entscheidungsfreiheit. Wenn der Richter aus rein physiologischen Gründen nicht den Willen zur Formulierung seines Lösungsvorschlages aufbringt, z.B. in Folge eines plötzlichen Schwächeanfalls während der Verhandlung, kommt er selbstverständlich auch nicht zur Wahrnehmung seiner Entschlussfreiheit, einen der möglichen Lösungsansätze tatsächlich vorzuschlagen. Es ist aber auch denkbar, dass der Richter den dringenden Willensimpuls verspürt, eine Lösung des Konflikts herbeizuführen, sich aber einfach nicht entscheiden kann, welche der Alternativen er öffentlich vortragen soll. Erst später, womöglich Tage nach der Abfassung des Urteilstenors, fällt ihm plötzlich, d.h. ohne jede Willensbemühung, ganz nebenbei das entscheidende Lösungskriterium ein, und er entschließt sich, es beim nächsten Fall ähnlicher Art zur Anwendung zu bringen. Ob die Ausübung der Entschlussfreiheit immer der vorgängigen Willensausübung bedarf, mag dahin gestellt sein. Sicher scheint mir dagegen zu sein, dass die reine Willensautonomie ohne die dazu passende Entschlussautonomie nicht die Lösung jener großen Frage bringt, ob es eine solche Entschlussfreiheit überhaupt gibt.

ses von einfachen Reiz-Reaktions-Zusammenhängen hinausgearbeitet. Einige ihrer Protagonisten streben heute selbstgewisser denn je nach jenem von ihnen selbst formulierten Erfolg, der am Ende doch nur ein trauriger sein kann, nämlich dem Beweis, dass *alle* geistige Tätigkeit sich ohne Erkenntnisverlust und ohne Verstümmelung der lebendigen Wirklichkeit auf naturwissenschaftliche Erklärungen reduzieren lässt. Natürlich dürfen wir seriös interpretierte empirische Fakten nicht einfach deshalb verwerfen, weil sie einem, salopp gesagt, nicht in den moralischen Kram passen. Wenn sich die Manifestation bestimmter Handlungsneigungen als neurobiologisch regulär nachvollziehen lässt, kann man diesen Fakt nicht einfach unterdrücken. Und auch die von phänomenologischer Seite immer wieder fast verzweifelt in die Diskussion geworfene Feststellung, dass eine bestimmte synaptische Entladung, die immer mit dem Erlebnis des Sehens der Farbe Rot einhergeht, noch lange nicht erkläre, wie aus einer synaptischen Entladung die Erfahrung des Rotsehens wird, wirkt seltsam kraftlos angesichts der Tatsache, dass naturwissenschaftliche Erklärung zum Entwurf von Geräten etc. selbstverständlich besser taugt als konkurrierende Erklärungsansätze, denen es gar nicht um den Bau von Maschinen geht. Welcher Philosoph wollte es mit einer solchen Übermacht an realem, auch sozialem Erfolg aufnehmen?

Doch wird ein konsequenter Anhänger der Theorie neuronaler Determination des Menschen auch für die Einführung einer absoluten Automatenherrschaft und der Abschaffung demokratisch legitimierter Macht eintreten? Eine solche Forderung wurde meines Wissens noch nie erhoben, obwohl sie eigentlich recht nahe liegt, wenn der Mensch doch nur ein biologischer Automat ist. Denn Automaten lassen sich womöglich durch von uns konstruierte bessere Automaten ersetzen

Nachstehend werde ich einige Argumente skizzieren, die die gesamte Problemstellung zumindest etwas transparenter machen werden. Die Theorie der vollständigen physiologischen Determination menschlichen Verhaltens bezeichne ich dabei abgekürzt als die *Automatentheorie*, die andere ebenfalls kurz als die *Freiheitstheorie*. Im Anschluss an die Diskussion dieser beiden Theorien werde ich ferner eine gänzliche andere Deutung der zugrunde liegenden Fragestellung vortragen, die hoffentlich einiges an seinen gebührenden Platz stellen wird, was sich in der gegenwärtigen Diskussion der menschlichen Entschlussfreiheit leider immer wieder verbirgt.

Auf die methodisch grundlegenden Mängel der Automatentheorie infolge ihres Reduktionismus des Geistigen auf die Physiologie bin ich bereits oben im 6. Abschnitt dieses Kapitels (Seite 476ff.) eingegan-

gen. Damit ist die Ausgangsfrage aber leider noch keineswegs erledigt. Die Freiheitstheoretiker behaupten das Bestehen der Willensfreiheit ja nicht ganz allgemein für die Spezies Mensch, sondern genau besehen nur für Menschen, die bestimmte Voraussetzungen erfüllen. Beispielsweise scheinen Neugeborene, durch Krankheit oder Unfall Bewusstlose und im Zustand irgendeiner Ekstase befindliche Menschen nicht in dieses Schema zu passen. Deshalb treffen beispielsweise praktisch alle entwickelten Rechtsordnungen Vorkehrungen, ab welchem Alter Menschen rechtswirksam handeln können bzw. unter welchen Umständen man ihnen dieses Recht aberkennen kann, weil es eben Menschen gibt, denen man nach allgemeiner Lebenserfahrung, aus welchem Grunde auch immer, nicht jene Urteilsfähigkeit und auch Disziplin zutraut, die für die Willensfreiheit doch eine unabdingbare Voraussetzung zu sein scheint. Und das Rechtsinstitut der verminderten Schuldfähigkeit erkennt ganz systematisch viele Fälle an, in denen ein Mensch keineswegs immer im Vollbesitz der von ihm erwarteten Entschlussfreiheit ist und man ihm dies auch nicht uneingeschränkt vorwerfen kann. Wie will der Freiheitstheoretiker hier die theoretische Grenze ziehen, ohne auf physiologische oder zumindest objektive Kriterien (Entwicklungsstand, ‚normale geistige Funktionen‘ etc.) Bezug zu nehmen, die wiederum notwendig außerhalb der Reichweite der Willensautonomie des Einzelnen liegen? Und wieso soll ein Säugling noch über keine Entschlussfreiheit verfügen, der erwachsene Mensch dann aber plötzlich doch? Eine so wichtige Eigenschaft kann einen Erwachsenen ja nicht aus dem Nichts anfliegen, sondern muss sich irgendwie in ihm entwickeln.

Und auch der eine oder andere Versuch der Neurobiologen selbst, der allseits ersehnten bzw. in Frage gestellten Entschlussfreiheit neurobiologisch auf den Leib zu rücken, wie es beispielsweise Benjamin Libet<sup>346</sup> aus seinen Versuchsergebnissen herauslas, scheint am Kern der Problemlage nicht viel zu ändern. Libet schloss an eine ausgedehnte Versuchsreihe von Kornhuber an, der bei Hunderten von Probanden für die Dauer des Versuchs eine Elektrode an der Kopfhaut anbrachte, mit der er bestimmte Hirnströme messen konnte. Während des Versuchs forderte Kornhuber die Probanden auf, den rechten Zeigefinger zu heben. Dabei stellte er fest, dass praktisch jeder ausgeführten Handlungen des Fingerhebens auf Seiten des Probanden ein bestimmter, kleiner elektrischer Impuls im Gehirn vorausging, und zwar ungefähr eine Sekunde vor Einsetzen der Handlung. Kornhuber nannte diesen Impuls das ‚Bereitschaftspotenzial‘. Libet erweiter-

---

346 Vgl. Libet [2005]

te diese Versuchsanordnung um einen Parameter: Er stellte der Versuchsperson frei, wann sie den Finger höbe; sie sollte dies tun, wann immer sie den Impuls dazu verspüre. Der besagte Willensimpuls ließ sich durch Messung wiederum vom Kornhuberschen Bereitschaftspotenzial unterscheiden. Nach Durchführung dieser Versuchsanordnung bei zahlreichen Probanden stellte Libet erstaunt fest, dass das Bereitschaftspotenzial noch vor dem gemessenen Willensimpuls liegt. Damit ließ sich, oberflächlich betrachtet, das unmittelbar bevorstehende Handeln einer Person vorhersagen, selbst wenn die betreffende Person hiervon selbst noch gar nichts wusste. Doch Libet war vorsichtig. Statt den nahe liegenden Schluss zu ziehen, damit nunmehr einen weiteren Beweis für das Fehlen der menschlichen Entschlussfreiheit beigebracht zu haben, drehte er den Spieß um. Zwar ließ sich aus seiner Sicht nun kaum mehr bestreiten, dass der Ursprung des Handlungsentschlusses im Vorbewussten zu suchen sei. Doch machte er flugs eine Art ‚negativer Freiheit‘ geltend, indem er behauptete (was allerdings nicht mehr empirisch gedeckt war), dass der Mensch in den 200 Millisekunden, die zwischen dem unbewussten Bereitschaftspotenzial und dem bewussten Willensentschluss liegen, die Freiheit zum Abbruch dieser Kausalkette habe, also entweder den Willensentschluss, oder zumindest seine Umsetzung in einer realen Handlung abzuwenden imstande sei.

Diese Schlussfolgerung ist aber nicht nur deshalb eine Spekulation, weil Libets Experimente seine Behauptung der sog. ‚negativen Freiheit‘ (Freiheit des Nein-Sagens oder der Ablehnung) nicht decken. Das grundsätzliche Problem einer solchen Behauptung liegt darin, dass sie sich aus *logischen* Gründen gar nicht nachweisen lässt. Denn woher sollte aus der Sicht eines Neurophysiologen eine solche Fähigkeit zur Korrektur eines vorbewusst gefassten ‚Entschlusses‘ kommen, wenn nicht neuerlich aus der physiologischen Sphäre? Libets Einlassung zur Entkräftung dessen, was sich aus seinen eigenen Versuchsergebnissen aufdrängt, taugt also nicht viel zur Unterstützung seines Anliegens, jedenfalls so lange nicht, wie er nicht erklärt, woher dieser Impuls zur Ablehnung des vorangehenden Willensimpulses kommen soll.

Doch gehen wir noch einmal zurück zu einem der Väter des Gedankens einer Entschlussautonomie des Menschen. Die zentrale Behauptung Kants zur Willensautonomie in seiner *Grundlegung einer Metaphysik der Sitten* besagt, dass die gesuchte Autonomie die Unabhängigkeit von der Natur bedeutet, d.h. die Unabhängigkeit von den Regelmäßigkeiten, Gesetzen und Zwängen der Physis. Doch in welchem Konnex stehen Vernunft und Natur? Auch die Vernunft



kann nicht *ex nihilo* in die Welt gekommen sein. Wenn wir auf das religiöse Erklärungsschema göttlicher Einflussnahme verzichten, bleibt uns nur die Möglichkeit, die Vernunft als Frucht einer Entwicklung zu verstehen, die von den Gesetzen der Physis nicht unabhängig ist, sondern bestenfalls über sie hinausgeht, indem die ihr zugrunde liegende Existenzform des Abstrakten feinere Regeln in das Weltgefüge einführt, als die physische Welt dies vermag – jedoch keinesfalls diese einfach ignoriert. Selbst wenn also der Mensch in seinem Verhalten nicht nur von den Gesetzen der Physik bestimmt ist, sondern von jenen der Vernunft, bedeutet dies doch noch nicht, dass er ‚frei‘ im Sinne einer Abwesenheit jeglicher Bindung an objektive und für ihn nur sehr beschränkt disponible Regeln ist. Auch die Bindung an die Vernunft ist eine Form der Unfreiheit, wenn auch auf ganz andere Weise als die Unterwerfung unter die Naturgesetze, die ohnehin ungeschmälert fortgelten.

In der Diskussion menschlicher Entschlussfreiheit wird ferner häufig übersehen, dass wir für den ganz überwiegenden Teil unserer täglichen Lebensvollzüge gar keine Entschlussfreiheit reklamieren. Oder wollen Sie, lieber Leser, vor jedem Atemzug vor lauter Entschlussfreiheit darüber nachdenken müssen, ob Sie jetzt atmen sollten? Wollen Sie vor jedem Bissen, den Sie essen, dazu gezwungen sein, einen freien Entschluss über das Herunterschlucken dieses Bissens und seine Verdauung zu fällen? Der größte Teil unseres alltäglichen Lebensvollzuges bedarf nicht nur keiner Entschlussfreiheit, sondern sie würde sogar erheblich stören.

Damit reduziert sich der Anwendungsbereich unserer Frage zwar drastisch, wiederum aber nicht auf jenen quasi sozialtechnischen Horizont, den ihm gerne die Rechtsphilosophen verpassen möchten. Das Vorhandensein der Entschlussfreiheit kann man nicht nur deshalb behaupten – in einer Art zirkulären Argumentation –, weil unsere Rechts- oder Gesellschaftsordnung dies so fordert. Die Frage nach der Entschlussfreiheit ist keine deontologische, denn eine deontologische Antwort geht auf die gestellte Frage im Grunde gar nicht ein.

Ferner müssen wir zur Eingrenzung der Frage nach der Entschlussfreiheit auch die implizite Behauptung hinterfragen, derzufolge eine Entscheidung unter Entschlussfreiheit angeblich eine sachgerechtere oder in irgendeiner Form bessere Antwort auf eine Problemsituation sei als jene, die ‚nur‘ instinktiv, reflexartig oder rein affektiv gesteuert zustande kommt. Der Vorrang der Entscheidungsqualität im Falle wahrgenommener Entschlussfreiheit ist keineswegs selbstverständlich. Die Rettung der sozialen Verantwortlichkeit eines erwachsenen

Menschen kann durchaus und in vielen Fällen auf Kosten der Entscheidungsqualität im Einzelfall gehen.

Indem wir die Relevanz unserer Frage nach der Entschlussfreiheit nun auf jene Situationen reduzieren, in denen die Wahrnehmung einer solchen Freiheit überhaupt objektiv sinnvoll und möglich ist (z.B. dadurch, dass ein biologisch-mental entsprechend entwickeltes Lebewesen damit konfrontiert wird; dass diesem Lebewesen die Zeit gegeben ist, eine solche Entscheidung herbeizuführen; dass dieses Lebewesen unter keinerlei Zwängen Dritter steht, die die Ausübung seiner Entschlussfreiheit verhindern; und dass – *last not least* – dieses Lebewesen uns nicht im Nachhinein erklärt, dass es gar nicht entschlussfrei sein *wolle* und deshalb auch nicht entschlussfrei sein *könne*<sup>347</sup>) und damit auch erst juristisch und moralisch gefordert werden kann, erhöhen wir die Chance zur Lösung dieses Problems. Diese Lösung muss im Gegensatz zur Auffassung des radikalen Deterministen im praktischen Leben anschlussfähig sein. Nicht anschlussfähige Argumente sind am Ende gar keine Argumente, selbst wenn sie wahr sind.<sup>348</sup>

Und schließlich will ich hier auch noch kurz darauf hinweisen, dass die Frage nach der Entschlussfreiheit nichts oder nur sehr am Rande zu tun hat mit der Frage nach der Regularität oder Gesetzmäßigkeit des physischen Weltverlaufs. Wie ich weiter oben<sup>349</sup> bereits dargelegt habe, beruht die Behauptung einer durchgängigen oder vollständigen Determination des physikalischen Weltgeschehens auf logisch inkonsistenten Voraussetzungen und ist deshalb falsch.

---

347 Denn, wie gesagt, die Entschlussfreiheit setzt zumindest den positiven Willen – ob frei oder nicht – zur Wahrnehmung der Entschlussfreiheit (unabhängig von einer inhaltlichen Koppelung der Entschlussalternativen an diesen Willen) voraus, nicht jedoch umgekehrt.

348 Der Begriff der Anschlussfähigkeit eines Arguments bezieht sich weniger auf die Falsifizierbarkeit oder Verifizierbarkeit eines Arguments, als vielmehr auf seine Eignung, im Diskurs anders als nur durch einfache Bestätigung oder Negation darauf Bezug nehmen zu können. Man könnte Argumente, die nicht anschlussfähig sind, auch ‚Sackgassenargumente‘ nennen. Viele skeptische Argumente fallen in diese Kategorie: Man kann auf sie nichts mehr erwidern; sie sind der K.O.-Schlag einer jeden Diskussion. Anschlussfähige Argumente können dagegen auch dann noch sehr fruchtbar sein, wenn sie weder verifizierbar, noch falsifizierbar sind, ja sogar, wenn sie in sich widersprüchlich sind. Hegel hat sich solcher Argumente ausgiebig bedient. Einige der Kernbehauptungen der Psychoanalyse scheinen mir ebenfalls von dieser seltsam fruchtbaren Art zu sein, und auch dieses Buch macht manchen Gebrauch von ihnen.

349 Siehe zum Begriff der Möglichkeit als Widersacher absoluter Determination Seite 73ff.

Ferner wurde bei der Natur des Handlungsentschlusses praktisch nie darauf hingewiesen, dass ein Handlungsentschluss immer ein projektives bzw. antizipatives Element enthalten muss. Dies passt insofern gut zu den bisherigen Ausführungen dieses Kapitels, als wir bereits besprochen hatten, dass die Zukunft als jene Subdimension der Zeit, die im Individuum entspringt und sich mit zunehmender ontologischer Selbständigkeit auf ganze Kollektive von Lebewesen ausbreiten kann, häufig an Zielstrukturen gekoppelt ist. Ein Handlungsentschluss ist somit ein mögliches, wenn auch kein notwendiges Element<sup>350</sup> einer Zielstruktur. Umgekehrt ist jedoch eine Zielstruktur, die lediglich aus einem Handlungsentschluss besteht, bereits als solche vollständig. Damit beschränkt sich, zusätzlich zu den bereits zuvor genannten Einschränkungen, die Möglichkeit der Entschlussfreiheit auf solche Lebewesen, die auch zur Bildung von Zielstrukturen imstande sind. Gleichwohl muss dies nicht allein dem Menschen vorbehalten sein. Wir wissen zu wenig über die anderen hoch entwickelten Lebewesen unter den Tieren, um kategorisch ausschließen zu können, sie seien hierzu nicht in der Lage.

Die wichtigsten Begriffe, die ich nunmehr zur Darstellung der Gegebenheit von Entschlussfreiheit in Anspruch nehmen möchte, sind jene der Eigen- und der Entkoppelung.<sup>351</sup> Zu Beginn dieses Kapitels hieß es in einer Anmerkung zur Erläuterung des neuen Begriffs der Eigenkoppelung, er bezeichne eine besondere Form der Rückkoppelung. Während die Rückkoppelung einen Gegenstand infolge seiner Einwirkung unmittelbar und insgesamt einer Reaktion auf sich selbst aus seiner Umwelt aussetzt, konfrontiert die Eigenkoppelung ein Lebewesen nur hinsichtlich bestimmter funktionaler Bereiche seiner Existenz mit einer Reaktion auf seine Umwelteinwirkung. Damit ist das Lebewesen trotz seiner grundsätzlich fortbestehenden Verbindung zur Umwelt vor der Unmittelbarkeit der Umweltantwort geschützt und kann sich auf diese Weise von dessen Rückmeldung distanzieren und diese besser verarbeiten. Die Eigenkoppelung ist also eine intern *verselbständigte*, d.h. entkoppelte Rückkoppelung. Diesen spezifisch systemischen Begriff will ich nun noch einmal etwas genauer erläutern.

---

350 Es wäre beispielsweise denkbar, dass jemand zwar ein Ziel verfolgt, diesem Ziel aber weitgehend intuitiv, ohne eigentlichen Willensakt oder Handlungsentschluss folgt. In einer solchen Zielstruktur findet sich kein Handlungsentschluss, und sie taugt damit auch nicht als Beispiel für die menschliche Entschlussfreiheit.

351 Zum Begriff der Eigenkoppelung siehe Anm. 277.

Zunächst zu dem ihm zugrunde liegenden Prozess der Rückkoppelung. In der hier entwickelten Begriffshierarchie ist auch die Rückkoppelung noch kein einfacher Prozessstyp (wobei der Prozessbegriff der Ursprungsbegriff ist), sondern bereits ein zusammengesetzter Prozess, also einer, der aus mehreren, d.h. mindestens zwei Einzelprozessen besteht. Er ist aber nicht lediglich eine Prozessfolge oder ein Prozessklumpen als dem einfachsten Typ zusammengesetzter Prozesse, sondern zunächst eine bestimmte Form der *Wechselwirkung*. Die Wechselwirkung bindet im Unterschied zum einfach zusammengesetzten Prozess eine ganz bestimmte Anzahl von Prozesselementen eines Systems dergestalt aneinander, dass sie zusammen eine neue Einheit bilden, die zumindest vorübergehend systemisch stabil ist. Das Entstehen von Wechselwirkungseinheiten (die eine der wichtigsten Voraussetzungen der Existenz einzelner Gegenstände ist) hängt immer von der Erfüllung von Umgebungsbedingungen ab, die auch wieder entfallen können. Dadurch hängt nicht nur die Entstehung, sondern auch die Dauer bzw. das Fortbestehen von Wechselwirkungseinheiten immer vom Fortbestand seiner notwendigen Umgebungsbedingungen ab. Die Stabilität der Struktur eines Atoms kann man beispielsweise (neben anderen denkbaren Parametern) durch die Wahrscheinlichkeit einer Kollision mit anderen Atomen oder Teilchen ausdrücken, durch die seine eigene Struktur und damit das gesamte Atom zerschlagen würde. Steigt diese Wahrscheinlichkeit auf nahe 1 z.B. für den Zeitraum der nächsten Tausendstel Sekunde, kann man davon ausgehen, dass *dieses* Atom nach Ablauf des genannten Zeitraums nicht mehr existieren wird. Eine Stabilitätsfunktion, die hierauf eingeht, könnte beispielsweise eine quantitative Aussage über die Wahrscheinlichkeit der Existenz nach Ablauf der Zeitdauer  $x$  bei einer Kollisionswahrscheinlichkeit  $y$  mit der Kraft  $z$  machen.

Die Wechselwirkung qualifiziert sich durch Ausbildung einer internen Differenzierung zur Rückkoppelung. Die Wechselwirkung kann nämlich so beschaffen sein, dass der Beitrag der an der Wechselwirkungseinheit beteiligten Prozesselemente davon abhängt, ob und wie der Beitrag anderer Elemente gegeben ist. In rudimentärer Form gilt dies natürlich bereits für die einfache Wechselwirkungseinheit: wenn eines ihrer Prozesselemente sich an der Einheit nicht mehr beteiligt, zerfällt zumindest *diese* Einheit notwendig (Abbruch der Prozessidentität). Diese sehr starre, weil binäre Existenzlogik der einfachen Wechselwirkungseinheit wird in der Rückkoppelungseinheit zu einer multivalenten Struktur, die auch unterschiedliche Prozessbeiträge ihrer Elemente verträgt. Dadurch werden Rückkoppelungsstrukturen

zu dynamischen Prozessgebilden, die innerhalb zeitlicher Strukturen auch einen zeitlichen Verlauf, d.h. eine über die Zeit unterschiedliche Gestalt aufweisen können. Damit gewinnen Rückkoppelungsstrukturen auch eine Art qualitativen Aspekt. Grob kann man hier zwischen positiven, stabilen und negativen Rückkoppelungsverläufen unterscheiden. Sowohl die positive, als auch die negative Rückkoppelung beschreiben, und zwar auf umgekehrte Weise, das Vorliegen interner Bedingungen für die Endlichkeit eines solchen Prozesses, während stabile Rückkoppelungen (wie auch die einfache Wechselwirkung) keine internen Abbruchbedingungen enthalten sondern solange fortbestehen, bis ein Wechsel der Umgebungsvariablen die Toleranz ihrer eigenen Existenz übersteigen und einer solchen Rückkoppelungseinheit damit ein externes Ende setzen.

Die *positive* Rückkoppelung ist eine Rückkoppelung, bei der aus irgendwelchen anfänglich bereits gegebenen oder später von außen induzierten Gründen die Beiträge der beteiligten Prozesselemente quantitativ immer stärker werden, und zwar, nachdem die initialen Bedingungen einer solchen positiven Rückkoppelung einmal gegeben sind, aufgrund einer lediglich intern determinierten, gegenseitigen Verstärkung der beteiligten Prozesselemente. Dies kann natürlich nicht unendlich immer weiter gehen, so dass die positiv rückgekoppelten Prozesseinheiten notwendig entweder an eine Grenze der Steigerung ihrer Beiträge stoßen und sich auf diesem Maximalniveau in eine stabile Einheit verwandeln, oder aber die Einheit zerschlägt selbst die Gesamtbedingungen ihrer eigenen Existenz, d.h. einschließlich jene ihres Zusammenspiels mit der Umgebung, und ‚explodiert‘ oder zerfällt einfach. Ein drastisches Beispiel aus dem täglichen Leben für eine positiv rückgekoppelte Beziehung ist eine Ehe, bei der die Beziehung der Lebenspartner leider Konfliktelemente aufweist, die so geartet sind, dass das Ansprechen dieser Punkte durch den Einen zur einer etwas heftigeren Reaktion des Anderen führt, was wiederum notwendig (vielleicht mit einer Verzögerung über Monate oder Jahre) zu einer wiederum verstärkten Reaktion des anderen Partners und so fort führt. Die ‚Beziehungshitze‘ dieser Ehe wird damit ständig zunehmen, und irgendwann einmal – sofern es ihnen nicht gelingt, diese Dynamik zu unterbrechen – wird der anfänglich kleine Konflikt alle anderen Aspekte ihrer Ehe in einem kritischen Maße dominieren und damit zum großen Krach bzw. zum Ende der Ehe führen. Andere Beispiele positiver Rückkoppelung lassen sich mühelos in vielen Bereichen der Physik und der übrigen Naturwissenschaften, aber auch in allen Bereich des kulturellen und sozialen Lebens finden.

Bei der *negativen* Rückkoppelung spielt sich im Grunde dasselbe wie bei der positiven Rückkoppelung ab, nur spiegelverkehrt. Statt zu einer gegenseitig induzierten Steigerung der Prozessbeiträge kommt es zu einer gegenseitig induzierten Verringerung oder Schwächung der Beiträge der einzelnen Prozesselemente, so dass der Gesamtprozess schließlich eingeht oder ‚verkümmert‘: die Beiträge fallen unter ein existenzkritisches Niveau und bewirken damit den Abbruch dieser Prozesseinheit. Im Beispiel unserer schwierigen Ehe sähe dies so aus, dass ein ganz bestimmtes Verhalten des einen Ehepartners eine, und sei es nur minimale, Verringerung der Beteiligung an der ehelichen Beziehung des anderen Partners zur Folge hätte. Diese minimale Verringerung löst aber leider notwendig auch bei dem ersten Partner eine Verringerung *seiner* Beteiligung an ihrer gemeinsamen Beziehung aus. Über die Jahre führt auch eine solche, negativ rückgekoppelte Beziehung zum faktischen Erlöschen der Ehe im Sinne einer Lebensbeziehung, doch diesmal deshalb, weil die Beiträge zur Erhaltung der Beziehung unter ein kritisches Mindestmaß fallen. Die Beziehung erstickt.

Die *stabile* Rückkoppelung ist dagegen, zumindest was das Beispiel der Ehe angeht, der unbestrittene Held unter den drei Rückkoppelungstypen. Hier sind die Prozesselemente dergestalt miteinander gekoppelt, dass – im einfacheren Falle – die gegenseitigen Beiträge der Beteiligten quantitativ und qualitativ so aufeinander abgestimmt sind, dass der Gesamtprozess für die Dauer des Gegebenseins der notwendigen Umgebungsbedingungen, d.h. aus eigenen oder internen Gründen, zu keinem Abbruch infolge des Erreichens einer absoluten Prozessgrenze führt. Ein simples Beispiel für eine stabile Rückkoppelung ist ein Heizungssystem, deren Heizkörper mit Thermostaten geregelt werden: aufgrund der geschilderten Koppelung bleibt die Raumtemperatur für die gesamte Betriebsdauer konstant bzw. stabil.

Im höchst entwickelten Falle kann diese stabile Rückkoppelung wiederum eine *dynamisch stabile* sein, so dass die Prozessbeiträge der einzelnen Elemente innerhalb gewisser Toleranzgrenzen sogar schwanken können. Die übrigen Prozesselemente fangen diese Schwankungen auf, kompensieren sie durch eine Verstärkung oder Verringerung ihrer jeweils eigenen Beiträge und erhalten damit die Existenz des Gesamtsystems aufrecht, zumindest solange die externen Toleranzgrenzen ihrer Umwelt nicht überschritten werden. Die Figur der dynamisch stabilen Rückkoppelungseinheit gibt uns ein recht einfaches Schema an die Hand, mit dem sich von einfachsten physikalischen Anordnungen über komplexe biologische Prozesse bis

hin zu zahlreichen sozialen Ereignissen bereits Verhältnisse recht einfach analysieren lassen, die ansonsten undurchdringlich erscheinen.

Die Eigenkoppelung geht über das Schema der Rückkoppelung allerdings hinaus, wodurch die Verhältnisse ein gutes Stück komplexer werden – was aber auch die Mächtigkeit dieses Begriffswerkzeuges im Umgang mit der Welt erheblich über seine begrifflichen Vorgänger hinaushebt. Die Eigenkoppelung setzt eine weitere Differenzierung innerhalb der zugrunde liegenden Koppelungseinheit voraus, d.h. jener systemischen Einheit von Prozesselementen, die untereinander durch stabile Wechselwirkungs- oder Rückkoppelungsverhältnisse miteinander zu einer funktionalen Ganzheit verbunden und damit gleichermaßen von der Umwelt relativ abgetrennt sind. Diese Differenzierung betrifft die neue Eigenschaft der Autoreagibilität eines Prozesselementes, d.h. die Möglichkeit eines Prozesselementes, auf sich selbst zu reagieren und nicht nur auf die Umwelt. Der Kern dieser neuen Differenz ist dabei jener, dass ein solches Prozesselement über eine Teilstruktur verfügen muss, durch die das betreffende Prozesselemente als Ganzes seine Eigenzustände von Fremdzuständen zu unterscheiden vermag. Dies mögen zwar durchaus anspruchsvolle Voraussetzungen sein. Gleichwohl setzt ihr Vorliegen doch keineswegs notwendig so etwas wie ‚kognitive‘ oder ‚mentale‘ Fähigkeiten, ‚Geist‘ etc. voraus. So schwierig sind die Dinge auch wieder nicht. Die besagte Teilstruktur muss allerdings eine Repräsentationsstruktur sein, denn wie sollte sie sonst diese Unterscheidung zwischen Selbst und Nicht-Selbst treffen können.

Genau diese Struktur, d.h. jenes Merkmal, durch das Lebewesen in die Lage versetzt sind, zwischen Selbst und Nicht-Selbst zu unterscheiden, wurde bereits weiter oben in diesem Kapitel besprochen. Dabei zeigte sich, dass die Unterscheidung von Selbst und Nichtselbst wiederum eine der basalen Voraussetzungen zur Bildung von Vergangenheit ist. Als Kern der Eigenkoppelung nehmen wir diese Prozessfigur über diesen Zwischenschritt nunmehr auch als eine der notwendigen Ursprungsbedingungen menschlicher Entschlussfreiheit in Anspruch. Doch schauen wir uns weiter im Detail an, was der Begriff der Eigenkoppelung meint. Die Eigenkoppelung ermöglicht es einem Prozesselement innerhalb einer Koppelungseinheit, zwischen ‚Input‘ oder ‚Reiz‘ einerseits, und zwischen ‚Output‘ oder ‚Reaktion‘ andererseits zu unterscheiden, d.h. beide voneinander zu trennen. In der Verhaltensbiologie gilt diese Fähigkeit genau als jene Grenzeigenschaft, durch die man das instinktgesteuerte vom nicht mehr instinktgesteuerten Verhalten unterscheiden kann. Dabei ist die besagte Unterschei-

dung zwischen Reiz und Reaktion oder Input und Output strikt als Auflösung ihrer funktionalen Einheit zu verstehen. Vermutlich erlebt auch ein selbst gänzlich instinktgesteuertes Tier eine von ihm beobachtete Ereignisfolge, bei der z.B. ein Artgenosse auf einen Angriff instinktiv mit Abwehr reagiert, als zeitlich nacheinander geordnete und somit gesonderte Teilereignisse. Es wird aber nicht in der Lage sein, diese Teilereignisse für sich selbst dergestalt aufzuspalten, dass es im Falle des eigenen Erlebens derselben Szene die Freiheit der Abfolge wesentlich erhöht. Vielmehr folgt in Gestalt einer funktionalen Einheit auf den Angriff weiterhin notwendig die instinktiv vorgegebene Abwehrreaktion, normalerweise innerhalb eines gewissen Variationsspielfelds. Die interne Entkoppelung von Reiz und Reaktion, die der Kern der Eigenkoppelung ist, treibt somit einen funktionalen Keil in das feste Schema eines Prozessverlaufs. Dadurch eröffnet sich einem solchermaßen ausgestatteten Lebewesen die Möglichkeit, a) jegliche Reaktion überhaupt zu unterlassen oder b) unter mehreren denkbaren Reaktionen zu ‚wählen‘, d.h. den funktionalen Reaktionshorizont durch Anwendung interner Auswertungen des Inputs deutlich zu erweitern. Die quantitative Stärke der Reaktion ist dagegen kein neues Merkmal der Eigenkoppelung, da bereits feste, z.B. instinktiv gesteuerte Funktionsabläufe in der Regel über Mechanismen der quantitativen Reaktionssteuerung verfügen. Die Eigenkoppelung ist somit, genau genommen, keine Art der Gattung Rückkoppelung, sondern ein Schwesterbegriff der Rückkoppelung, weil die Eigenkoppelung nur in ihren internen Voraussetzungen (Unterscheidung von Selbst und Nichtselbst) ein dynamisch stabiles Rückkoppelungsverhältnis darstellt. In ihrem Außenverhältnis, also letztlich gegenüber dem fremden Prozesselement, von dem der externe Reiz ausging, realisiert die Eigenkoppelung dagegen ein umso stärker *entkoppelndes* Merkmal, insofern es das eigengekoppelte Lebewesen gerade aus Wechselwirkungsverhältnissen heraushebt, in denen es sonst zwangsweise gefangen ist. Das eigengekoppelte Lebewesen ist immer das freiere, deshalb allerdings, für manchen vielleicht überraschend, noch lange nicht das überlebenstüchtigere Lebewesen.<sup>352</sup>

---

352 Übrigens ist es keineswegs so, dass die Menschen sich immer als eigengekoppelte Lebewesen verhalten. Im Gegenteil, dies würde in vielen Lebenssituationen erheblich stören, und zwar nicht zufällig genau in jenen, in denen auch die Notwendigkeit der Ausübung der Entschlussfreiheit stören würde. In gewissen Situationen würde man sich dagegen das Einsetzen der Eigenkoppelung bei den Beteiligten sehnlichst wünschen, z.B. wenn man Zeuge sinnloser Auseinandersetzungen wird, wo ganz im Schema einer positiven



Nach diesen Ausführungen verfügen wir nunmehr über die begrifflichen Bausteine, aus denen sich am Ende auch die menschliche Entschlussfreiheit konstruieren lässt. Ich fasse noch einmal zusammen:

- a) Die Wahrnehmung der Entschlussfreiheit spielt sich wegen ihrer notwendig antizipativen Aspekte innerhalb von Zielstrukturen ab und ist deshalb auf Lebewesen beschränkt, die zur Bildung solcher Strukturen in der Lage sind; die Fähigkeit zur Erzeugung von Zukunft muss dagegen nicht vorausgesetzt werden.
- b) Ferner muss ein Lebewesen, das über eine Entschlussfreiheit im noch zu definierenden Sinne verfügt, über die Fähigkeit zur Eigenkoppelung verfügen, was wiederum die Fähigkeit zur Unterscheidung von Selbst und Nichtselbst voraussetzt. Im Unterschied zur Zukunft ist es hierzu allerdings notwendig, dass ein solches Lebewesen auch über eine Vergangenheit verfügt, denn ohne zumindest individuelle Vergangenheit wäre es nicht zur Antizipation unterschiedlicher, hypothetischer Ereignisverläufe und damit zum Abwägen entsprechender Reaktionsalternativen imstande. Soll der Kern der Eigenkoppelung also nicht nur zufällige und damit überwiegend unsinnige Verhaltensreaktionen produzieren, muss zumindest die individuelle Vergangenheit als Kriterien- bzw. Antizipationsfundus zur Ermittlung der optimalen Verhaltensreaktion vorausgesetzt werden, die kollektive dagegen nicht notwendig.
- c) Die Entschlussfreiheit ist ein eher selten wirklich notwendiges, aber offenbar für das soziale Zusammenleben von Menschen dennoch absolut unverzichtbares Merkmal menschlichen Verhaltens.
- d) Die Entschlussfreiheit entwickelt sich beim Menschen erst im Laufe seiner Reifung und wird normalerweise erst mit Erreichen des Erwachsenenalters als vollständig gegeben vorausgesetzt. Sie entwickelt sich bis dahin graduell und stellt keineswegs ein Persönlichkeitsmerkmal dar, das im Menschen einfach vorhanden ist oder nicht. Ferner ist auch der erwachsene Mensch keineswegs in allen Lebenssituationen, selbst bei Abwesenheit aller äußeren Zwänge, gleichermaßen entschlussfrei. Vielmehr ergibt sich aus den Einzelheiten seiner eigenen Vergangenheit in der Regel ein sehr differenziertes Profil seiner Urteilskraft, was auch unmittelbar auf den Horizont seiner Entschlussfreiheit durchschlägt.

---

Rückkoppelung durch irgendeine Lappalie ein Streit ausgelöst wird, der sich bis zur Schlägerei steigert.

- e) Verfügt ein Lebewesen wie der normal entwickelte Mensch auch über eine Zukunft und eine kollektive Vergangenheit, so wirkt diese, und zwar sowohl als individuelle, als auch und insbesondere als kollektive Vergangenheit und Zukunft auf den Entschlusshorizont zurück: im Umfange der ontologischen Selbstständigkeit von Vergangenheit und Zukunft haben beide Entitäten als *externe*, d.h. als Umweltbedingungen der individuellen Entschlussfreiheit zu gelten.

Ein Lebewesen, das mit allen diesen Merkmalen ausgestattet ist, wird also zunächst als gänzlich *entschlussunfreies* Lebewesen geboren. Im Laufe seiner Reifung akkumuliert es jedoch seine Erfahrung zur eigenen Vergangenheit und entwickelt dabei gleichzeitig antizipative Fähigkeiten, d.h. ausgehend von der jeweiligen Entscheidungssituation die Fähigkeit zur internen Vorwegnahme unterschiedlicher, hypothetischer Ereignisverläufe. Dieser Reifungs- oder Erfahrungsakkumulationsvorgang kann in Anbetracht der naturwissenschaftlichen Erkenntnislage unserer Zeit nur einer sein, der denselben Determinationsgrad aufweist wie die physische Umwelt, in der das betreffende Lebewesen heranwächst. Die Akkumulation von Erfahrung allein eröffnet deshalb keinerlei Reaktionsfreiheit im absoluten Sinne des Wortes, d.h. im Sinne einer Freiheit von der (physischen) Natur. Mit der Ausprägung von Eigenkoppelungsfunktionen erhöht sich zwar die Zahl der Reaktionsvarianten, aber der Entscheidungsweg selbst ist letztlich ein deterministischer, mag er auch noch so kompliziert sein, weil er neuronal basiert ist. Eine Entschlussfreiheit aller Existenz *ex origine* scheidet damit aus, und zwar auch dann, wenn die natürlichen Prozessverläufe selbst nicht durchgängig determiniert sind. Denn was nützt uns die Zufälligkeit physischer Prozessverläufe bei der Konstruktion der Entschlussfreiheit, wenn wir doch nicht nur der kantischen Freiheit von der Natur bedürfen, sondern darüber hinaus so dringend noch jener neuen und weiteren Instanz, die schließlich für den Entschluss im Sinne eines nicht natürlich determinierten Ursprungs verantwortlich zeichnen soll? Offensichtlich gar nichts.

Die klassisch untaugliche Antwort auf diese Frage lautet, es sei ‚das Selbst‘ im Menschen, das diese Instanz letzter Verantwortlichkeit darstelle. Diese Antwort ist allerdings nur solange wirklich untauglich, wie man das Selbst *von Anfang an* als etwas anderes als die Natur zu begreifen versucht. Nach der hier entwickelten Darstellung ist das Selbst jedoch ein sehr spätes Produkt der Weltentwicklung und entsteht folglich erst auf beträchtlicher Strukturhöhe. Damit eröffnet sich

die Möglichkeit einer grundlegenden Umformulierung des Begriffs des Selbst, wenn man ihn auch als den Ursprung der Entschlussfreiheit in Anspruch nehmen will. Das Selbst im prozessontologischen Sinne hat seinen Ursprung in der Natur und ist in diesem Sinne auch weiterhin Teil der Natur. Innerhalb der prozessontologischen Typisierung ist es eine funktionale Prozesseinheit und damit ein Teilsystem des Obersystems ‚entschlussfreies Lebewesen‘. Sein wesentlichster und wiederum relativ entkoppelter Funktionsbereich ist jener der Eigenkoppelung von gegenwärtigen Reizen (nicht gegenwärtige Reize in Gestalt von Motivationen werden anschließend besprochen) mit seiner individuellen Vergangenheit und seinen antizipativen Fähigkeiten, sowie – falls vorhanden – mit seiner Einbindung in eine kollektive Vergangenheit und Zukunft. Das Selbst eines solchen Lebewesens unterscheidet sich von aller Natur, die es umgibt, einschließlich der übrigen seines eigenen Trägerlebewesens, genau durch die spezifische Entkoppelung gegenüber der Umwelt des Selbst. Diese spezifische Form von Entkoppelung bildet sich als Folge der Eigenkoppelung nur und genau in diesem Funktionsbereich eines Lebewesens, und sonst nirgends. Es entwickelt damit eine einzigartige und nur von ihm selbst erklärbare Reaktionstypik.

Der Nachdruck des sich hier abzeichnenden Arguments liegt folglich auf dem Aspekt der spezifischen Absonderung, der spezifischen Form von Getrenntheit, durch die sich ein Selbst von seiner Umwelt unterscheidet. Diese spezifische Differenz verdankt das Selbst seiner autoreflexiven Funktionsweise, die wir hier zum Begriff der Eigenkoppelung fortentwickelten, und die es aus den Reaktionszwängen der Natur zumindest partiell herauslöst. All dies mag zunächst recht vertraut und gar nicht spektakulär klingen, wenn man es in den Worten traditioneller Moral- und Rechtsphilosophen sagt (und was zumindest für den vorangehenden Teil dieses Absatzes unschwer möglich sein dürfte). Doch der erste Eindruck täuscht. Wir haben bereits einen wichtigen Unterschied zu diesen traditionellen Auffassungen hergeleitet, nämlich die Herleitung des Selbst aus der Natur. Das Selbst bedarf also keines eigenen metaphysischen Ursprungs mehr, und kann dennoch ohne Weiteres in der Funktion behandelt werden, in der wir es hier auch in Anspruch nehmen. Für einen Neurobiologen dürfte allerdings auch dies, im Gegensatz zum Moralphilosophen, noch kein besonders aufregendes Ergebnis sein.

Die entscheidende Frage ist also, wie man von einer Entschlussfreiheit reden kann, wenn doch der Entwicklungsweg eines durchschnittlichen Säuglings zum erwachsenen Menschen nur ein Selbst hervor-

bringt, das seinerseits biologisch determiniert ist und damit, in Kants Worten, eben nicht frei (im Sinne von unabhängig) von der Natur ist. Oder anders gesagt: ein nicht metaphysisch ursprüngliches, sondern später aus der Natur entstandenes Selbst ist deshalb noch lange kein von der Natur freies Selbst, und zwar nicht etwa nur frei im Sinne einer negativen Freiheit von den gesetzlichen Zwängen der Natur seiner Umwelt, was ja nur ein Weniger an Determination zur Folge hätte, sondern positiv frei im Sinne der Aufstellung eigener, in den Worten Kants: autonomer Regeln des Verhaltens.

Das kantische Postulat der Willensautonomie in seiner ‚Grundlegung zur Metaphysik der Sitten‘ als der Freiheit des menschlichen Geistes von den Zwängen der Natur bei gleichzeitiger Unterwerfung dieses Geistes unter die Regeln der absoluten Vernunft ist gleichermaßen genial wie unvollständig. Genial, weil es den Kern des Problems der menschlichen Entschlussfreiheit so deutlich wie nie zuvor herausarbeitet. Unvollständig, weil er uns leider nicht zu erklären vermag, woher die behauptete absolute Vernunft kommt und worauf sich ihre absolute Autorität für unser Verhalten stützt – einmal abgesehen von der, bei näherem Besehen, utilitaristisch gefärbten und in diesem Sinne für ihn selbst unbrauchbaren Behauptung, dass eine vernünftige und damit allein richtige Verhaltensentscheidung diejenige sei, der sich „alle vernünftigen Wesen“<sup>353</sup>, d.h. nicht etwa nur der Mensch, anzuschließen hätten. Dennoch ist der Kern des kantischen Konstrukts der Willensautonomie für die Konzeption einer Entschlussfreiheit im prozessontologischen Sinne keineswegs hinfällig.

In der Tat gleicht das Selbst seine laufenden Erfahrungen nicht nur mit der ganzen Bandbreite möglicher Verhaltensreaktionen im Sinne einzelner, ganz konkreter Reaktionsalternativen ab, genauso wie ein gutes Gesetz niemals nur einen Einzelfall regelt. Vielmehr gehört es zu den normalen Funktionen des Selbst, sowohl aus dem konturenlosen Erfahrungsstrom zunächst einzelne Sachverhalte herauszulösen und diese als vereinzelt, also voneinander gesonderte Sachverhalte als Fälle von Sachverhaltstypen in seine eigene Vergangenheit einzuordnen, mithin den gesamten Erfahrungsstrom zu zerlegen und anschließend auch noch zu kategorisieren. Genauso verfährt es umgekehrt mit den Reaktionsalternativen. Auch hier werden aus der unzähligen Summe real erlebter Verhaltensmöglichkeiten Typen gebildet und diese nochmals in Kategorien geordnet. Die konkrete Verhaltensentscheidung als Antwort auf eine solcherart ‚verstandene‘, d.h. zerlegte und kategorisierte Erfahrung spielt sich also als Abgleich zwischen

---

353 Kant [1967], S. 22

Erfahrungskategorien und -typen ab, nicht dagegen als Ergebnis eines Vergleichs augenblicklicher und erinnelter Erfahrungsströme. Eine solche Vorstellung wäre gänzlich naiv.

Die beschriebene Zerlegung und Kategorisierung muss keine begriffliche sein, was leicht dadurch zu beweisen ist, dass inzwischen auch Computer in der Lage sind, Ereignisströme in Gestalt z.B. optoelektronischer Daten nach bestimmten Gegenstandskategorien (z.B. potenziellen Gewalttätern in der Masse des Kundenpublikums auf der Rolltreppe eines Warenhauses) zu durchmustern. Ein solcher Computer ist ein deterministischer Apparat, der Begriffe weder kennt noch erzeugt (weil er prinzipiell gar nichts ‚kennt‘ oder ‚weiß‘, sondern nur speziellen, letztlich mathematisch formulierten Funktionsregeln in Gestalt seines Programms gehorcht). Er zerlegt lediglich Ereignisströme in einzelne Sequenzen, filtert aus diesen Sequenzen Gegenstände heraus und kategorisiert diese Gegenstände nach bestimmten Kriterien.

Damit rückt nun, nachdem wir das Selbst in seiner Bedeutung für die Entschlussfreiheit grundsätzlich bestätigt haben, etwas überraschend der Begriff der Regel in den Vordergrund, und zwar vor allem jener der abstrakten Schlussregel. Auch das kantische Reich der Vernunft ist letztlich ein Regelfundus, der sich einerseits aus rein logischen Schlussregeln im Sinne eines geschlossenen deduktiven Systems zusammensetzt, und zum Anderen aus einem offenen, inhaltlich wesentlich unschärfer bestimmten Regelsatz zur Anwendung der logisch-deduktiven Schlussregeln auf die Erfahrungswirklichkeit enthält. Beide dieser Regelbereiche bilden ihrerseits eine dialektische Einheit, denn keine kann ohne die andere bestehen; doch hängt ihr Bestehen auch von ihrer Unterschiedlichkeit ab – ein Verschmelzen beider zu einem einzigen Regelbereich brächte dieses ganze System, das ein gutes Beispiel für den Begriff der Eigenkoppelung ist, zum Erlöschen.

Indem wir uns diesem Regelsystem zuwenden, verlassen wir nun allerdings den Zuständigkeitsbereich der Neurobiologie, zwar nicht hinsichtlich der Umstände ihrer biologischen Entstehung, wohl aber hinsichtlich ihrer inhaltlichen Geltung oder Autorität. Wir verlassen ihn aus dem einfachen und meines Erachtens unwiderlegbaren Grunde, weil es hier um die inhaltliche Gestalt genau jener Regeln geht, die aller Naturwissenschaft, und damit auch der Neurobiologie, selbst zugrunde liegen. Denn die Naturwissenschaften können bestehende logische Schlussregeln unter Umständen falsifizieren (z.B. wird sogar der Satz von der Identität durch gewisse Ergebnisse der modernen

Teilchenphysik in seiner Universalität in Frage gestellt), niemals aber ein eigenes deduktives Schlussystem hervorbringen. Sie können dies nicht, weil der Ausgangspunkt und die höchste Autorität in aller Naturwissenschaft den empirischen Daten zukommt, die es zu sammeln und zu ordnen bzw. auszuwerten gilt. Wer dieses Verhältnis zwischen empirischem Datum und seiner Auswertung nicht nur temporär zur Hypothesenbildung, sondern apodiktisch umdreht, d.h. nicht anerkennen will, dass seine Hypothesen der Natur zu gehorchen haben und nicht umgekehrt, ist nach allgemeiner Auffassung von der Tätigkeit eines Naturwissenschaftlers kein solcher mehr.

Dennoch kommt kein Naturwissenschaftler, ja überhaupt niemand, der etwas von dem, was erlebt, zu verstehen meint, ohne jene aller Erfahrung *vorangehenden* kognitiven Fähigkeiten der Ordnungsbildung, Kategorisierung und Subsumtion aus. In diesem ganz allgemeinen Sinne hatte Kant in seiner Erkenntniskritik Recht: Erfahrung ist voraussetzungsvoll. Sind diese Voraussetzungen gegeben, bleibt es beim reinen Erleben ohne jegliche Erfahrung. Ganz zu Recht bedienen sich deshalb auch praktisch alle modernen Naturwissenschaften ausgiebig des mathematischen und logischen Instrumentariums, wie es ihnen von diesen Forschungsgebieten zur Verfügung gestellt wird. Anders lassen sich auch die Erlebnisströme von Naturwissenschaftlern nicht in Erfahrung, und schon gar nicht in Erkenntnis ummünzen. Auf was aber stützt sich jene Ordnungs- und Subsumtionslogik, die den Kern jener Voraussetzungen ausmacht? James Dewey hat sich seinerzeit zwar bemüht, die Fundierung aller Logik im praktischen Leben, d.h. als Generalisierung alltäglich wiederholter Erfahrung, zu beweisen<sup>354</sup>. Doch selbst wenn seine Darlegungen durchaus gerechtfertigt sein mögen, haben sie keine sehr große Überzeugungskraft. Denn Dewey übersieht geflissentlich, dass genau diejenigen kognitiven Mechanismen, die er zur Erzeugung logischer Grundregeln aus den reinen Erlebnisstrom in Anspruch nimmt, bereits das voraussetzen, was er doch erst zu beweisen versucht, nämlich abstrakte Schlussregeln. Ein klassischer Fall der *petitio principii*. Gleichwohl hat Dewey nicht vollkommen Unrecht. Natürlich entstehen kognitive Fähigkeit als ein auch ontologisch radikal Neues aus dem Vorangehenden, aus dem bereits Gegebenen. *Ex nihilo* entsteht schon deswegen nichts, weil der Begriff des Entstehens selbst das plötzliche, unvermittelte Auftauchen von etwas negiert. Wenn also etwas entsteht, so hat es seine Wurzeln im bereits Bestehenden, und ein mögliches Rätsel daran reduziert sich auf die Frage, was am Entstandenen überhaupt neu sein kann, wenn

---

354 Dewey [2002], vor allem die Einführung: ‚Grundlagen der Forschung‘.

es doch aus Vorhandenem hervorgegangen ist. Hierzu habe ich bereits weiter oben<sup>355</sup> Stellung genommen.

Den mathematischen und logischen Ordnungs- und Schlussystemen gehen aber wiederum nochmals metaphysische Grundannahmen voraus, weil sie Vorbedingung der Sinnhaftigkeit auch noch dieser Systeme sind. Beispielsweise sind die Begriffe der Einheit oder des Punktes, des Elements und der Verknüpfung von Elementen nicht von der Mathematik selbst erklärbar, sondern müssen von dieser als bereits verstanden vorausgesetzt werden, um überhaupt Mathematik treiben zu können.

Gegen die Vorgängigkeit der metaphysischen Grundlagen der Naturwissenschaft und sogar der reinen Mathematik und Logik vor ihrer empirischen Anwendung wurde immer wieder vorgebracht, dass diese Grundlagen nichts seien, was über die Natur hinausgehe, sondern eigentlich nur der Kern des Naturzusammenhanges selbst sei. Somit sei die Berufung auf die Metaphysik als Grundlage aller Naturwissenschaft insofern ein kategorialer Irrtum, als diese Grundlagen nicht von der Natur getrennt werden könnten, der sie entstammen, sondern aus ihr quasi herausdestilliert wurden und sich erst später verselbständigten. Dieser Einwand geht jedoch aus demselben Grunde fehl wie der Dewey'sche Pragmatismus. Der Einwand bedient sich nämlich logischer Schlusstheoreme, die bereits gegeben sein müssen, um angewandt werden zu können. Wie sich weiter unten noch zeigen wird, bringt unser strukturelles Universum über die lebendige Existenz hinaus zwar auch noch eine weitere und höhere Existenzstufe hervor, und zwar die abstrakte Existenz, doch heilt dies nicht den Fehler des hier behandelten reduktionistischen Einwands. Alle bisherigen Existenzformen, einschließlich der lebendigen, sind aus ihrer eigenen existenziellen Struktur und Beschaffenheit heraus nicht in der Lage, z.B. eine rein logische Instanz als Determinante ihrer existenzspezifischen Prozessverläufe geltend zu machen: Abstrakte Schlussysteme sind definitiv etwas anderes als jene Existenzen, die wir bisher besprochen haben. Dies wird der Gegenstand des folgenden Kapitels sein.

Andererseits will ich die Autorität logisch-deduktiver Systeme nicht überhöhen. Sie wurden im Übrigen bereits von innen heraus, also mit ihrem eigenen Regelwerkzeug, z.B. durch Gödel in seinem berühmten Unvollständigkeitstheorem<sup>356</sup> entmystifiziert. Natürlich

---

355 Siehe Seite 148.

356 Gödel [1986]. Siehe dazu auch die schöne, weil sehr klare Erläuterung der Gödelschen Argumentation in Nagel/Newman [2005]

leitet sich die Entstehung dieser Regelsysteme aus der spezifischen Existenz und Tätigkeit von Menschen her, und diese Tätigkeiten haben in diesem Punkte eine eindeutig neurobiologische Trägerschaft. Hiervon zu unterscheiden ist allerdings die spezifische Autorität, die diese Systeme beanspruchen, und die sich ihrer Abstraktion und ihrer Allgemeinheit verdankt. Diese Autorität ist immerhin so beschaffen und so stark, dass die Naturwissenschaften sich ihrer als eine Voraussetzung der Gültigkeit ihrer eigenen Schlussfolgerungen bedienen und sich auf die Formulierung von Regeln zur Anwendung der Logik und Mathematik auf die empirische Wirklichkeit beschränken, höchst selten jedoch an diesen selbst rütteln. Die Naturwissenschaft lebt also von dreierlei Gnaden: von jener des empirischen Inputs, von jener der deduktiven Schlussysteme der Logik und Mathematik (also jener des Verstehens), und von jener nochmals eigenen der Anwendung der Letzteren auf die Ersteren durch Subsumtion realer Sachverhalte unter begriffliche Zusammenhänge und logische Schlussformen.

Wenn aber der Versuch, die menschliche Entschlussfreiheit durch Berufung auf vorgängige Naturzwänge zu leugnen, deshalb fehlerhaft, weil sich die dabei geltend gemachten Schlussregeln selbst gar nicht auf Naturzwänge zurückführen lassen, so ist das deterministische Kernargument damit insgesamt hinfällig. Es ist selbst eine Form der *petitio principii*.

Doch was hilft uns dieser kleine Sieg über ein lästiges, weil falsches und doch immer wieder vorgebrachtes Argument, wenn wir dem Gipfel unseres eigenen Anspruchs, nämlich der Herleitung einer eigenen Begründung der Entschlussfreiheit, nicht näherkommen?

Nun, ein gutes Stück dieses Wegs haben wir bereits geleistet. Ich meine sogar, wir stehen vor den letzten Metern dieses Gipfels. Denn tatsächlich müssen wir nur noch die allein metaphysisch zu beantwortende Frage lösen, wie es zur Bildung jener primären logischen Schlussysteme kommt, und inwiefern sich hieraus die menschliche Entschlussfreiheit ergibt. Die Antwort fällt hierauf relativ einfach aus.

Logisch-deduktive Schlussysteme bilden zusammen mit der Praxis, wie wir diese abstrakten Systeme auf die Natur anwenden, genau das, was wir als ‚Vernunft‘ bezeichnen. Der Begriff der Vernunft bezeichnet nämlich nicht nur einen formalen Regelbestand in seiner Anwendung auf abstrakte Schlusselemente. Dies ist nur jener Teil der Vernunft, der bereits hinter dem Begriff des deduktiven Schlussystems steht. Vielmehr umfasst der Vernunftbegriff auch noch jene praktische Potenz des Menschen, ein solches deduktives Schlussystem in irgendeiner Form zu realisieren, d.h. ihm überhaupt zur Existenz zu verhelfen.



Denn tatsächlich ist die Gattung Mensch als lebendiger Träger solcher abstrakten Systeme für ihre Existenz notwendig, da wir weder auf unserer Erde, noch sonst irgendwo draußen im Weltraum von Lebewesen wissen, die imstande wären, der hochentwickelten Struktur solcher Symbolsysteme zur Existenz zu verhelfen. Abstrakte Existenz bedarf der niederrangigeren Träger genauso, wie alle die unter ihr aufgetürmten Existenzformen ihrerseits der jeweils noch unter ihnen befindlichen Existenzformen bedürfen, um existieren zu können: Lebewesen bauen auf komplexer Gegenständlichkeit, dieser auf primitiver Gegenständlichkeit etc. auf, und so fort bis hinunter bis zum allerersten Anfang aller Existenzstruktur. Logische Systeme (bzw. allgemein symbolische Systeme) können also *existieren*, sofern sie auf der Existenz von Träger aufbauen, die ihnen ihre eigene Existenz ermöglichen.

Die Abhängigkeit der aufeinander aufbauenden Existenzformen ist also genetisch, d.h. eine der strukturellen Hervorbringung, und daran anschließend eine der fortlaufenden, realisierten Existenzträgerschaft. Die originäre oder strukturelle Hervorbringung einer Existenzform stellt eine Erweiterung der Welt in der Dimension der Komplexität dar; man sollte vielleicht sagen, dass jede neue Existenzform auch eine neue Subdimension dieser Basisdimension ist, denn sie bringt nicht nur sich selbst als Neues, sondern auch gänzlich neue Möglichkeitsräume hervor. Die strukturelle Erweiterung der Welt in Gestalt einer neuen Existenzform ist allerdings nicht immer wieder dieselbe neue strukturelle Erweiterung, sondern nach einer einmal eingetretenen Neuerung und innerhalb des einmal damit angestoßenen Prozesskontinuums die stabile Fortsetzung der Existenz auf der einmal erklommenen, neuen Höhe. Das Neue ist auf den verschiedenen Ebenen seiner erscheinenden Existenz nicht dasselbe.

Nachdem eine Existenzform eine über sie hinausgehende, neue Existenzform hervorgebracht hat, ist diese neue Existenzform aber nicht nur auf ihrer eigenen Ebene oder im Hinblick auf die Erzeugung noch weiterer neuer Existenz wirksam, sondern durchaus imstande, auf die ihr vorausgehenden Existenzformen auch ‚rückwärts‘ Einfluss zu nehmen. Dies allerdings nur innerhalb der Regelgrenzen, auf denen unter anderem ihre Trägerschaft für die neue, ihr übergeordnete Existenz ruht. Sie kann auf der Komplexitätsskala ‚rückwärts‘ nicht dergestalt eingreifen, dass sie durch ihren Eingriff die Voraussetzungen ihrer eigenen Existenzform beseitigt. Beispielsweise greifen alle Lebewesen permanent in die komplex-gegenständliche Welt ein, aus der sie hervorgegangen sind. Insbesondere der Mensch ist ein Meister des manipulierenden Umgangs mit der ihn

tragenden, komplex-gegenständlichen Welt. Er kann die Welt komplexer Gegenständlichkeit aber nur innerhalb jener Grenzen bearbeiten, die auch die Stabilitätsvoraussetzungen seiner eigenen, höheren Existenz sind. Selbst wenn sich die Menschheit durch Massenvernichtungswaffen komplett ausrotten sollte, hat sie damit noch lange nicht die *Möglichkeit* ihrer Existenz auf der komplex-gegenständlichen Ebene beseitigt. Die physische Welt würde auch nach einer solchen Katastrophe mit großer Wahrscheinlichkeit genauso weiter ‚funktionieren‘ wie zuvor.

Der Mensch kann keine neuen Existenzformen unterhalb oder neben seiner eigenen Existenzform erzeugen, die nicht ebenfalls zur Trägerschaft für seine eigene lebendige Existenz taugen. Dieses strukturelle Axiom wurde bereits an früherer Stelle besprochen.<sup>357</sup>

Aus der gesamten Anlage dieser Theorie folgt, dass es über die lebendige Existenz hinaus noch mindestens eine weitere Existenzform geben muss, und zwar genau jene, die all jene Gegenstände beherbergt, von denen bislang noch keine Rede war, also alle Arten von Symbolen und der Umgang mit ihnen in Form sprachbasierter oder künstlerischer Äußerungen. Diese Existenzform wird auf unserem Planeten in hoch entwickelter Form nur von Menschen als der strukturellen Entwicklungsspitze<sup>358</sup> lebendiger Existenz hervorgebracht und fortlaufend getragen. Damit jedoch ist der Mensch in einer besonderen existenziellen Situation. Er steht nämlich an jener Grenze zweier existenzieller Schichten – der lebendigen und der abstrakten – und ist kraft seines Bewusstseins in der Lage, beide Existenzformen zu erfahren: die eine (lebendige) an sich selbst und als seine eigene Natur, die andere (abstrakte) als ihr Träger und Entwickler, ohne jedoch an ihrer spezifischen Natur teilhaben zu können. Ferner wirkt die abstrakte Existenzebene auf die lebendige des Menschen zurück; auch dieses Verhältnis zweier Existenzformen ist nicht unidirektional. Abstrakte Existenz ist zwar etwas ganz anderes als lebendige Existenz, dennoch ist auch die wechselseitige Beziehung dieser beiden Existenzformen nicht davon ausgenommen, dass die obere Ebene auf die untere zurückwirkt. Die Einzelheiten dieser Rückwirkung werden im folgenden Kapitel besprochen.

---

357 Siehe hierzu die Einführung des Erbschaftsaxioms auf Seite 157.

358 Mit dem Ausdruck ‚strukturelle Entwicklungsspitze‘ bezeichne ich nur den Ort menschlicher Existenz in der Dimension der Komplexität, nicht dagegen den Wert menschlicher Existenz gegenüber anderen Existenzformen, und schon gar nicht den Wert des Menschen gegenüber anderen Lebensformen.

Somit stehen wir vor der privilegierten Situation, die Herkunft des Abstrakten gar nicht speziell ausweisen zu müssen, weil diese sich bereits aus der gesamten Theorieanlage ergibt. Die abstrakte Existenz stammt weder von einer mystischen Quelle außerhalb unserer eigenen Welt ab, noch ist sie ein reines Hirngespinnst derjenigen Menschen, die gerade an den einen oder anderen logischen oder mathematischen Satz denken. Sie wurden vielmehr vom Menschen hervorgebracht, jedoch als etwas, das in seiner Existenz über ihn selbst hinausgeht.

Doch kehren wir nochmals zur Frage der menschlichen Entschlussfreiheit. Noch steht die Antwort aus, ob und inwiefern der Mensch über eine solche Entschlussfreiheit verfügt.

Wir schlossen zunächst kategorisch aus, dass dasjenige, was die Entschlussfreiheit im Menschen ausmachen könnte, ihm von einer außernatürlichen Instanz, z.B. einer Gottheit, eingepflanzt worden sei.<sup>359</sup> Gleichzeitig sagten wir, dass der Naturbegriff über die physische Existenz hinaus erweitert werden muss, wenn man den Entwicklungszusammenhang des Prozessuniversums verstehen will. Dadurch wiederum überwindet man den Determinismus, den ein primitives Naturverständnis im Hinblick auf das menschliche Entschlussverhalten postuliert. Die besagte Erweiterung des Naturbegriffs erfolgt in dieser Theorie ganz allgemein vermittelt eines Entwicklungsmodells der Weltstruktur, aus dem sowohl eine Entwicklung der Existenz an sich, als auch eine Entwicklung der dimensionalen Ordnung, innerhalb derer diese existenzielle Entwicklung stattfindet, folgt.

In einem zweiten Schritt sahen wir, dass die Naturwissenschaften selbst auf Voraussetzungen aufbaut, die sie aus eigener Kraft nicht

---

359 Über den Ursprung der hier postulierten ontologischen Axiome könnte man durchaus streiten, denn infolge ihrer Unbegründbarkeit lässt sich nicht ausschließen, dass ein Gott für ihre Geltung gesorgt hat. Dies gilt jedoch nicht für dasjenige, was sich aus diesen Axiomen schlüssig ergibt. Ansonsten wäre der Begriff göttlicher Schöpfung vollkommen willkürlich. Habe ich beispielsweise im Wege mathematischer Deduktion aus einigen zahlentheoretischen Axiomen schlüssig bewiesen, dass  $1 + 1 = 2$  ist, so macht es keinen Sinn zu behaupten, dass dieses Ergebnis das Resultat göttlicher Intervention ist. Diese Forderung des *common sense* wurde in der frühen Neuzeit zwar durch Leibniz durchbrochen, indem er behauptete, der Weltverlauf sei das fortlaufende Ergebnis einer ‚prästabilierten Harmonie‘ zwischen lauter Monaden, für deren wunderbares Zusammenspiel ein ständig tätiger Gott zuständig sei. Dies ist zwar sehr prozedural gedacht, führt aber direkt in die Sackgasse der absoluten Un erforschlichkeit des Universums. Es handelt sich dabei um ein Musterbeispiel eines nicht anschlussfähigen Arguments (s. hierzu auch Anm. 348).

hervorzubringen vermögen. Dies sind alle metaphysischen Präsuppositionen sowie die auf ihnen aufbauenden abstrakten und allgemeingültigen Systeme des logischen Schließens und der logisch-mathematischen Zusammenhänge, die seitens der Naturwissenschaften lediglich zur Anwendung übernommen werden.

In einem dritten Schritt skizzierte ich, dass die Neurobiologie auf Voraussetzungen aufbaut, die über die von ihr betrachtete lebendige Existenz hinausgehen. Sie (und Naturwissenschaft überhaupt) ist damit selbst ein Teil dessen, was über die von ihr beobachtete unlebendige und lebendige Natur hinausgeht, d.h. sie partizipiert selbst an der höheren Form abstrakter Existenz.

Was bedeutet dies aber letztlich für unsere Frage nach der menschlichen Entschlussfreiheit? Führen wir uns hierzu nochmals den Kantischen Gedanken der Willensautonomie vor Augen. Kant behauptet keineswegs, dass der vernunftgesteuerte Mensch aus privater Willkür heraus, jeder für sich, seine eigene Vernunft ‚erfinden‘ könne. Der Begriff der kantischen Willensautonomie besagt lediglich, dass es eine andere als die physisch-natürliche Instanz gibt, aus der heraus unser Verhalten determiniert sein sollte. Freiheit in diesem Sinne ist lediglich Freiheit von der physischen Natur, nicht jedoch subjektive Beliebigkeit des Einzelnen. Diesem Freiheitsbegriff schließe ich mich in wesentlichen Punkten an, wenn ich behaupte, dass der Mensch über eine relative Entschlussfreiheit verfügt. Allerdings bedarf der kantische Freiheitsbegriff der bereits erläuterten Ergänzung, dass diese Instanz, die unabhängig von ‚der Natur‘ unser Verhalten bestimmen soll, nur insofern relativ unabhängig von der Natur ist, als sie von der lebendigen Natur als eine andere Existenzform relativ entkoppelt ist. Sie geht jedoch aus lebendiger Natur hervor und ist damit Teil eines Strukturkontinuums, das ich hier als Weltstruktur bezeichnet habe. Genau diese Weltstruktur ist somit jener erweiterte Naturbegriff, der den naturwissenschaftlichen Determinismus mit der kantischen Autonomie des Vernunftschlusses verbindet. Die Vernunft ist gewissermaßen janusköpfig: sie geht aus der physischen Natur hervor und ist doch etwas anderes als sie. Die menschliche Entschlussfreiheit ist somit, wenn überhaupt, keine absolute, sondern nur eine Freiheit von physischer Determination. Diese ist allerdings nur und in genauer Entsprechung um den Preis einer neuerlichen Determination, nämlich jener durch die Regeln abstrakter Existenz, möglich. Jeder darüber hinausgehende ‚Freiheits‘behauptung wäre in Wahrheit eine der schlichten Indetermination (also weder der physischen, noch der abstrakten Determination) und somit lediglich eine des reinen Zufalls,

jedoch keine Behauptung mehr von Freiheit im eigentlichen Sinne des Wortes, die jemand als eigenes Vermögen geltend machen kann.

Eine solche Freiheit ist in der Tat keine, deren Träger ein einzelnes Selbst sein kann. Wie sich im folgenden Kapitel zeigen wird, ist abstrakte Existenz notwendig das Ergebnis kollektiver Prozesse. In dem Umfange also, wie sich ein Mensch von physischer Determination zu befreien vermag, indem er sich abstrakten Imperativen unterwirft, ist er keineswegs ein solitär auf sich allein gestellter Entscheider. Die Regeln abstrakter Existenz kann er weder erfinden noch beliebig manipulieren. Er kann sie allerdings einfach ignorieren. Dann fällt er zurück in die von Kant als ‚natürlich‘ denunzierte Determination durch Lust und Angst, Bedürfnis und Trägheit. Und auch die Metafrage, welcher Determinationsebene die Entscheidung zuzuschreiben ist, ob sich ein Mensch seiner physischen oder der in ihm realisierten abstrakten Determination entsprechend verhält, ist damit noch nicht entschieden. Dies würde hier allerdings zu weit führen und scheint mir auch nicht mehr im Fokus jenes Interesses zu liegen, das die Diskussion um die menschliche Entschlussfreiheit immer wieder auf Neue befeuert.

Wenn es also kein individuelles Selbst gibt, das aus eigener Bestimmungsbefugnis heraus in der Lage ist, dem freien Menschen seine Entschlüsse fern aller physischen und abstrakten Regularität vorzugeben, so verschwindet damit noch nicht im einzelnen Menschen und in der Kommunikation menschlicher Kollektive der dialektische Konflikt zwischen den beiden Existenzformen des Natürlichen und des Abstrakten. Der Mensch trägt diesen Konflikt als die Konfrontation seiner natürlichen Bedürfnisse mit seinen vernünftigen Einsichten aus. Jede Existenzebene ist gegenüber der ihr vorangehenden ein wirklich Neues, d.h. ein Eigengesetzliches. So ist also auch die abstrakte Existenz etwas echt Neues gegenüber dem Lebendigen. Diese Eigengesetzlichkeit des Abstrakt-Logischen (der Vernunft) ermöglicht überhaupt erst jene dialektische Konfrontation mit dem Lebendigen. Der Mensch ist nur eine Art Bühne oder Schauplatz dieser Auseinandersetzung. Soweit er in seiner Rolle als biologisches Lebewesen mit dem Abstrakt-Allgemeinen der Vernunft umgeht, ist er einerseits ‚Natur‘, und insofern er die Regeln der Vernunft anwendet, ist er andererseits und gleichzeitig deren Regeln verpflichtet. Er entkommt also auf beiden Seiten nicht der Determination der jeweiligen Existenzebene. Indem der Mensch vernünftig denkt und handelt, ist er aber eben nicht nur lebendige Natur und damit biologisch determiniert, sondern er ist ein Zwitterwesen auf der Grenze zur abstrakten Existenz; und hier gelten kategorial andere Regeln als auf jener der Lebewesen.

Meine Position zur Frage der Entschlussfreiheit lässt sich also wie folgt zusammenfassen:

1. Entschlussfreiheit realisiert sich nie als eine Form der Unbestimmtheit der Welt, sondern sie ist die Folge von Ordnung. Unbestimmtheit ist dagegen ein Merkmal von Chaos (d.h. von prozedural objektiven Zufällen), und da Freiheit etwas anderes ist als Chaos, ist Freiheit das Gegenteil von Chaos, also Ordnung.
2. Entschlussfreiheit ist jedoch mehr als die natürliche Ordnung: Sie ist die Möglichkeit vernünftiger Ordnung als handlungsleitende Regularität.
3. Die Vernunft ist wiederum die offene Gesamtheit (d.h. das Aggregat) der Regeln des Menschen im Umgang mit abstrakten Gegenständen.
4. Abstrakte Gegenstände erwachsen als eigenständige Existenzform aus der Trägerschaft menschlicher Existenz, und zwar nicht eines einzelnen Menschen, sondern kommunikativer Kollektive (siehe zu diesen Begriffen das folgende Kapitel über die abstrakte Existenz).
5. In ihrer relativen Entkoppelung wirkt die Welt abstrakter Existenz auf ihre jeweiligen Träger (einzelne Menschen, aber auch ganze kommunikative Kollektive) zurück und erzeugt damit eine prozedural lockere Bindung vorabstrakter Existenz an die Vernunft.
6. In dem Umfange, wie die komplex-gegenständliche (physische) Determination eines Entschlusses durch eine vernünftige ersetzt wird, ist der Mensch frei von der Natur, d.h. er ist nicht mehr ausschließlich durch die Natur determiniert, sondern auch durch die Vernunft.

Die hier entwickelte Position ähnelt durchaus jener bereits seit der Stoa bekannten, später bei Spinoza und Hegel erneut aufgegriffenen Einsicht, dass Freiheit die Einsicht in die Notwendigkeit sei. In dieser Formulierung zeigt sich eine Differenz, die zwei widersprüchliche Seiten dialektisch durchaus vereint: Man ist nicht allein deshalb unfrei, nur weil man letztlich keine andere Wahl als jene zwischen maximal zwei Determinationsebenen hat. Aber das Nicht-Unfreisein ist andererseits auch keine Freiheit im Sinne einer Abwesenheit von allen determinierenden Zwängen. Da sich jedoch gar nicht sagen lässt, in welchem Sinne eine solche Abwesenheit aller determinierenden Zwänge überhaupt ein erstrebenswertes Gut sein könnte (vorausgesetzt, der Begriff der Freiheit impliziert grundsätzlich etwas Erstrebenswertes), ist das Nicht-Unfreisein im oben beschriebenen Sinne womöglich die

beste Ausgangssituation, in der sich ein vernunftbegabter Mensch überhaupt befinden kann.

## 15. ZUSAMMENFASSUNG

Die Existenzform des Lebendigen spannt in der Weite ihrer Entwicklung einen noch größeren Bogen als die vorangehende Stufe der komplexen Gegenständlichkeit. Sie erstreckt sich von den primitivsten Einzellern bis hinauf zum Menschen, der bereits auf der Grenze zur abstrakten Existenz steht. Dabei ergab sich eine für die wichtigsten ontologischen Bereiche durchaus geschlossene und zum Abstrakten hin anschlussfähige Struktur. Diese setzt sich vor allem aus der Entwicklung der lebendigen Dimensionalität, des subjektiven Selbst und – im Bereich menschlicher Existenz – der Rückwirkung abstrakter Existenz auf das menschliche Dasein zusammen. Im Verlauf dieser Entwicklung wird der vorlebendige Prozess selbst zum lebendigen Ereignis.

Im Einzelnen besprechen wir:

a) *Die Zeit*. Während die komplex-gegenständliche Zeit noch eine objektive ist, entwickeln die Lebewesen aus der vorlebendigen Zeitstruktur die Subdimensionen der Vergangenheit, der Gegenwart und der Zukunft, wobei die Gegenwart die Rolle einer funktionalen Brücke von der einfachen Hier-Jetzt-Struktur in die übrigen neuen, zeitlichen Sphären darstellt. Die Gegenwart unterscheidet sich von der vorangehenden Hier-Jetzt-Struktur vor allem dadurch, dass sie selbst bereits eine Dauer aufweist, d.h. nicht nur eine Folge von Prozesspunkten ist, und ferner der Ausgangspunkt der Bildung zunächst subjektiver Vergangenheit ist. Als logisch notwendig nächster Entwicklungsschritt ergibt sich daraus die Vergangenheit, die sich in einem ersten, nur das lebendige Individuum betreffenden Schritt aus der Teilabbildung desjenigen Bereichs des Universalbildes (dem Gesamtabbild der Weltstruktur), der die Erfahrung und Existenz des jeweiligen Lebewesens betrifft, in eine subjektiv-individuelle Repräsentation seiner selbst in jedem einzelnen Lebewesens entfaltet. Der funktionale Kern dieser Partialrepräsentation ist die Möglichkeit eines Lebewesens zur Unterscheidung des Selbst vom Nicht-Selbst. Die dadurch ermöglichte, subjektive Vergangenheit des einzelnen Lebewesens weist schon deutliche Tendenzen zu einer ontologischen Verselbständigung auf. Der vielleicht wesentlichste Entwicklungsschritt durch die Ausprägung individueller Vergangenheit liegt aber in dem Umstand, dass ein Lebewesen durch seine Vergangenheit, und sei es zunächst auch nur sei-

ne artliche, d.h. genetische Vergangenheit, in die Lage versetzt wird, vergangene Ereignisse erneut operabel zu machen, d.h. sie zu neuer Gegenwärtigkeit zu bringen: Erst die Vergangenheit des Lebendigen ermöglicht die Wiederholung von Verhaltensweisen und damit das adaptive Lernen. Somit ist die Ausbildung von Vergangenheit eine wichtige ontologische Voraussetzung aller biologischen Evolution.

Die Zukunft ist ein neuerlich sehr komplexes Gebilde, insofern sie Gegenwart und Vergangenheit bereits voraussetzt, darüber hinaus aber auch Zielstrukturen implementiert. Zielstrukturen sind spezielle Funktionsbereiche (Fähigkeiten) höher entwickelter Lebewesen. Sie enthalten antizipative Handlungsstrukturen, die sich aus der Gegenwart und Vergangenheit eines Individuums heraus entwickeln, und die aus sich selbst heraus, d.h. reflexiv determinierte Ziele stecken. Solche Ereignisprojektionen entwickeln sich aber über ihren Status als rein subjektive Vorstellungen hinaus und entfalten damit in Kollektiven hoch entwickelter Lebewesen ein dialektisches Eigenleben, d.h. die Zukunft eines entsprechend entwickelten Lebewesens tritt ihm zunehmend als etwas eigenes, selbstständiges gegenüber und wirkt in seiner ontologisch relativen Entkopplung auf seinen eigenen Träger formend zurück.

Diese Entwicklung der Zeit finden ihren Höhepunkt wiederum in der kommunikativen Vernetzung hoch entwickelter Lebewesen, d.h. in Gestalt kommunikativer Kollektive. Solche Kollektive oder ganze Gesellschaften sind zur Erzeugung einer gemeinsamen, wenn auch im Einzelnen unscharfen, aber gleichwohl überindividuellen Vergangenheit und Zukunft imstande. In diesem Zusammenhang versuchte ich auch den kategorialen Unterschied von Kommunikation und Information zu präzisieren.

Die kollektive Vergangenheit und Zukunft schreibt sich zwar dynamisch fort, ist also nicht etwa starr; sie ist aber nie einem einzelnen Mitglied solcher Kollektive oder Gesellschaften frei als Ganzes verfügbar, ja nicht einmal in größeren Stücken. Folglich bewegt sich ein solches Kollektiv in einer fortwährenden dialektischen Auseinandersetzung mit seiner eigenen Vergangenheit und Zukunft, die ihnen als objektiv selbstständige ontologische Entitäten gegenüberstehen. Die Auseinandersetzung mit ihrer kollektiven Vergangenheit und Zukunft ist der Motor aller gesellschaftlichen Entwicklung. Das Modell des sozialen Entwicklungsdranges, der umgekehrt auch als Zwang zur sozialen Entwicklung erlebt wird, spinnt damit den uranfänglichen dialektischen Antriebsfaden, der hier zu Beginn als die grundlegende Selbstwidersprüchlichkeit reiner Möglichkeit postuliert wurde, auf neuer Stufe fort.



b) *Der Raum.* Die Entwicklung des lebendigen Raumes stellt sich deutlicher unkomplizierter dar als jene der Zeit. Der Kern räumlich-lebendiger Entwicklung ist wiederum das Selbst, das bereits bei Gelegenheit der Ausbildung von Vergangenheit besprochen wurde. Der lebendige Raum zeichnet sich dadurch aus, dass er ein subjektiver Raum ist, in dem die bereits zuvor vorhandenen drei räumlichen Subdimensionen einen individuellen Mittelpunkt erhalten, nämlich das Hier. Das Lebewesen organisiert seine räumlich entfaltete Existenz von der objektiven, d.h. komplex-gegenständlichen Raumstelle aus, an der es sich selbst befindet. Diese Stelle ist allerdings kein Raumpunkt, denn das Selbst eines Lebewesens umfasst ein räumliches Volumen. Dadurch entfaltet sich das Hier als eine räumliche Grenze des Selbst zwischen dem räumlich inneren und dem räumlich äußeren Selbst. Die Gesamtheit des Innenraums des Selbst ist sein Hier. Damit wird eine solchermaßen organisierte, lebendig-subjektive Räumlichkeit auch vergangenheitsfähig und koordiniert das Lebewesen mit seiner lebendigen Zeitlichkeit. Für ein Lebewesen ist es wichtig, die Ereignisspuren seiner Vergangenheit mit räumlichen Merkmalen auszustatten, das heißt mit Referenzen auf das Wo dieser Ereignisse. Die räumliche Kennzeichnung seiner Vergangenheit ist ebenfalls sehr wichtig für das adaptive Lernen eines Lebewesens und damit für die gesamte biologische Evolution.

c) *Der Unterschied zwischen physischer Kausalität und lebendigen Handlungszusammenhängen.* Diesen Topos konzentriert sich, nach einer einführnden Darstellung der einschlägigen begrifflichen Kategorien, auf eine spezielle Folge des besagten Unterschiedes, die in der heutigen philosophischen Debatte so wichtig ist, dass sie auch auf ihre ontologische Relevanz hin untersucht werden muss, nämlich die Frage nach der menschlichen Entschlussfreiheit. Dabei zeigte sich, dass sich diese spezielle Frage vor dem Hintergrund der hier entwickelten Theorie durchaus eindeutig lösen lässt. Der erweiterte Naturbegriff, der sich in diesem Zusammenhang als Schlüssel einer Lösung des Problems erweist, ist dabei der erste Schritt zur Adaptation der kantischen Denkfigur der Willensautonomie an eine Theorie der Entschlussfreiheit, die den Menschen als ein existenzielles Zwitterwesen zwischen den Stufen der lebendigen und der abstrakten Existenz ansiedelt. Aus diesem Ansatz ergibt sich, dass der Mensch nur über eine Entschlussfreiheit in dem Sinne verfügt, dass er Zugang zur abstrakten Welt der reinen, abstrakten – d.h. in der Sprache Kants: der vernünftigen – Schlussysteme hat und im Umfange der Nutzung dieses Zugangs von seiner physischen Determination frei werden kann. Er

geht mit diesen beiden Welten, also der lebendig-natürlichen und der abstrakten, aber nicht wie ein Herr und Meister mit seinem Werkzeug um, sondern ist vielmehr der dialektische, gleichzeitig passive und aktive Schauplatz einer Begegnung von Determinationsebenen. Auf diesem Schauplatz kann er jedoch als natürlich-vernünftiger Träger dieser dialektischen Begegnung auf beiden Seiten der Auseinandersetzung Partei ergreifen. Er ist somit als ein dialektisch wechselseitig (d.h. nicht undialektisch einfach doppelt) determiniertes Wesen imstande, der Vernunft selbstständige Geltung in seinen Verhaltensentscheidungen zu schaffen. In diesem, und nur in diesem Sinne verfügt der Mensch über eine relative Entschlussfreiheit: die Vernunft agiert im Menschen selbstständig, sofern er sich nicht aktiv dagegen verschließt, ihr Geltung für sein Verhalten zu verschaffen. Der erwachsene, d.h. voll entwickelte Mensch als vernunftbegabtes Wesen muss sich also nicht bewusst für eine Geltung der Vernunft entscheiden. Dies leistet die Vernunft aus der Kraft und Autorität ihrer spezifischen Existenz, getragen von kommunikativen Kollektiven, ganz von selbst. Der Einzelne kann lediglich im Falle von Entwicklungs- oder Funktionsstörungen daran gehindert sein, der Vernunft die ihr gebührende Rolle einzunehmen. Dies dürfte jedoch die Ausnahme und nicht der Normalfall seiner existenziellen Situation sein.

Die über diese grundsätzlichen Fragen hinausgehende Suche nach einer ‚gebührenden Rolle‘ der Vernunft in der Entwicklung und laufenden Verhaltensbestimmung eines Menschen ist nicht mehr Gegenstand dieser Untersuchung, sondern ein gesondertes, wohl eher praktisches Problem.



# Abstrakte Existenz

## EINFÜHRUNG

In diesem letzten Teil des hier vorgestellten prozessontologischen Entwurfs kommen wir zur Besprechung jener Existenzform, die den Menschen schon seitdem er seiner selbst gewahr zu wurde am meisten faszinierte. Die abstrakte Bedeutung der Dinge und Worte, das magische Zeichen, die übernatürlich wirkenden Rituale, die nicht nur den Betrachter, sondern auch das Abgebildete herausfordernden Bilder sind von den ältesten erhaltenen Zeugnissen menschlicher Kultur an, unabhängig von ihrem Ort auf der Erde, vor allem ein Beweis für das Erstaunen und den Respekt, den die Menschen in der Begegnung mit dieser Seinssphäre spürten.

Die Grundintuition zu der Behauptung, die Bedeutung von Begriffen, Zeichen und Symbolen seien etwas anderes als nur subjektive Vorstellungen, setzte sich in der westlichen Kultur bereits seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert immer stärker durch, zunächst als Abkehr vom Idealismus, später als Widerstand gegen die Behauptung, jede Erkenntnis sei im Grunde auf psychische Vorgänge reduzierbar. Denker wie Ch. S. Peirce, G. Frege, E. Husserl, G.E. Moore und B. Russell stellten ungefähr zeitgleich fest, dass den unterschiedlichen Manifestationen eines Gedankens bei verschiedenen Menschen in Gestalt ihrer Vorstellungen dennoch die Identität *eines* Gedankens zugrunde liegen muss, wenn sich das, was wir zu erkennen meinen, nicht in subjektive Beliebigkeiten auflösen soll. Von dieser Einsicht ist es nicht weit zu dem bekannten Satz W.v.O. Quines, dass einer jeden Entität auch Identität zukomme<sup>360</sup>, was in einem zwar nicht absolut, aber dennoch ganz überwiegend gültigen Umkehrschluss bedeutet, dass alles Selbstidentische eine Entität ist. Somit reduziert sich die Behauptung der Existenz abstrakter Gegenstände auf den Folgeschluss, dass selbstidentische Entitäten immer auch Gegenstände seien. Dies setzt im Zusammenhang mit der hier dargelegten Theorie lediglich voraus, dass ihnen auch *Existenz* zukommt: Selbstidentisch existierende Entitäten sind aus der Perspektive dieses Modells *immer* Gegenstände, mithin etwas, das einer bestimmten Existenzform oder Existenzebene zugeordnet ist und sich dadurch in den Zusammenhang aller

---

360 Siehe Quine [1969], S. 23

Gegenständlichkeit überhaupt einfügt. Es geht in diesem Kapitel also um die spezifische Beschaffenheit abstrakter Gegenstände.

Aus der Sicht dieser Theorie bedarf die prozessontologische Behandlung der abstrakten Existenz aus modellimmanenten Gründen keiner besonderen Rechtfertigung. Sie bedarf dies aber durchaus aus der Perspektive aller jener epiphänomenalistischen Schulen, die sich von der Behauptung der selbstständigen Realität des Abstrakten mit dem Hinweis abzusetzen versuchen, abstrakten Entitäten könne keine selbständige Existenz zukommen, weil dies zu unauflöselichen Widersprüchen in ihrem daraus folgenden Zusammenspiel mit der physischen Realität führen würde.<sup>361</sup> Gegen die Annahme abstrakter Gegenstände als etwas, dem eine eigene Existenzform zukommt spricht jedoch keineswegs, wie noch zu zeigen ist, dass abstrakte Gegenstände der Trägerschaft dafür besonders begabter Lebewesen, in der Regel Menschen, bedürfen. Auch spricht es nicht gegen die Existenz abstrakter Gegenstände, dass sie zunächst in Gestalt von Vorstellungen entstehen. Denn die Entstehung abstrakter Gegenstände als den Vorstellungen zunächst einzelner, entsprechend begabter Lebewesen, z.B. Menschen, ist kein Hinderungsgrund ihrer sich daraus entwickelnden, ontologisch vollwertigen Existenz. All dies wird noch im Detail gezeigt werden. Sollte sich der hier eingeschlagene Weg als nachvollziehbar erweisen, so ersparen wir uns damit jene besonders weit gehende und deshalb auch besonders schwierige begriffsrealistische Behauptung, die in der Geschichte der abendländischen Philosophie immer wieder erhoben wurde, derzufolge nämlich die Universalien, Begriffe, Klassen und ähnliche, mengenartige Entitäten angeblich auch unabhängig von ihren lebendigen Trägern und deren besonderen Fähigkeiten zur Erzeugung und Erhaltung abstrakter Gegenstände bestehen sollen. Diese Behauptung wird im Folgenden *nicht* erhoben und auch nicht unterstützt werden, weil sie entweder einen Rekurs auf die göttliche Schöpfung oder eine Existenzbehauptung *ex nihilo* impliziert. Insofern ist die hier vertretene Position methodisch konsistenter. Es liegt einer der großen Vorteile einer prozess- und damit entwicklungsorientierten Ontologie gerade darin, dass man den Anfang und das Ende der Existenz der behaupteten Entitäten bestim-

---

361 Es bedarf ebenfalls keiner weiteren Betonung, dass die hier entwickelte Theorie keinerlei Verwandtschaft mit der platonischen Ideenlehre aufweist, auch wenn sie die Wirklichkeit des Abstrakten behauptet. Der platonische Wirklichkeitsbegriff ist dem hier verwendeten so entfernt, dass nicht einmal mehr von einer entfernten Ähnlichkeit gesprochen werden kann.

men kann und nicht, wie in den statisch orientierten Ontologien, als dimensionslose und damit insbesondere als zeitlich unbestimmte Einheit betrachten muss. Insofern ist es prozesslogisch notwendig, die Entstehung der abstrakten Existenz an jenem Nullpunkt unmittelbar im Aufkeimen ihrer eigenen Existenz zu verorten, wo sie noch gar nichts Eigenes, sondern nur ein supervenientes Phänomen der ihr vorausgehenden Existenzform, also jener des Lebendigen, ist. Von dort aus ereignet sich jener Sprung in die neue Existenzform, den es hier zu besprechen gilt.

Es gehört für mich zu einer der stärkeren Ironien der jüngeren Philosophiegeschichte, dass ausgerechnet einer der wichtigsten Begründer der modernen Analytischen Philosophie, Gottlob Frege, nach langem Schwanken sich schließlich zum Begriffsrealismus bekannte, dagegen die Erben seiner Denkschule sich zeitweise, z.B. in Gestalt des Wiener Kreises, als die schärfsten Antimetaphysiker und Nominalisten gebärdeten, die man sich überhaupt nur vorstellen kann. Wir werden uns hier jedoch mit keiner der beiden konkurrierenden Seiten identifizieren, und zwar deshalb, weil sowohl der moderne Realismus, als auch der moderne Nominalismus nicht die dialektische Verzahnung beider Positionen sehen. Gerade darin offenbart sich aber die Möglichkeit zum Erkenntnisfortschritt auf diesem alten Problemterrain.

Die Vertreter einer Reihe reduktionistischer Theorien des Geistigen, vor allem die materialistischen, würden in Anbetracht dieser Strategie sicher den fundamentalen Einwand erheben, dass eine Erforschung der abstrakten Existenz nicht möglich sei, eben weil es sie gar nicht gebe. Dieser Einwand erweist sich allerdings rasch als zirkulär, wenn man bedenkt, dass die Frage, ob abstrakte Gegenstände existieren, ja gerade erst geklärt werden soll. Man kann also diesen Klärungsversuch nicht bereits für unmöglich erklären, bevor er überhaupt unternommen wurde. Die materialistisch-reduktiven Theoretiker versuchen diesen Einwand in der Regel dadurch zu umgehen, dass sie irgendeine Form von Existenz nur der physisch wahrnehmbaren Gegenständlichkeit zugestehen, und alles ‚darüber hinaus‘ als superveniente Erscheinungen erklären. Damit wird der besagte Zirkel freilich nur verschoben, denn die Existenz supervenienter Erscheinungen wird damit zunächst einmal bestätigt. Wenn aber superveniente Erscheinungen existieren, so geht es gar nicht mehr um die Frage der Existenz dieser nicht-materiellen Entitäten, sondern nur noch um ihr Verhältnis zu den physischen Gegenständen.

Um nicht in den besagten Fehler zu verfallen, müssen wir also genau untersuchen, was es eigentlich heißen soll, wenn man behauptet,

abstrakte Gegenstände existieren. Die Voraussetzung einer solchen Klärung ist wiederum eine möglichst genaue Bestimmung des Begriffs des abstrakten Gegenstandes, mithin eine Antwort auf die Frage, was ein abstrakter Gegenstand begriffslogisch ist. Die abendländische Philosophie beschäftigte sich mit diesem Thema durch ihre ganze Geschichte hindurch und hatte dabei immer wieder teilweise heftige Schwierigkeiten, z.B. in den erbitterten Streitigkeiten des mittelalterlichen Universalienstreits. Aber auch die radikal antimetaphysischen Positionen z.B. des Wiener Kreises sind Ausdruck großer allgemeiner geistiger Umwälzungen und Verwerfungen, die sich um diesen Schwerpunkt drehen. Das Thema ist in Anbetracht seiner langen Geschichte so vielgestaltig und umfassend, – hier geht es uns ähnlich wie bei der Beschäftigung mit der Existenzform des Lebendigen –, dass es unbedingt einer Einhegung bedarf, wenn man sich darin nicht verlieren will. Ein Schwerpunkt der Erforschung des Wesens abstrakter Existenz wird infolgedessen, nach der Klärung des Begriffs und der besonderen Existenz abstrakter Gegenstände, auf dem spezifischen Wesen ihrer Wirksamkeit und auf der Erforschung ihrer Dimensionalität liegen.

### 1. ZUM BEGRIFF ‚ABSTRAKTE EXISTENZ‘

Von was ist hier eigentlich die Rede, wenn von abstrakten Entitäten oder Dingen gesprochen wird? In Anbetracht des leicht ausufernden Umfangs selbst noch kleinster Details unseres Themas in diesem Kapitel werde ich hier nicht die verschiedenen ideen- und speziell philosophiegeschichtlichen Ansätze erläutern können, die im Laufe der Zeit zur begrifflichen Klärung der abstrakten Entität ersonnen wurden. Stattdessen werde ich mich auf die Konstruktion eines im Rahmen dieser Theorie tauglichen Begriffs der ‚abstrakten Existenz‘ und des ‚abstrakten Gegenstandes‘ konzentrieren und nur gelegentlich philosophiegeschichtliche Bezüge herstellen, wenn dies einem Verständnis der hier entwickelten Begrifflichkeit förderlich ist.<sup>362</sup>

---

362 Eine umfassende, wenn auch nicht in allen Details schlüssige Darstellung der wichtigsten Aspekte abstrakter Existenz bietet Wolfgang Künne in Künne [2007]. Künne analysiert die abstrakten Gegenstände aus der metaphysischen Perspektive der Analytischen Philosophie, geht aber auch auf viele Argumente ein, die nicht dieser Denkschule entstammen. Seine Arbeit ist im Übrigen schon wegen seiner akribischen Quellenforschung zu den verschiedenen Aspekten der Diskussion sehr wertvoll.

Abstrakter Gegenstand und abstrakte Existenz stehen in einem Verhältnis zueinander, das man mit dem Gegensatz von Einzelheit vs. Allgemeinheit der Existenz im Sinne von Einzelexistenz vs. Existenzart beschreiben könnte. Beginnen wir jedoch mit dem abstrakten Gegenstand als demjenigen Begriff, aus dem sich vielleicht leichter der andere erschließen lässt als umgekehrt. Wenn wir über abstrakte Gegenstände reden, so reden wir über *Gegenstände*. Wie sich aus dem gesamten vorangehenden Text dieses Buches ergibt, sind Gegenstände im Zusammenhang dieser Prozessontologie vereinzelte Existenzen, d.h. relativ zum prozeduralen Weltganzen entkoppelte, stabile Prozesskomplexe. Alle weiteren Merkmale solcher prozessontologischen Gegenstände hängen von der Existenzebene ab, auf der sie angesiedelt sind, d.h. ihre Existenzweise ist ebenenrelativ. Dies gilt insbesondere für die Dimensionalität von Gegenständen. Wir brauchen uns deshalb an dieser Stelle nicht erneut damit zu beschäftigen, was Gegenstände (im Rahmen dieser Theorie) ganz allgemein sind. Dies müsste inzwischen hinreichend klar sein. Stattdessen können wir uns gleich den spezifischen Merkmalen abstrakter Gegenstände zuwenden

Für alle abstrakten Gegenstände und nur für sie behaupte ich die folgenden Merkmale:

*Unkörperlichkeit*. Abstrakte Gegenstände weisen keine physikalisch messbaren Eigenschaften auf, denn sie sind an sich selbst masse- und physikalisch kraftlos und somit unkörperlich.

*Spezifische Wirksamkeit*. Verkürzt man den Begriff der Wirksamkeit aller Arten existenter Gegenstände nicht von vornherein auf die spezifische Wirkungsform physischer<sup>363</sup> (in der hier verwendeten Terminologie: komplex-gegenständlicher) Kausalität, so lässt sich auch die Wirksamkeit abstrakter Gegenstände ohne Schwierigkeiten konsistent darstellen. Vielmehr kommt ihnen eine ebenenspezifische Wirkungsmacht zu, die sich zunächst nur auf die Wirkung abstrakter Gegenstände innerhalb der Ebene abstrakter Existenz selbst bezieht. Diese spezifische Potenz abstrakter Gegenstände werden wir unter dem wichtigen Begriff der Bedeutung genauer erforschen. Eine andere und darüber hinausgehende Frage ist jene nach der Wechselwirkung zwischen verschiedenen Existenzebenen, z.B. jener zwischen

---

363 Reduktionistische Ontologien erkennen meist nicht einmal die Selbständigkeit des Lebendigen an, weshalb von ihnen alles, selbst wenn es wie das Abstrakte schon sehr weit vom rein Physischen entfernt ist, vor dem Hintergrund einer solchen Prämisse mit einem Federstrich auf die nackte Physis reduziert wird.



der abstrakten, der lebendigen und der komplex-gegenständlichen Existenz. Hierzu behaupte ich, dass die existenzformüberschreitende Wirksamkeit abstrakter Gegenstände strukturell eine konsistente Fortsetzung der Wirkungszusammenhänge schon früherer Existenzebenen ist. Wer also nicht-reduktiv die Besonderheit lebendiger Existenz gegenüber der unlebendig-physischen Existenz gelten lässt und ferner der Auffassung ist, dass lebendige Existenz durchaus eine ebenenüberschreitende Wirkung auf die physische Existenz hat (was, nebenbei gesagt, unabhängig von aller Theorie eine notwendige Bedingung aller praktischen Lebensbewältigung sein dürfte), der sollte auch keine Schwierigkeit haben, meinen Ausführungen über die ebenenüberschreitende Wirksamkeit abstrakter Existenz im Bereich des Lebendigen und des rein Komplex-Gegenständlichen zu folgen.

*Existenz in Gestalt zweier Existenzmodi.* Abstrakte Gegenstände existieren in den zwei Modi der Latenz und der Instanz. Mit dem Verständnis dieser beiden Existenzweisen, die nachfolgend noch ausführlich dargestellt werden, begreifen wir das eigentlich Neue der abstrakten Existenz im Kern. Denn durch die Aufspaltung der Existenz in zwei Existenzmodi realisiert sich auf der Ebene abstrakter Existenz eine neue Differenz, die die abstrakte Existenz wesensmäßig von allen anderen Existenzformen deutlich abhebt.

*Neue Räumlichkeit und Zeitlichkeit.* Auch die abstrakte Existenz ist räumlich und zeitlich strukturiert. Ihre dimensionale Struktur ist an den Inhalt des spezifisch abstrakten Universalbildes gebunden. In dieser sehr allgemeinen strukturellen Hinsicht unterscheidet sich die abstrakte Dimensionalität nicht von jener der vorangehenden Existenzebenen. Ihre konkrete Gestalt ist jedoch eine neue. Um die abstrakte Räumlichkeit und Zeitlichkeit zu verstehen, werden wir deshalb zunächst die Entstehung des abstrakten Universalbildes besprechen. Damit eröffnen wir uns den Zugang zum Verständnis abstrakter Dimensionalität.

*Identität als Zeichen.* Die relative Identität abstrakter Gegenstände lässt sich nicht gänzlich abstrakt feststellen. Im Falle der abstrakten Gegenstände bewegen diese sich auf einer Ebene, die oberhalb unserer eigenen, also der des Lebendigen liegt, und die von den meisten Lebewesen deshalb überhaupt nicht wahrgenommen wird, sondern nur von den kognitiv begabten. Damit lässt sich die Identität abstrakter Gegenstände nicht mehr an sich selbst, d.h. auf ihrer eigenen Existenzebene, feststellen, sondern nur durch den Vergleich performativer Vollzüge des Abstrakten in unserer lebendigen Welt. Diese Indirektheit im Umgang mit den abstrakten Gegenständen spielt der redukti-

onistischen Tendenz aller Spielarten des Nominalismus in die Hände. Wir werden allerdings sehen, dass alle Argumente einer nominalistischen Reduktion des Abstrakten hinsichtlich aller wichtigen Fragen in diesem Zusammenhang so erklärungsarm sind, dass die besagte Attraktion schnell verfliegt, und zwar in dem Umfange, wie andere Ansätze an operativer Brauchbarkeit gewinnen.

a) *Was ist ein abstrakter Gegenstand?*

Herkömmliche Beschäftigungen mit abstrakten Gegenständen<sup>364</sup> versuchen den abstrakten Gegenstand in der Regel rein begriffslogisch zu bestimmen. Bei diesem Verfahren stellt man spezifizierende Fragen, von deren Beantwortung man sich eine klare Aussage darüber erhofft, welche Eigenschaften als notwendige und hinreichende Bedingungen abstrakter Existenz erfüllt sein müssen, um sagen zu können, ob man es im konkreten Falle mit einem abstrakten Gegenstand zu tun hat oder nicht. Eine solche Frage könnte beispielsweise lauten: ‚Sind abstrakte Gegenstände notwendig unkörperlich?‘ oder ‚Ermangelt es abstrakten Gegenständen notwendig an einer Wirkungsmacht in der physischen Welt?‘

Eine solche Vorgehensweise halte ich für grundsätzlich ungeeignet, um der Beschaffenheit abstrakter Existenz schlüssig auf die Spur zu kommen. Ihr Problem zeigt sich nämlich darin, dass man praktisch immer Ausnahmen von gewissen Bestimmtheiten abstrakter Gegenstände denken kann, die die Eindeutigkeit und Klarheit solcher Abgrenzungen letztlich ins Ungewisse verschieben. Man erhält auf solche Fragen also nie eine befriedigende Antwort, wenn die jeweilige Antwort nicht auf einem ontologischen Gerüst aufbaut, das ihr trotz aller Ausnahmen von der behaupteten definitorischen Regel Geltung verleiht. Es verhält sich hierbei nicht anders als bei der Frage: ‚Ist die Zweibeinigkeit eine notwendige Bedingung des Mensch-Seins?‘ Auch hier kann die Antwort nur lauten: ‚Meistens taugt dieses Kriterium (neben anderen) zur Bestimmung dieser Art von Lebewesen.‘ Aber eben auch nicht mehr, wenn man über keine biologische Taxonomie verfügt. Denn es gibt viele Kriegs- und Unfallversehrte oder auch von Geburt an mit nur einem Bein ausgestattete Menschen, denen gleichwohl niemand ihren Status als Mensch streitig machen wird. Oder: ‚Ist das Sprechvermögen eine hinreichende Bedingung, bei deren Erfüllung wir von einem Lebewesen sagen müssen, es sei ein Mensch?‘ Auch hier lautet die Antwort: ‚Meistens reicht die Erfüllung dieser

---

364 Vgl. für viele beispielsweise Künne [2007], 1. Kapitel, S. 24ff.

Bedingung aus, um einen Menschen als Menschen anzuerkennen.’ Es scheint allerdings zumindest biologisch nicht ausgeschlossen, dass ein verantwortungsloser Wissenschaftler eine Kreuzung zwischen einem Menschen und beispielsweise einem Menschenaffen zustande bringt, deren resultierendes Lebewesen sprechen kann. Bei diesem womöglich sprachbegabten Lebewesen würde es sich nicht mehr eindeutig um einen Menschen handeln, sondern um einen Artenmischling. Und so fort. Auf das gleiche Problem stoßen wir bei entsprechenden Fragen nach den notwendigen und hinreichenden Bedingungen abstrakter Gegenständlichkeit. Ein Ausweg aus dieser misslichen Situation theoretischer Unbestimmtheit eröffnet sich uns lediglich dadurch, dass wir auf eine begriffslogisch hieb- und stichfeste Definition des abstrakten Gegenstandes zunächst verzichten und uns stattdessen der Frage zuwenden, wie abstrakte Gegenstände entstehen. Eine solche Frage ist aus der Perspektive der hier entwickelten Theorie identisch mit der Frage nach der Differenzierung lebendiger Gegenstände mit dem Ergebnis der Entstehung abstrakter Existenz, also der Frage nach dem Auftauchen zusätzlicher und neuer Unterscheidungen innerhalb der lebendigen Existenz, die schließlich und über eine gewisse Entwicklungsstrecke hinweg zur Ausprägung abstrakter Existenz führen. Wir müssen ein Werden in Rechnung stellen, und zwar mit allen seinen Übergangsformen und Uneindeutigkeiten, auf dem Wege zur abstrakten Existenz, wenn wir diese verstehen wollen. Dies gilt nicht nur für das Erklimmen dieser Existenzebene.

Günstigstenfalls kann am Ende eines solchen Nachvollzugs des Werdens abstrakter Existenz ein erfolgreicher Versuch der Definition des Abstrakten stehen. Dies ist allerdings nicht mein Ziel, weshalb ich diesen Versuch auch gar nicht erst unternehmen werde. Ich halte dergleichen Bemühungen im Rahmen einer Prozessontologie für unfruchtbar, weil sie keinen Erkenntnisgewinn versprechen. Wenn wir dagegen verstehen, wie das Abstrakte entsteht, es sich schließlich sogar verselbständigt und ganz eigene Wechselwirkungsbeziehungen zum Lebendigen eingeht, werden wir die ständig resultierende Unschärfe beim Versuch einer übermäßigen Fixierung von Begriffen nicht als theoretischen Mangel hinnehmen müssen, sondern als notwendige Begleiterscheinung eines sehr beweglichen Untersuchungsgegenstandes, den wir gerade dadurch erst richtig verstehen, dass wir diese Beweglichkeit in ihrem Werdenszusammenhang anerkennen.<sup>365</sup>

---

365 Neben allen blüheranten Ausuferungen in der inhaltlichen Struktur und dem Stil Hegels, die ich keineswegs schätze, ist dies jedoch eine Einsicht, die ich ihm verdanke. Er erklärt diesen fundamentalen Aspekt seines

Es gibt allerdings auch zahlreiche Fälle, wo die Gegenständlichkeit abstrakter Existenz verfrüht oder als Folge einer kategorialen Verwechslung überhaupt falsch angenommen wird. Ein relativ prominentes Beispiel hierfür ist die Rede Richard Dawkins von den Genen in seinem sehr bekannten Buch ‚Das egoistische Gen‘.<sup>366</sup> In diesem Buch versucht Dawkins zu beweisen, dass die biologische Evolution nicht nur auf der Ebene der Arten, sondern auch auf der Ebene einzelner Gene stattfindet. Dem will ich hier keineswegs widersprechen.

Sei es aus Gründen der Anschaulichkeit oder aus sonstigen Motiven verwendet Dawkins in seinem Buch allerdings durchgängig eine Sprache, die suggeriert, als würden Gene ein evolutionäres ‚Interesse‘ an ihrer Verbreitung haben. Auch hier will ich keineswegs widersprechen, dass einzelne, konkrete Gene als Ausschnitte aus der DNA eines Lebewesens über Mechanismen ihrer besseren Verbreitung etc. verfügen. Doch hierüber geht Dawkins hinaus. Er behauptet nämlich implizit die Identität materiell verschiedener Gene mit einem bestimmten Gen im abstrakten Sinne des Wortes, also als ein bestimmter Code oder Algorithmus, der sich in seinen verschiedenen molekularen Instanzen als Teil der DNA von Lebewesen nur konkretisiert oder materialisiert. Dieser Code oder Algorithmus kann aber nur abstrakter Natur sein. Seinem Sprachgebrauch zufolge spricht Dawkins von dem ‚egoistischen Gen‘ also keineswegs von einer Summe unverbundener, materieller Einzelgene, sondern von einem selbstständigen DNA-Code, der evolutionäre Strategien verfolgt. Ein solches Gen – im Sinne des reinen biologischen Entfaltungsalgorithmus‘, also die abstrakte DNA-Struktur eines Gens, können wir jedoch im Rahmen des hier entwickelten Modells nicht ohne weiteres als abstrakten Gegenstand anerkennen. Denn eines der fundamentalen Gesetze des gesamten hier vorgelegten Entwurfs ist, dass Gegenstände höherer Existenzebenen auf sämtlichen Trägerebenen, die ihnen vorausgehen, aufbauen müssen. Würden wir diese Forderung aufgeben, wäre der ontologischen Willkür und beliebigen Erfindung von Gegenständen keine Grenze mehr gesetzt.

Jene abstrakten Gene im Dawkinschen Sinne können folglich nur dann abstrakte Gegenstände sein, wenn ihnen von kognitiv begabten Lebewesen zu dieser Existenz verholfen wurde, oder mit anderen Worten: solche abstrakten Gene existieren nur als Begriffe unserer Kommunikation. Dazu bedarf es allerdings einer kommunikativen

---

Denkens bereits zu Beginn seiner Vorrede zur ‚Phänomenologie des Geistes‘.

366 Vgl. Dawkins [1978]

Qualifikation dessen, was – wie im Falle des ‚egoistischen Gens‘ – zunächst nur vage angedeutet wird. Das Dawkinsche ‚egostische Gen‘ wird also umso stärker zu einem abstrakten Gegenstand, je ontologisch präziser wir uns über seine Bedeutung klar werden.

Die Frage ‚Was ist ein abstrakter Gegenstand?‘ werden wir auf den folgenden Seiten ganz allgemein zu beantworten versuchen, und zwar auf prozesslogische Weise.

*b) Inwiefern abstrakte Gegenstände existieren*

Es sagt sich zunächst sehr leicht, abstrakte Gegenstände würden existieren. Tatsächlich gehört der Kampf um die Wahrheit oder Falschheit dieser Behauptung zu den härtesten und beständigsten Auseinandersetzungen der gesamten abendländischen Philosophie. Schon das berühmte Lehrgedicht des Parmenides beschäftigte sich sehr vehement mit dieser Frage, und an ihn schlossen sich bereits Platon, prominent im ‚Sophistes‘, aber auch in vielen weiteren seiner Dialoge, und zahlreiche andere antike Philosophen mit ihren Argumenten an, und von da an nahm die Diskussion praktisch ununterbrochen ihren Fortgang bis in die Gegenwart. Es ist müßig, die gesamte Geschichte dieses Kampfes hier auch nur skizzieren zu wollen. Um voranzukommen, werde ich mich stattdessen darauf konzentrieren, diejenigen neuen Argumente zu präsentieren, die sich unmittelbar aus dem hier vertretenen Ansatz ergeben.

Die wesentlichen Einwände gegen die Existenz abstrakter Gegenstände kommen von jeher aus dem nominalistischen und materialistischen Lager und stützen sich auf die meines Erachtens noch nie schlüssig begründete Annahme, der Begriff der Existenz sei nur anwendbar auf physische Gegenstände. Dieses Argument hat die schlichte Form einer Prämisse der Form: ‚Existenz = physische Existenz‘ und ist nicht mehr als eine beliebige Behauptung, insbesondere keine Definition, weil das Definiens im Definiendum wieder auftaucht, was bei Definitionen unzulässig ist. In ihrer nominalistischen Variante ist diese These insbesondere von zwei prominenten Philosophen der amerikanischen Analytischen Philosophie, Nelson Goodman und Willard van Orman Quine, vertreten worden. Sie behaupteten, die Welt bestünde nur aus sog. *individuals*, d.h. Einzelgegenständen, und sprachen damit insbesondere dem, was man traditionell Universalien nannte und bei ihnen als Klassen, Relationen und Eigenschaften behandelt wird, jegliche eigenständige Existenz ab. Diese Entitäten seien vielmehr nur sprachliche Konstrukte der Zusammenfassung von Einzelgegenständen.

den. Goodman differenzierte seine Position später übrigens insoweit, als er abstrakte Entitäten nicht mehr grundsätzlich verwirft, jedoch verlangt, dass sie ontologisch und sprachlich als Einzelgegenstände zu konstruieren seien.<sup>367</sup> Diese Position steht der hier vertretenen wiederum gar nicht mehr so fern.

Recht deutlich positioniert sich auch Jürgen Habermas in ‚Faktizität und Geltung‘ zu dieser Frage. Dort heißt es: „Das veritative Sein darf nicht mit Existenz verwechselt werden. Sonst lässt man sich wie Frege, Husserl und später auch Popper zu der bedeutungsplatonischen Auffassung verleiten, dass den Gedanken, Propositionen oder Sachverhalten ein ideales Ansichsein zukommt. Diese Autoren sehen sich veranlasst, die Architektonik der Bewusstseinsphilosophie bloß um eine dritte Welt zeitlos idealer Gebilde zu ergänzen, die der Welt raumzeitlich lokalisierbarer Vorgänge gegenübertritt [...]“<sup>368</sup> Und ein wenig später sagt er: „Wirklich ist, was sich in wahren Aussagen darstellen lässt, wobei sich ‚wahr‘ wiederum mit Bezugnahme auf den Anspruch erklären lässt, den einer gegenüber Anderen erhebt, indem er eine Aussage behauptet. [...] [U]nd weil niemand über die Möglichkeit eines direkten Zugriffs auf uninterpretierte Geltungsbedingungen verfügt, muss ‚Gültigkeit‘ epistemisch verstanden werden als ‚Geltung, die sich für uns erweist‘.“<sup>369</sup> Habermas unterscheidet also – durchaus im traditionellen Sinne – zwischen Sein und Existenz. Existenz beschränkt er auf ‚raumzeitlich lokalisierbare Vorgänge‘, was insofern mindestens unpräzise ist, als auch Bedeutungen zu bestimmten Zeiten an bestimmten Orten auftreten, mithin raumzeitlich lokalisierbar sind. Er zielt mit dieser Beschreibung aber offenbar auf physische Gegenstände, zumindest hat nur so die von ihm intendierte Unterscheidung einen Sinn, derzufolge dem ‚veritativen Sein‘ keine Existenz zukomme. Mit ‚veritativem Sein‘ wiederum meint Habermas ‚wahrheitsfähiges Sein‘. Da physische Gegenstände weder wahr noch falsch sein können, sondern nur das Gemeinte von Behauptungen (sog. Propositionen), ergibt sich nach Habermas also ein Schema, demzufolge alle wahrheitsfähigen Entitäten nicht existent, aber seiend sind und alle physischen Entitäten existent und dafür nicht wahrheitsfähig. Wer diese Unterscheidung verfehlt, ist für Habermas ein ‚Bedeutungsplatoniker‘.

Die Habermassche Auftrennung der Welt in Seiendes und Existentes steht mit der hier vertretenen Auffassung, schaut man genauer hin,

---

367 Goodman [1956], S. 13ff.

368 Habermas [1994], S. 28

369 Ebd., S. 29

durchaus im Einklang. Allerdings verwende ich statt des vieldeutigen Wortes ‚Sein‘ durchgehend das Wort ‚Gegebenheit‘ zur Kennzeichnung aller jener Prozesse und sonstiger Merkmale der Welt, denen in der Tat keine Existenz zukommt, wie z.B. alle Einzelprozesse der Welt, aber auch die Dimensionen und das Universalbild als das Relationsgefüge des Existenten. An den im Kontext der Habermasschen Philosophie durchaus polemisch besetzten Ausdrücken ‚Bewusstseinsphilosophie‘ und ‚Bedeutungsplatoniker‘, mit denen er jene Philosophie und ihre Proponenten apostrophiert, die den Gedanken, Propositionen und Sachverhalten Existenz zuschreiben, erkennt man jedoch, dass das Thema auch für ihn kein ganz unproblematisches ist.

Das zeigt sich deutlich, wenn er „den Gedanken eine feste, aus dem Strom der Erlebnisse herausgehobene propositionale Struktur“ zugesteht, die „intersubjektiv wiedererkennbare, in diesem Sinne identische Inhalte sichert“.<sup>370</sup> Identische Inhalte liegen nämlich noch nicht vor, wenn man eine solche Identität ausschließlich als das Ergebnis einer relationalen zweistelligen Identitätsaussage im Sinne von ‚Gedanke  $a$  = Gedanke  $b$ ‘ auffasst. Damit eine solche zweistellige Identitätsaussage überhaupt Sinn macht, bedarf es der vorgängigen *einstelligen* Identität der Relata, mithin der Selbstidentität sowohl von  $a$  als auch von  $b$ . Sonst gibt es buchstäblich gar nichts, was man in eine zweistellige Identitätsbeziehung einsetzen könnte. Doch wie will man die einstellige Selbstidentität einer Proposition erklären, wenn nicht genau mit den Zuschreibungen, die wir durchweg für existente Gegenstände verwenden? Wie will ich einen beliebigen Begriff, sei es ‚Auto‘ oder die Zahl ‚2‘ erklären, ohne implizit und von vornherein zu behaupten, dass es diese Begriffe *gibt*? Wenn dieses ‚es gibt‘ nicht nur die relativistische Illusion einer Sprechergemeinschaft sein soll, sondern, wie Habermas selbst meint, identisch-wahre Inhalte zum Gegenstand hat, deren Geltung sich für uns als etwas erweisen soll, was auch unabhängig von den Zufälligkeit einer konkreten Sprechergemeinschaft der Fall ist, so muss er diesen Entitäten wohl oder übel einen Status zugestehen, der hinsichtlich ihrer Existenz dem unserer abstrakten Gegenstände im Grunde in nichts nachsteht. Folglich leitet er ein längeres Peirce-Zitat, dessen Standpunkt er sich inhaltlich anschließt, mit den Worten ein, Peirce konstruiere „so etwas wie eine Transzendenz von innen“.<sup>371</sup> Die etwas gewundene Ausdrucksweise kann nicht darüber hinwegtäuschen, dass Habermas den ‚Idealitäten‘ am Ende doch einen transzendenten Status zugestehen muss, wenn auch nicht jenen, den die Physis einnimmt. Dem kann ich

---

370 Ebd., S. 28

371 Ebd., S. 30

im Sinne dieses Modells nur zustimmen, auch wenn ich für diese Feststellung andere, vielleicht etwas weniger vorbelastete Worte verwende.

Der Mangel der Habermasschen Position liegt allerdings ganz woanders. Dadurch, dass er mit etwas kraftlos wirkenden materialistischen Einwänden gegen die sog. ‚Bedeutungsplatoniker‘ angeht, bleibt er letztlich jener metaphysischen Denktradition verhaftet, die einer gründlicheren Klärung der tatsächlich schwierigen Fragen, um die es hier geht, im Wege steht. Er sieht nicht, dass die von ihm kritisierten idealistischen Auffassungen von Frege, Husserl und dem späten Popper auf einer Diskursebene angesiedelt sind, die zu gar keinem halbwegs akzeptablen Ergebnis führen kann. Wer „Gedanken, Propositionen und Sachverhalte“, also ontologisch sehr verschiedene Dinge, unterschiedslos unter ‚veritatives Sein‘ subsumiert<sup>372</sup>, verbaut sich damit bereits von vornherein den Weg zu einer klaren Lösung. Lediglich die Propositionen entsprechen in dem hier entworfenen Modell ungefähr den abstrakten Gegenständen, dagegen sind Gedanken nach meiner Auffassung nicht einmal wahrheitsfähig. Die erste Forderung, die man an eine solche etwas verworrene Auffassung herantragen muss, ist deshalb die Anerkennung der Feststellung, dass Existenz auf verschiedene Weise gegeben sein kann, d.h. nicht nur als physische Existenz. Geht man von der Wahrheit dieser Behauptung aus – was Habermas aus meiner Sicht im Grunde tut und sich nur an dem Wort ‚Existenz‘ stört –, lichtet sich ein guter Teil der vexierhaften Probleme, die seit Jahrhunderten zwischen der Realität und Idealität jener Entitäten aufgemacht werden, die hier als abstrakte Gegenstände bezeichnet werden.

Ich habe im Verlauf dieses Buches durchgängig für die Glaubwürdigkeit der dem Nominalismus genau entgegengesetzten Behauptung geworben, dass nämlich Existenz nicht nur physische Existenz ist. Stattdessen habe ich zu erklären versucht, dass alle Existenz im innersten ontologischen Kern die eine und notwendige Seite einer dialektischen Entwicklung ist, die nur zu verstehen ist, wenn man sie als eines von zwei Gegenstücken einer sich immer weiter differenzierenden Pandynamis (Allmöglichkeit) ist, und deren begrifflicher Widerpart in der Gestalt des Universalbildes auf den jeweiligen Existenzstufen parallel zu ihr heranwächst. Vor dem Hintergrund einer solchen gänzlich andersartigen Konzeption des Begriffs der Existenz erscheinen selbst abgemilderte Formen der materialistischen Reduktion von Existenz auf die Physis als vollkommen unbegründet und letztlich hilflos. Eine häufiger vertretene, mildere Variante der besag-

---

372 Ebd., S. 28



ten reduktiven Anschauung würde abstrakten Gegenständen eigene Existenz zugestehen, sofern es mindestens einen physischen (hilfweise: sinnlich wahrnehmbaren) Gegenstand gibt, der den betreffenden abstrakten Gegenstand exemplifiziert. Aber abgesehen davon, dass durch diese angebliche Abhängigkeit sich bei vielen Gegenständen überhaupt nicht mit Gewissheit feststellen ließe, ob sie überhaupt existieren, weil nicht gewiss ist, ob sie noch oder schon exemplifiziert werden, übersehen die Anhänger einer solchen Auffassung, dass die Gewissheit der Existenz bestimmter abstrakter Gegenstände selbst dann noch fraglich sein kann, wenn sie selbst einen solchen Gegenstand als sicher exemplifiziert ansehen. Denn es lässt sich grundsätzlich nicht ausschließen, dass diese Auffassung ungerechtfertigt ist und schon im nächsten Moment jemand mit besseren Argumenten bestreitet, dass dieser abstrakte Gegenstand durch jenen physischen Gegenstand überhaupt exemplifiziert ist. Damit verfällt diese Auffassung also einer epistemischen Beliebigkeit, die sie im Verein mit ihrer möglichen ontologischen Ungewissheit schlichtweg unbrauchbar macht.

Aus den genannten Gründen habe ich gute Hoffnung, dass sich die aufwändige Strategie der Begründung von Existenz überhaupt, die ich in diesem Buch verfolgt habe, auch und besonders an dieser Stelle bezahlt machen wird. Ich wiederhole deshalb nochmals, was ich gerade vorstehend sagte: Existenz ist ein notwendiges Strukturelement eines sich differenzierenden Weltprozesses; es steht dem jeweiligen Gesamtzusammenhang oder Allprozess seiner Existenzebene als dasjenige gegenüber, was da strukturell auf je besondere Weise zusammenhängt. Wir sehen dabei immer die Janusköpfigkeit jener grundlegenden Differenzierung der Pandynamis in Prozess und Prozessgegenstand, also einerseits in das, was geschieht, und andererseits zu dem, an dem etwas geschieht. Auch die Behauptung der Existenz abstrakter Gegenstände steht und fällt deshalb mit der Glaubwürdigkeit der prozessontologischen Begründung von Existenz schlechthin. Wer den hier vertretenen Existenzbegriff, unabhängig von seiner Anwendung auf die abstrakten Gegenstände, als inkonsistent oder anderweitig mangelhaft erweist, hat damit auch die Existenz abstrakter Gegenstände nach dem hier vertretenen Modell widerlegt oder zumindest die Glaubwürdigkeit ihrer Behauptung entkräftet. Dem stelle ich mich.

Somit ist ein Ausgangspunkt beschrieben, um die Stellung der abstrakten Gegenstände in unserer Welt zu untersuchen, d.h. ihr Verhältnis zum Lebendigen und zu den komplexen Gegenständen. Die abstrakte Existenz realisiert sich nach dieser Theorie in einer großen

Zahl sehr unterschiedlicher Entitäten. Meines Wissens hat bisher noch keine Theorie der abstrakten Gegenstände den Versuch unternommen, so unterschiedliche Gegenstände wie z.B. Universalien, Propositionen (das mit einem sprachlichen Ausdruck Ausgedrückte), Zeichen, Werte, Regeln, Sachverhalte und soziale Institutionen unter einen Gegenstandsbegriff zu fassen. Und diese Aufzählung ist noch nicht einmal vollständig. Es geht mir allerdings nicht um eine vollständige Taxonomie abstrakter Gegenständlichkeit, sondern vielmehr um die metaphysische Herleitung der Entstehung, des Bestehens und des Vergehens abstrakter Existenz.

Ganz im Widerspruch zu den philosophiegeschichtlich notorischen Schwierigkeiten im Umgang mit abstrakter Existenz möchte ich hier zunächst feststellen, dass praktisch kaum jemand, soweit man dies tagtäglich im persönlichen Kontakt oder durch Medien erfährt, im Umgang mit abstrakten Gegenständen Probleme hat, sofern sie nicht gerade die Kenntnis spezieller Worte und Kenntnisse voraussetzen. Im Alltag ist ständig von gänzlich unkörperlichen Gegenständen wie Freundschaft, Vernunft, den bevorstehenden Fußballspielen und dem morgigen Wetter etc. die Rede, ohne dass die Beteiligten irgendein Problem mit den dadurch bezogenen abstrakten Gegenständen zu haben scheinen. Wir haben praktisch in jedem Moment unseres Wachbewusstseins, in jedem Satz, den wir mit anderen wechseln, mit abstrakten Gegenständen zu tun, und zwar vermittelt der Begriffe als dem Stoff allen Denkens, d.h. sobald wir mit Dingen umgehen, denen keine physisch-körperliche Einzelexistenz mehr zukommt. Unser Umgang mit ihnen ist dabei keineswegs nur ein Sprechender. Es wäre höchst ungläubwürdig, wollte man behaupten, dass der abstrakte Gegenstand der Freundschaft nur dann existiert, wenn man gerade von Freundschaft redet. Vielmehr gehen wir davon aus, dass Freundschaft natürlich auch und gerade dann besteht, wenn man sie bewusst exemplifiziert. Die Rede von etwas beschreibt dieses allerdings auch dann, wenn es nirgends exemplifiziert ist. Der abstrakte Gegenstand ‚Einhorn‘ existiert beispielsweise unabhängig davon, ob es ein Einhorn überhaupt geben kann. Davon wird gleich noch die Rede sein.

Diese Feststellungen sind einerseits intuitiv plausibel und dennoch schwer zu verstehen. Wäre es z.B. nicht sinnvoll zu sagen, Freundschaft sei nur eine Vorstellung in den Köpfen bestimmter Leute, und das tatsächliche Verhalten, auch wenn es faktisch als freundschaftlich empfunden wird, sei etwas ganz anderes, beides habe also *nicht* dieselbe Bedeutung? Oder anders gefragt: Wie komme ich dazu, dem Verhalten von Menschen – über mein Urteil oder mein Empfinden

betreffend dieses Verhalten hinaus – die objektive Eigenschaft der Freundschaftlichkeit unabhängig von meiner Vorstellung davon zuzuschreiben? Nun, die Antwort hierauf ist ganz einfach: weil ich sonst überhaupt keinen Grund für eine solche Vorstellung oder Empfindung angeben könnte. Wir können im Allgemeinen gar nicht anders, als die objektive, d.h. von unserer Vorstellung unabhängige Existenz abstrakter Gegenstände anzunehmen, weil wir uns sonst selbst und gegenseitig des irrationalen Empfindens oder des leeren Geschwätzes bezichtigen müssten. Da wir dies aber ganz überwiegend nicht tun, muss an den Dingen und Lebewesen wohl selbst etwas sein, was solche Vorstellungen und Empfindungen rechtfertigt. Könnte eine solche Annahme aber vielleicht nur eine bequeme oder nützliche allgemeine Fiktion sein, der gar keine selbstständige Wirklichkeit entspricht? Diese Überlegung ist unsinnig, weil sie im Falle ihrer Wahrheit darauf hinausläuft, dass wir die abstrakten Gegenstände aus unser aller Leben eliminieren können, ohne damit mehr als einige Bequemlichkeit und Nützlichkeit im Umgang miteinander zu verlieren. Eine solche Annahme ist jedoch falsch. Wenn ich etwas nicht mehr als etwas erlebe, z.B. weil ich mich bewusst weigere, dieses oder jenes Verhalten unter ‚Freundschaft‘ zu subsumieren, dann nehme ich den abstrakten Gegenstand dieser Freundschaft tatsächlich meist nicht mehr wahr. Und wenn niemand mehr weder von Freundschaft redet, noch irgendein Verhalten als die Exemplifizierung von Freundschaft anerkennt, ja nicht einmal mehr mit dem Begriff der Freundschaft etwas anfangen kann, dann gibt es diesen abstrakten Gegenstand tatsächlich nicht (mehr). Ein Beispiel für ein solches Verschwinden zumindest einer ganz bestimmten Art von Freundschaft scheint die homoerotische Männerbeziehung der griechischen Antike zu sein. Der Kern dieser Beziehung war keineswegs sexueller Natur, ist also vermutlich nicht identisch mit dem, was wir heute als homosexuelle Beziehung bezeichnen. Infolgedessen ist dieser spezielle Type homoerotischer Beziehung heute rätselhaft, weil nicht mehr eindeutig exemplifiziert: Es scheint solche Freundschaften heute nicht mehr zu geben.

Wenn aber abstrakte Gegenstände auch unabhängig von ihrer momentanen sprachlichen Bezugnahme existieren sollen, wie verhält es sich dann mit solchen angeblichen Gegenständen wie ‚Einhorn‘, ‚Rundes Viereck‘ oder gar ‚das Nichts‘, für die es entweder faktisch keine physische Entsprechung gibt oder die aus logischen Gründen nicht einmal exemplifiziert werden können? Verweisen solche sprachlichen Ausdrücke ebenfalls auf abstrakte Gegenstände? Die Antwort hierauf muss, wie ich noch zu zeigen hoffe, ebenfalls notwendig positiv aus-

fallen. Es ist nämlich möglich, solche Ausdrücke in verständlichen Sätzen zu verwenden, wie meine eigenen, gerade vorangehenden Sätze dies zeigen. ‚Aber wo sind die Gegenstände, denen diese Ausdrücke zukommen?‘, könnte man fragen. Berechtigt ist eine solche Frage insofern, als diese Gegenstände nicht als physische Gegenstände existieren, ja nicht einmal existieren können. Das tut aber auch die Freundschaft nicht, jedenfalls nicht in dem Sinne, wie irgendein körperlicher Gegenstand existiert, auf den ich zeige. Der ontologische Unterschied zwischen den Ausdrücken ‚Freundschaft‘ und ‚Rundes Viereck‘ ist lediglich, dass ich den ersten einer Beziehung von Lebewesen zuschreiben kann, während ich den zweiten von nichts aussagen kann. Es ist jedoch keine notwendige Bedingung abstrakter Existenz, dass man sie von bestimmten Gegenständen anderer Existenzstufen aussagen kann. Wenn abstrakten Gegenständen eine unabhängige Existenz zukommen soll, so ist das zuvor Gesagte eine notwendige Folge dieser Unabhängigkeit. Abstrakte Gegenstände stehen offenbar in einer kontingenten, d.h. nicht notwendigen Beziehung sowohl zu ihresgleichen, als auch zu Gegenständen anderer Existenzstufen. Es zwingt sie also im Allgemeinen nichts zu einer solchen Beziehung zu Gegenständen anderer Existenzstufen. Wohl aber müssen sie in irgendeiner Beziehung zu ihresgleichen stehen. Die Begründung für diese Asymmetrie existenzieller Beziehungsnotwendigkeit werde ich weiter unten im Abschnitt über die Bedeutung liefern; ich bitte den Leser diesbezüglich entweder um Geduld oder um eine Vorwegnahme der Lektüre dieses Abschnitts. Ich kann hier nur soviel vorwegnehmen, dass sich die Entstehung abstrakter Gegenstände zwischen den beiden Polen individueller und kollektiver Bedeutsamkeit vollzieht, und dass aus dieser Entstehungssituation notwendig folgt, dass abstrakte Gegenstände niemals völlig gesondert in einer quasi eigenen Sphäre abstrakter Existenz entstehen können. Auch diese Behauptung ist intuitiv leicht einzusehen, wenn wir uns auf analoge Weise klarmachen, wie unsinnig es wäre zu fragen, ob ein physischer Gegenstand ganz allein und unabhängig von allen anderen physischen Gegenständen existieren könnte. Es ist nicht einmal recht vorstellbar, was mit dieser Frage überhaupt gemeint sein soll.

Kommen wir aber nochmals zurück darauf, was es heißt, dass beispielsweise ein komplexer Gegenstand einen abstrakten exemplifiziert. Die Proposition, d.h. das Ausgesagte des Satzes: ‚Dies ist ein Apfel‘ ist die Feststellung, dass es sich ‚bei dem Etwas dort‘ um etwas Einzelnes, nämlich einen komplexen Gegenstand vom Typ des Apfels handele, oder anders gesagt, dass dieser einzelne Gegenstand dort ein

Fall der Gattung Apfel sei. ‚Ein Fall von etwas sein‘ heißt, in Beziehung zu einem abstrakten Gegenstand zu stehen. Es heißt dagegen nicht, selbst dieser abstrakte Gegenstand zu sein. Ein Apfel ist folglich ein Fall der Gattung Apfel, d.h. er exemplifiziert die Gattung Apfel, ist aber keineswegs selbst die Gattung Apfel. Die analytische Philosophie pflegt aus Gründen ihrer eigenen Werdensgeschichte einen solchen Sachverhalt in der folgenden quantorenlogischen Form darzustellen:

$$\exists(F) \exists(x) : (F = \text{Apfelhaftigkeit}) \ \& \ (x = \text{Einzelgegenstand}) \ \& \ F(x),$$

oder in Worten ausgedrückt: ‚Es gibt die Eigenschaft ‚Apfelhaftigkeit‘ und es gibt einen Einzelgegenstand. Und von beiden gilt es, dass dem gegebenen Einzelgegenstand die Apfelhaftigkeit zukommt.‘

Offensichtlich sagt nun dieser formallogische Ausdruck aber nicht das, was wir zuvor mit Worten ausdrückten, d.h. es handelt sich hier um keine identischen Propositionen. Zwei wesentliche Unterschiede fallen ins Auge: Erstens ist in dem formallogischen Ausdruck plötzlich nicht mehr von der Gattung ‚Apfel‘ die Rede, sondern von der Eigenschaft ‚Apfelhaftigkeit‘, und zweitens ist in dem formallogischen Ausdruck der Umstand verloren gegangen, dass zuvor von diesem Gegenstand dort die Rede war, und nicht von irgendeinem. Zwar könnte man versuchen, auch diese beiden Umstände mit in die formallogische Notation aufzunehmen, doch überfordert dies die Mittel und auch den Zweck einer solchen Notation. Ich kritisiere hierbei keineswegs den Formalismus, der hinter der formallogischen Notation des Ausgangssatzes steht. Dieser gehört vielmehr zu den großen geistigen Errungenschaften des 20. Jahrhunderts. Sondern ich mache darauf aufmerksam, dass unser eingangs gewählter Beispielsatz ‚Dies ist ein Apfel‘ semantisch nicht mit dem genannten formallogischen Ausdruck identisch ist.

Tatsächlich offenbart sich in dem Unterschied zwischen dem umgangssprachlichen Ausgangssatz und der ihm zugeordneten formallogischen Übersetzung ein doppelter großer Verlust: Wenn die Gattung ‚Apfel‘ in eine Eigenschaft namens ‚Apfelhaftigkeit‘ umgedeutet wird, dann geht die Gattung ‚Apfel‘ in dieser Übersetzung einfach verloren. Und wenn aus dem Konkretum ‚dieser Apfel dort‘ die Behauptung der merkwürdig blassen Existenz irgendeines Apfels wird, so geht letztlich der Zusammenhang zwischen der besagten formalen Aussage und der existierenden Wirklichkeit verloren, obwohl doch gerade dieser Zusammenhang die Wahrheitsfähigkeit der gesamten Aussage ausmacht. Dies sind zwei gewichtige und intuitiv leicht einzusehende

Gründe, warum die formallogische Notation kein geeignetes Mittel ist, um die ontologische Beschaffenheit der Welt zu beschreiben.

Das tatsächliche Problem ist jedoch noch viel grundlegender. Wir haben es bei der so einfach scheinenden Aussage ‚Dies ist ein Apfel‘ nämlich mit einer Aussage über zwei Gegenstände unterschiedlicher Existenzform zu tun, nämlich mit einem komplexen und einem abstrakten Gegenstand, und behaupten eine ganz bestimmte Beziehung zwischen diesen beiden Gegenständen. Dieser Sachverhalt ist insofern irritierend, als man abstrakte Gegenstände nicht sehen kann, es sei denn ‚in Gestalt‘ z.B. eines komplexen oder lebendigen Gegenstandes, der ihn exemplifiziert. Es macht also den Anschein, als gäbe es eigentlich nur eine Sache, nämlich diesen Apfel dort. Das dies jedoch nicht wahr sein kann, offenbart sich, wenn man von dem Nachbargegenstand dieses Apfels sagt: ‚Und dort liegt noch ein Apfel.‘ Was bedeutet dieses ‚noch ein‘? Wohl kaum, dass derselbe Apfel nebenan sich auf seltsame Weise optisch verdoppelt hat und beide ‚in Wirklichkeit‘ identisch sind. Nein: Es bedeutet, dass neben dem ersten einzelnen Gegenstand, der ein Fall der Gattung Apfel ist, noch ein weiterer einzelner Gegenstand liegt, der ebenfalls ein Fall der Gattung Apfel ist. Es offenbart sich hier also ein Nebeneinander von Identität und Verschiedenheit des ersten mit dem zweiten Apfel. Als ‚dieser einzelne Gegenstand dort‘ sind sie beide verschieden voneinander, doch ihre Beziehung zur Gattung Apfel ist dieselbe, ist mithin identisch.

Diese Sachlage wird dadurch leider noch komplizierter, dass jene an beiden Äpfeln identische Beziehung zur Gattung Apfel keine sowohl von uns als Sprechergemeinschaft, als auch von mir als dem konkreten Sprecher, der diese Aussage macht, unabhängige Aussage ist. Das heißt, die Gattung Apfel, von der ich behaupte, dass sie prozessontologisch ein abstrakter Gegenstand namens ‚Apfel‘ ist, existiert nicht ohne uns, die Sprechergemeinschaft, und auch nicht ohne die einzelnen Elemente dieser Sprechergemeinschaft, also z.B. mich, der diesen Satz sagt und damit den besagten abstrakten Gegenstand aufruft. Es offenbart sich hier also eine zweistufig geschachtelte Beziehung des Gattungsgegenstandes zu seinem Exemplifikat. Als Bezeichnung des besagten Aufrufs eines abstrakten Gegenstandes z.B. in Gestalt einer sprachlichen Äußerung führe ich weiter unten den Begriff der ‚Instanz‘ eines abstrakten Gegenstandes ein.

Nun ist die hier vertretene Position genau durch die im vorangehenden Absatz angedeutete existenzielle Abhängigkeit der abstrakten Gegenstände von kommunikativen Kollektiven und ihren Mitgliedern ein sehr wichtiges Unterscheidungsmerkmal zu einer ansonsten

und auf den ersten Blick vielleicht platonisch anmutenden Theorie. Die mindestens sinnlose Weltverdoppelung, wenn nicht gar ihre Vielfältigung ins Unendliche (sofern man sich dem diesbezüglichen aristotelischen sog. ‚Dritter-Mann-Argument‘ anschließt) durch die sinnlich wahrnehmbaren Dinge auf der einen Seite und mindestens ihre ideellen Gegenstücke auf der anderen ist nicht zu befürchten. Aber nicht nur quantitativ unterscheidet sich die hier dargelegte Theorie vom Platonismus, sondern auch hinsichtlich des Verhältnisses von Idee und ihrer Wirklichkeitskopie bei Platon bzw. jenes zwischen einem abstrakten Gegenstand und seiner physischen Exemplifizierung hier. Tatsächlich ist der abstrakte Gegenstand nicht nur ein eigener Gegenstand, sondern er ist bei aller Diesseitigkeit seiner Existenz obendrein von einem ganz anderen Existenztyp als jener physische oder lebendige Gegenstand, zu dem er in einer lediglich kontingenten Zuordnungsbeziehung steht. Daraus folgt, dass die Vorbild-Abbild-Beziehung zwischen einer platonischen Idee und ihrer Realisierung nichts mit der Beziehung zwischen einem abstrakten Gegenstand und seinem Exemplifikat zu tun hat. Diese letztere Beziehung ist eine von kognitiv begabten Lebewesen vermittelte, d.h. keine ontologisch vorgängig fixierte, und sie ist deshalb eine relativ freie Beziehung. Sie steht, genauer gesagt, weitgehend zur Disposition der kommunikativen Träger- und Vermittlungsinstanz. Umgekehrt ändert diese freie Beziehung nichts daran, dass der Typus abstrakter Gegenständlichkeit gegeben sein muss, damit diese Beziehung überhaupt hergestellt werden kann. Diese notwendige Gegebenheit des Typus abstrakter Gegenständlichkeit konkretisiert sich zur Existenz einzelner abstrakter Gegenstände in dem Moment, wo ein kommunikatives Kollektiv durch seine Mitglieder einzelne solcher abstrakten Gegenstände erzeugt. Dies einmal angenommen, konzentriert sich die Aufklärung der Zuständlichkeit abstrakter Existenz auf den Prozess ihres Werdens, Sich-Veränderns und Vergehens.

Die Beziehung gegebener abstrakter Gegenstände zu Gegenständen anderer Existenzebenen ist damit noch keineswegs erschöpfend aufgeklärt. In der Logik sagt man üblicherweise, dass die Extension eines Begriffs der Umfang bzw. die Menge jener Dinge oder Gegenstände ist, von denen er zu Recht ausgesagt werden kann. Folglich gibt es (nicht unbestritten) auch Begriffe mit der Extension 0, d.h. Begriffe, die von keinem Gegenstand zu Recht ausgesagt werden und sogar solche, die infolge logischer Notwendigkeit sogar niemals zu Recht ausgesagt werden können, z.B. ‚Rundes Viereck‘. Infolge der ontologischen Trennung der abstrakten Gegenständlichkeit von al-

len anderen Gegenstandstypen führt eine Existenzbehauptung auch solcher unmöglich exemplifizierbarer abstrakter Gegenstände zu keiner Problemausweitung: Alle abstrakten Gegenstände, die über keine Beziehung zu Gegenständen anderer Existenzebenen verfügen oder nicht einmal verfügen können, stehen uns dennoch sprachlich durchaus zur Verfügung, wirken aber mangels ihrer Beziehung z.B. zur physischen Wirklichkeit nicht unmittelbar auf diese zurück. Und tatsächlich machen wir ja umfangreichen Gebrauch von solchen beziehungsreduzierten abstrakten Gegenständen, z.B. in der gesamten fiktionalen Literatur. Umgangssprachlich haben wir mit solchen abstrakten Gegenständen normalerweise überhaupt keine Probleme, ausgenommen den Fall, dass wir über das Vorhandensein einer solchen Beziehung zu Gegenständen anderer Existenzebenen getäuscht werden oder uns nachhaltig unsicher sind, ob eine solche Beziehung besteht oder nicht. Diese Fälle sind aber in der Minderzahl und werfen lediglich als Grenzfall eine Frage der Zuordnung auf, erweitern aber nicht den Problemhorizont. Diese Leichtigkeit unseres alltäglichen Umgangs mit solchen ‚fiktiven‘ Dingen, eben abstrakten Gegenständen ohne Beziehung zu Gegenständen anderer Existenzform, sollte uns ebenfalls ontologisch zu denken geben. Es scheint darin kein Problem verborgen zu sein, und deshalb sollten wir uns eine Erklärung der diesem Sachverhalt zugrunde liegenden Verhältnisse ausdenken, die auch keine unnötigen Probleme willkürlich dazu erfindet. Entsprechend lautet meine Empfehlung sowohl an die strikten Platoniker, als auch an die strikten Materialisten. Dem trägt die hier vorgetragene Theorie Rechnung.

Der Fall des ‚Runden Vierecks‘ und anderer aus logischen Gründen unmöglich exemplifizierbarer abstrakter Gegenstände bedarf noch einer kurzen weiteren Betrachtung. In der Sprache der Logik heißt es gewöhnlich verkürzt, es handele sich bei solchen Gegenständen um ‚logisch unmögliche‘ Gegenstände. Was bedeutet in diesem Zusammenhang eigentlich ‚logisch unmöglich‘? Nach unserer hier gewonnenen Einsicht ist die Ausdrucksweise, ein abstrakter Gegenstand namens ‚Rundes Viereck‘ sei unmöglich, nicht mehr richtig. Konkret bedeutet dies beispielsweise für das runde Viereck: Logisch unmöglich ist nicht der abstrakte Gegenstand an sich, sondern es ist nicht möglich, ihn widerspruchsfrei als Element der Euklidischen Geometrie zu behandeln. In der nicht-euklidischen bzw. sphärischen Geometrie ist er dagegen als Sonderfall eines Vierecks, das auf einer Kugel gezeichnet wird, durchaus realisierbar, und zwar dann, wenn man das Viereck mit allen seinen Seiten so auf der Kugel einzeichnet,



dass jeder Winkel dieses Vierecks genau  $180^\circ$  beträgt, die Winkelsumme dieses Vierecks also  $720^\circ$ , was bei einem solchen Typ sphärischer Geometrie keineswegs widersprüchlich ist. Die logische Unmöglichkeit des abstrakten Gegenstandes ‚Rundes Viereck‘ bezieht sich also lediglich auf die Unmöglichkeit widerspruchsfreier Beziehungen zu ganz bestimmten anderen abstrakten Gegenständen, nämlich solche, die Elemente des Systems der Euklidischen Geometrie sind. Von der logischen Möglichkeit der Existenz des infrage stehenden abstrakten Gegenstandes ist dabei überhaupt nicht die Rede. Diese hängt vielmehr an ganz anderen Bedingungen ihrer Entstehung und ihres Vergehens, die weiter unten noch besprochen werden.

Wie aber verhält es sich mit abstrakten Gegenständen, die nicht nur zu bestimmten Bereichen oder Gruppen abstrakter Gegenstände, sondern zu überhaupt keinem abstrakten Gegenstand eine widerspruchsfreie Beziehung unterhalten können? Hierauf lautet die erfrischend einfache Antwort: Solche abstrakten Gegenstände gibt es nicht. Betrachten wir hierzu einige Beispiele. Ausdrücke wie ‚das tote Leben‘ oder ‚das existente Nichts‘ usw. sind zwar Ausdrücke, die logisch sinnlos erscheinen. Hier geht es aber nicht um die formallogische Widerspruchsfreiheit von Ausdrücken, sondern um die Beziehungsfähigkeit beispielsweise von abstrakten Gegenständen, deren Teile in einem begrifflichen Widerspruch zueinander stehen. Doch auch diese Eigenschaft berührt die Möglichkeit der Existenz solcher abstrakter Gegenstände keineswegs. Insbesondere in der Poesie werden Ausdrücke dieser Art häufig verwendet, ohne dass jemand auf die Idee käme, solche Gedichte schon allein deshalb für unsinnig zu erklären. Schon kleine Kinder sind imstande, den im deutschen Sprachraum bekannten Reim ‚Dunkel war’s, der Mond schien helle / als ein Auto blitzschnelle / langsam um die Ecke fuhr. / Drinnen saßen stehend Leute / schweigend ins Gespräch vertieft, / als ein totgeschoss’ner Hase über’n Sandberg Schlittschuh‘ lief‘ aufzusagen und sich von den darin aufgezählten, einander widersprechenden Attribute faszinieren zu lassen ohne verwirrt zu sein. Der Ausdruck ‚das existente Nichts‘ könnte ohne Weiteres in einer Abhandlung über Sartres ‚Das Sein und das Nichts‘ auftauchen, und ‚das tote Leben‘ ginge ohne Weiteres z.B. als Titel eines feuilletonistischen Beitrags über eine innerlich abgestorbene Prominentenehe durch. Wieso sollte eine Bedeutung solcher Ausdrücke unmöglich sein? Eine solche Behauptung ist unplausibel und tut dem menschlichen Sprachvermögen Gewalt an. Meine obige Behauptung geht allerdings noch weiter. Ich sagte, abstrakte Gegenstände, die unmöglich irgendeine Beziehung mindestens

zu anderen abstrakten Gegenständen unterhalten können, gäbe es nicht. Der Grund hierfür liegt in einigen notwendigen Entstehungsbedingungen für abstrakte Gegenstände. Neue abstrakte Gegenstände können nämlich nur aus einem Gefüge bereits bestehender abstrakter Gegenstände heraus entstehen und neue Bedeutungen ebenfalls nur aus bestehenden. Die ersten abstrakten Gegenstände entstanden ebenfalls nicht allein und jeder für sich getrennt, sondern aus einer diffusen Keimschicht des Abstrakten, wie wir sie näherungsweise in der Kommunikation nichtmenschlicher Primaten und beim menschlichen Kleinkind in ihrer Entstehung und Entwicklung beobachten können. Das Beziehungsgefüge, innerhalb dessen ein abstrakter Gegenstand unter anderen abstrakten Gegenständen entsteht, ist dabei kein lediglich formales oder logisches, sondern ein prozedural und existenziell wirksames. Es handelt sich dabei um Wirksamkeitsbeziehungen innerhalb der Sphäre abstrakter Existenz, die sich im Zuge z.B. der kindlichen Entwicklung ganz langsam von ihrer physischen Herkunft emanzipiert. Die Gesamtheit der Wirksamkeitsbeziehungen eines vollständig vereinzelt abstrakten Gegenstandes heißt im Rahmen dieses Modells ‚Bedeutung eines abstrakten Gegenstandes‘. Die Einzelheiten der Entstehung abstrakter Gegenstände unter solchen Umständen werden weiter unten behandelt.

Meine Behauptung lautet also: Abstrakte Gegenstände ohne Bedeutung gibt es nicht. Oder umgekehrt: wenn etwas keine Bedeutung hat, kann es auch kein abstrakter Gegenstand sein. Ist diese Behauptung aber nicht in sich selbst widersprüchlich? Wie verhält es sich mit dem Ausdruck ‚Abstrakter Gegenstand ohne Bedeutung‘? Bezeichnet er einen abstrakten Gegenstand? Natürlich tut er dies, und zwar einen abstrakten Gegenstand, der im Zusammenhang dieses Textes bereits beziehungsvoll und deshalb auch sinnvoll aufgerufen wurde. Denn der unter dieser Bezeichnung aufgerufene abstrakte Gegenstand ist nicht das, was er beschreibt (in diesem Falle ein anderer abstrakter Gegenstand), genauso wenig wie der abstrakte Gegenstand namens ‚Apfel‘ ein Apfel ist. Gleichwohl steht der vorderhand aufgerufene abstrakte Gegenstand in mannigfachen Beziehungen zu anderen abstrakten Gegenständen, beispielsweise zu den von ihm ebenfalls verschiedenen abstrakten Gegenständen ‚Gegenstand‘ und ‚Bedeutung‘. Er kann allerdings von keinem bedeutungslosen abstrakten Gegenstand ausgesagt werden, einfach weil es solche Gegenstände nicht gibt. Die Verwirrung, die mancher Leser beim Lesen dieser Sätze vielleicht empfindet, löst sich hoffentlich rasch, wenn er bedenkt, dass die Unmöglichkeit der Prädikation sprachlicher Ausdrücke etwas ande-

res ist als die Unmöglichkeit der Bedeutung abstrakter Gegenstände: das Erste ist möglich, das Letzte nicht.

Nun aber die umgekehrte Frage, die nicht weniger wichtig ist als die vorangehende: Mit welchen ontologischen Elementartypen können abstrakte Gegenstände überhaupt Beziehungen eingehen? Antwort: Abstrakte Gegenstände können fast beliebig auch mit Ereignissen, Zuständen, Verhältnissen, Eigenschaften sowie Zusammenfassungen und Teilen, Mischungen und Konglomeraten von diesen und überhaupt allem nur Denkbaren in Beziehung gesetzt werden.<sup>373</sup> Diese ungeheure Flexibilität trägt zu einem guten Teil zur Faszination all dessen bei, was mit abstrakten Gegenständen zu tun hat, seien es Phantasien, die Sprache oder das Denken insgesamt. Das Kriterium der Denkbarkeit hat hier insofern einen besonderen Sinn, als es letztlich nicht etwa auf die Geistigkeit, Irrealität oder reine Phänomenalität etc. der abstrakten Gegenstände verweist, sondern schlicht bestätigt, dass abstrakte Gegenstände zu ihrer Existenz der Trägerschaft und damit der Vermittlung kommunikativer Kollektive und ihrer einzelnen Mitglieder bedürfen. Das heißt, es sind nicht die anderen Gegenstände, die einen abstrakten Gegenstand insofern hervorbringen, als der abstrakte Gegenstand in irgendeiner Form von ihnen generativ gebildet, exemplifiziert oder mit Existenz ausgestattet sind. Die prozesslogische Entstehung abstrakter Gegenstände ist viel freier. Sie folgt lediglich ihrer eigenen, d.h. der ihrer Existenzebene gemäßen Struktur. Abstrakte Gegenstände suchen sich – immer auf der Grundlage der Trägerschaft kommunikativer Kollektive und unter Beteiligung von deren einzelnen Mitgliedern – nach ihren eigenen Regeln aus, mit was sie Beziehungen eingehen und wie diese Beziehungen geartet sind. Deshalb ist diese Beziehungsmöglichkeit abstrakter Gegenstände auch nicht auf Gegenstände beschränkt, schon gar nicht auf einzelne Gegenstände.

Am leichtesten fällt uns der Umgang mit abstrakten Gegenständen, wenn sie in einer klaren und deutlichen Beziehung zu genau einem anderen Gegenstand, Zustand oder Ereignis oder auch zu einer bestimmten anderen Beziehung stehen. Das ist die riesige Gruppe der Gegenstands- und Ereignisabstrakta, wie z.B. ‚Apfel‘, ‚Freundschaft‘ oder ‚Urlaub‘, die vor allem als Nomina ständig in unserer Rede verwendet werden. Je weniger gegenstandsgebunden ein abstrakter Gegenstand ist, umso bildungsabhängiger und in mancher sonstiger

---

373 So ist ein abstrakter Gegenstand, der in der traditionellen Ontologie häufig als Universalie bezeichnet wird, eine vergegenständlichende Zusammenfassung von ähnlichen Eigenschaften anderer Gegenstände.

Hinsicht schwieriger wird der Umgang damit. Mit abstrakten Gegenständen wie ‚Geschäftsfähigkeit‘, ‚Erlebnisqualität‘ oder ‚Redundanz‘ können viele Menschen schon weniger anfangen und folglich auch weniger selbstverständlich umgehen wie mit den zuvor genannten Abstrakta. Diese sind deshalb aber theoretisch weder leichter noch schwieriger zu verstehen als diese. Es sind lediglich psychische und soziale Umstände des einzelnen Verwenders, die seine unterschiedliche Geschicklichkeit im Umgang mit verschiedenen Arten abstrakter Gegenständen bestimmen.

Es ist nach dem Gesagten ferner klar, dass abstrakte Gegenstände etwas anderes sind als ihre sprachlichen Bezeichner, ähnlich wie auch der Begriff von seinem sprachlichen Bezeichner oder Namen zu unterscheiden ist. Bei dieser Gelegenheit könnte sich dem einen oder anderen Leser die Frage stellen, wieso wir eigentlich die neue Gegenstandskategorie der abstrakten Gegenstände einführen und uns nicht einfach mit dem philosophiegeschichtlich und seitens der Linguistik bereits eingeführten Begriffsinstrumentarium begnügen. Die Antwort hierauf fällt nicht schwer. Begriffe sind in den meisten theoretischen Zusammenhängen ontologisch entwurzelte Entitäten. Abgesehen von dem berühmten Versuch Hegels, den Begriff zu einem von zwei dialektischen Kernen der Weltbeschaffenheit zu erheben, ist die Vorstellung davon, was ein Begriff ist, so stark von Widersprüchen und Ungereimtheiten durchsetzt, dass es mir schwieriger erscheint, die terminologischen Ungereimtheiten überkommener Begriffe zu beheben als gleich einen frischen Weg zu wählen. Umgangssprachlich wird das Wort ‚Begriff‘ dagegen als Gattungsname für bestimmte sprachliche Entitäten verwendet, im größten Falle als Gattungsname ungefähr aller Gegenstandsbezeichnungen. Nur in diesem Sinne wird das Wort ‚Begriff‘ meist unproblematisch verwendet; das allerdings wird uns in diesem Zusammenhang nicht weiterhelfen.

Abstrakte Gegenstände bekommen, sofern sie sprachlich instantiiert<sup>374</sup> werden, also Namen. Diese Namen müssen grammatisch aber keine substantivische Form haben. Auch das Verb innerhalb eines Satzes kann unter Umständen der Name für einen abstrakten Gegenstand sein, selbst wenn es normalerweise gar keinen Gegenstand, sondern einen Prozess oder ein Ereignis bzw. einen Vorgang beschreibt, also das, was mit und zwischen Gegenständen geschieht. Der Sonderfall, wo mit einer Verbform dennoch ein abstrakter Gegenstand aufgerufen wird, tritt z.B. ein, wenn jemand die verbale Beschreibung eines

---

374 Zum Begriff der Instanz und dem Instantiiieren abstrakter Gegenstände wird weiter unten noch ausführlich Stellung genommen.

Geschehens sehr stark betont, um diesen Charakter des jeweiligen Geschehens von einem vermeintlichen anderen abzuheben. Nehmen wir an, zwei Menschen streiten darüber, wie ein Dritter in einiger Entfernung sich bewegt. Der eine wird vielleicht sagen: ‚Er läuft langsam.‘ Worauf der andere mit besonderem Nachdruck erwidert: ‚Nein, er rennt!‘ Hier wäre ich geneigt, den Antwortenden so zu verstehen, dass er nicht einfach ein gerade stattfindendes Ereignis beschreibt, sondern dieses Ereignis bereits typologisch fixiert. Er vergegenständlicht das Ereignis der Bewegung zu einem bestimmten Bewegungstyp und beschreibt dies in einer Verbalphrase. Solche Übergänge sind jedoch fließend und im Einzelnen sicherlich selten genau zu bestimmen. Das ist auch gar nicht notwendig. Wichtig ist lediglich, dass der sprachliche Aufruf abstrakter Gegenstände keineswegs nur in nominaler Form geschehen kann. Auch zusammengesetzte Ausdrücke bis hin zu ganzen Sätzen einerseits und non- oder präverbale Äußerungen andererseits können abstrakte Gegenstände instantiieren. Schon das einfache Zeigen kann diese Funktion erfüllen, sofern es nicht nur schlicht auf eine physische Einzelheit hinweist, sondern diese durch das Zeigen bereits gegenständlich markiert. Nehmen wir beispielsweise an, in einem kinderpsychologischen Test legt jemand einem Kleinkind eine Reihe Bilderkarten vor und fragt es, auf welchem dieser Bilder ein Auto abgebildet sei. Daraufhin zeigt das Kind wortlos auf eine Karte mit dem Bild eines Autos darauf. Dieser Zeigevorgang wiederholt die verbale Instantiierung von ‚Auto‘ in nonverbaler Form.

Selbst Konjunktionen, Artikel und andere sprachlich unselbstständige Partikel können, allerdings nur unter bestimmten Umständen, durchaus als Bezeichner abstrakter Gegenstände auftreten, beispielsweise in dem Ruf ‚Der da!‘ oder in dem Vowurf ‚Es ist das *Aber* in deiner Entschuldigung, das mir Sorgen macht‘. Im Normalfall verweisen solche unselbstständigen sprachlichen Partikel allerdings nicht auf abstrakte Gegenstände, sondern formen lediglich deren Eigenschaften, wobei die eigentliche Instantiierung woanders im Satz geschieht. Beispielsweise formt der bestimmte Artikel eines Nomens den abstrakten Gegenstand, der im Anschluss an diesen Artikel über ein Nomen aufgerufen wird. Beide zusammen, Artikel und Nomen, instantiieren in diesem Falle gemeinsam *einen* abstrakten Gegenstand.

Ein weiteres wichtiges Merkmal speziell sprachlicher Äußerungen ist das, was J. L. Austin und John R. Searle durch ihre Einteilung der so genannten Sprechakte in lokutionäre, illokutionäre und perlokutionäre Formen des Sprechen beschrieben. Der Ausdruck ‚Lokution‘ ist dabei, übersetzt in den üblichen Sprachgebrauch, am ehesten der

mit der Äußerung beschriebene Sachverhalt einer Aussage vor aller Absicht oder Wirkung, d.h. das, was eine sprachliche Äußerung thematisch oder inhaltlich besagt. Der illokutionäre Sprechakt fügt der Lokution eine Sprecherabsicht hinzu, z.B. das Feststellen, Bitten, Wünschen, Fragen, Versprechen, Belehren etc. Dies lässt sich vom lokutionären Anteil eines Sprechaktes dadurch unterscheiden, dass man die Illokution explizit macht, z.B. durch die Einleitung: ‚Ich behaupte, dass ...‘ oder ‚Ich verspreche, dass ...‘. Der perlokutionäre Sprechakt wiederum richtet sich unmittelbar auf die Veränderung der Außenwelt durch den jeweiligen Sprechakt. So ist beispielsweise eine jede im juristischen Sinne gültige Willenserklärung insofern auch immer ein perlokutionärer Sprechakt, als sie eine unmittelbar rechts- und damit wirklichkeitsgestaltende Wirkung hat. Was uns betrifft, sind nur die lokutionären Anteile eines Sprechaktes die Träger einer Instanz abstrakter Gegenstände. Eine Sprecherabsicht oder gar die Wirkung eines Sprechaktes instantiieren selbst keine abstrakten Gegenstände. Wenn ich sie allerdings zum Gegenstand einer weiteren Äußerung mache, in denen sie nunmehr als deren Sachverhalt, d.h. als ihr lokutionärer Anteil auftauchen, werden sie auf diesem indirekten Wege selbst zum abstrakten Gegenstand. Dies ändert jedoch nichts daran, dass eine Sprecherabsicht oder die Wirkung eines Sprechaktes für sich gesehen noch keine abstrakten Gegenstände instantiieren, sondern, sofern sie eine Wirkung entfalten, zur Bedeutung eines abstrakten Gegenstandes gehören.

Um es noch einmal ausdrücklich zu sagen: Abstrakte Gegenstände sind selbst *keine* Elemente jener Äußerung, die einen abstrakten Gegenstand instantiiert. Vielmehr geht jedes bedeutungstragende Handeln (Sprache ist sicherlich die wichtigste, aber nicht die einzige Form des bedeutungstragenden Handelns) mit abstrakten Gegenständen als etwas um, das das Andere der jeweiligen Äußerung ausmacht, also das, worauf sich diese Äußerung bezieht. Der Kern aller bedeutungstragenden Handlungen ist es folglich, dass sie sachverhältnissreferenzieller Natur sind, d.h. dass sie eine Verweisbeziehung zu etwas herstellen, das selbst nicht Teil dieser Handlung ist. Andernfalls sind sie keine bedeutungstragende Handlung. Dabei muss es sich noch nicht einmal um eine abbildende Beziehung handeln, die dort hergestellt wird, sondern es genügt der reine Verweis, wie z.B. im Falle der Relativpronomina innerhalb eines Satz oder das reine Zeigen einer nonverbalen Äußerung, um diese Referenzbeziehung herzustellen. Dies gilt selbst noch für prä- oder nonverbale Äußerungen z.B. in Gestalt von Affektexklamationen (Schmerzensschreie, Freudengerufe

fe, Wutgeräusche). Solche Äußerungen müssen etwas *bedeuten*, um überhaupt eine Äußerung zu sein. Erst damit stellen sie jene Verweisbeziehung her, aus der heraus das rein akustische Ereignis zu einer Äußerung wird.

Daraus folgt umgekehrt, dass Äußerungen, denen die sachverhaltliche Referenz fehlt, keine abstrakten Gegenstände instantiieren, selbst wenn sie durchaus bedeutsam sind. Höre ich beispielsweise die Schritte einer Person nahen, ist dies keine bedeutungstragende Äußerung dessen, der da läuft. Es fehlt, soweit es den betrifft, der diese Geräusche produziert, an der Herstellung einer sachverhaltlichen Beziehung zwischen der Geräuscherzeugung und dem, auf das es verweist. Wenn ich irgendein Geräusch mache, ist allein dadurch noch nichts ‚gesagt‘, auch nicht im prä- oder nonverbalen Sinne dieses Wortes. Hält jedoch ein Kind in einer Gruppe weiterer Kinder, die sich versteckt haben, seine Hand ans Ohr und bedeutet den anderen damit, ebenfalls aufmerksam auf die Schrittgeräusche da draußen zu achten, so wird aus den beiden Ereignissen ‚Hand ans Ohr‘ und ‚Schrittgeräusche‘ eine Referenzkette, die bereits einen abstrakten Gegenstand instantiiert, nämlich genau derselbe, der instantiiert würde, wenn das Kind flüsterte: ‚Da kommt wer!‘, ohne dass es zuvor überhaupt Geräusche gab.

Alles sachverhaltliche Sprechen, und das sind auch alle Fragen, Imperative, Wünsche etc., instantiiert folglich abstrakte Gegenstände. Manche Autoren der Analytischen Philosophie haben dem Publikum, teilweise unter Berufung auf ältere Denktraditionen dieser Art, immer wieder glauben zu machen versucht, ein sprachlicher Ausdruck sei an sich selbst *identisch* mit dem, was wir hier als abstrakte Gegenstände bezeichnen. Wenn dies stimmte, so wäre Sprache unheilbar sinnleer und gänzlich unnütz. Wenn ich einem Geschäftspartner mitteile, mein Bankkonto sei gedeckt, so geht er davon aus, dass hier nicht nur ich oder einige Bankmitarbeiter irgendetwas reden, sondern dass darüber hinaus wirklich mein Bankkonto im behaupteten Umfang im Haben steht. Wir reden ganz überwiegend miteinander nicht etwa deshalb, weil wir uns etwas über Sprache mitzuteilen haben, sondern vielmehr über außersprachliche Angelegenheiten und Dinge, und zwar indem wir diese Angelegenheiten und Dinge durch sprachliche Bezugnahme jeweils als etwas ganz Bestimmtes auffassen. Diese im Weiteren als ‚Als-Funktion‘ bezeichnete Bezugnahme bewirkt, dass wir, wenn wir sprachlich z.B. auf einen physischen Gegenstand verweisen wollen, uns dazu immer entsprechender abstrakter Gegenstände bedienen, die uns aus dem kollektiven Fundus gegebener abstrakter Gegen-

stände zum Zwecke ihrer Bezugnahme auf irgendwelche Dinge oder Angelegenheiten zur Verfügung stehen. Die sprachliche Bezugnahme auf außersprachliche Entitäten ist also immer eine dreistellige Beziehung a) zwischen den sprachlichen Bezeichnern, b) dem aufgerufenen abstrakten Gegenstand und c) der dritten Entität, die eigentlich beschrieben oder manipuliert werden soll.<sup>375</sup> Es wäre womöglich schön unkompliziert, wenn wir sprachlich direkt mit den außersprachlichen Dingen der Welt Kontakt aufnehmen könnten. Allerdings kann ich mir nicht vorstellen, wie das ohne eine vermittelnde Existenzebene funktionieren soll. Sprache besteht nur aus formal existierenden Bezeichnern in Gestalt von Worten, Sätzen und ganzen Texten, d.h. aus sprachlichen Elementen, die infolge ihrer Unkörperlichkeit inhaltlich nicht die Existenz dessen verkörpern *können*, was sie bezeichnen. Gleichwohl beansprucht unser Reden den unmittelbaren Anschluss an das Existierende und übt sogar starken Einfluss darauf aus. Die Ebene ist die notwendige ‚Kupplung‘ zwischen verschiedenen Formen existierender Wirklichkeit, so dass jede Sprache, wenn sie diese Funktion nicht erfüllen kann, vollkommen leer läuft.

Abstrakte Gegenstände können im Übrigen auch anders als sprachlich bezogen werden. So arbeiten beispielsweise viele Internet-Händler von Gebrauchsgütern mit nichtsprachlichen Symbolen, um die Verfügbarkeit der von ihnen angebotenen Artikel anzuzeigen: Man sieht als Benutzer nur eine kleine farbige Ampel in jeder Artikelspalte, die auf grün steht, wenn der Artikel verfügbar ist. Auch durch dieses Symbol werden mindestens zwei abstrakte Gegenstände bezogen, nämlich jener der Verfügbarkeit und jener des betreffenden Artikels, und darüber hinaus wird eine zweiwertige, nämlich als ‚ja‘ oder ‚nein‘ qualifizierte Beziehung zwischen diesen beiden abstrakten Gegenständen hergestellt. Das Rot einer Verkehrsampel an einer Kreuzung instantiiert dagegen nach meiner Auffassung keinen abstrakten Gegenstand, sondern entspricht dem Einwortkommando ‚Stop!‘. Die Verkehrsampel als ganze (z.B. ein grüner Blechkasten mit drei far-

---

375 Es handelt sich hierbei also um eine ganz andere Dreistelligkeit der semiotischen Beziehung als jene, wie sie von Charles S. Peirce entwickelt wurde. Peirce betrachtet die Kommunikationsteilnehmer als notwendigen Teil aller Zeichenrelationen. Diese sind sie im ontologischen Sinne durchaus Beteiligte, allerdings kategorial auf einer ganz anderen Ebene, nämlich lediglich als Träger abstrakter Existenz insgesamt. Sie gehören somit zu den *Voraussetzungen* einer semiotischen Beziehung, sind aber nicht Teil derselben, genauso wie die Papierseiten eines Manuskripts zu den physischen Voraussetzungen dieses Manuskripts gehören, jedoch in der Regel nichts mit dem darin Geschriebenen zu tun haben.



bigen, senkrecht untereinander angeordneten Signallichtern) kann selbst übrigens zum Aufruf des abstrakten Gegenstandes ‚Verkehrssampel‘ beitragen, und zwar immer dann, wenn sie mich zu einem Verhalten veranlasst, weil ich diesen Gegenstand als eine Verkehrssampel erkenne. In diesem Falle ist es jedoch mein konkretes Fahrverhalten, z.B. das Abbremsen, und nicht der grüne Blechkasten, der den abstrakten Gegenstand ‚Verkehrssampel‘ instantiiert.

Hiermit soll nur deutlich gemacht werden, dass abstrakte Gegenstände auf vielerlei Art und Weise aufgerufen (instantiiert) werden können, und nicht nur durch Sprache. Daraus folgt, dass abstrakte Gegenstände kategorial etwas anderes sind als sprachliche Entitäten. Abstrakte Gegenstände sind allerdings auch etwas kategorial Anderes als die Zeichen. Hiervon wird weiter unten noch genauer die Rede sein.

Die Ebene abstrakter Existenz unterscheidet sich von allen vorangehenden Existenzformen zunächst dadurch, dass sie als etwas, das von einem kommunikativen Kollektiv abhängt, auch nur relativ zu diesem kommunikativen Kollektiv überhaupt gegeben ist.<sup>376</sup> Andererseits existieren auf unserer Erde offensichtlich zahlreiche verschiedene, einander häufig überlappende kommunikative Kollektive, die obendrein unscharf voneinander abgegrenzt sind, woraus folgt, dass es zwar nur eine Ebene abstrakter Existenz (im Sinne eines bestimmten Strukturabschnitts auf der Skala der Komplexität des Allprozesses) gibt, unbenommen davon aber viele Segmente abstrakter Existenz. Gleichwohl sind die Merkmale abstrakter Existenz, die wir hier besprechen, allen diesen Segmenten gemeinsam; dies zu bestreiten wäre keine leichte Aufgabe. Der Unterschied verschiedener Segmente abstrakter Existenz besteht folglich in dem Fundus konkret verfügbarer abstrakter Gegenstände eines kommunikativen Kollektivs.

### *c) Abstrakte Gegenstände und Semiotik*

Die Semiotik ist die Lehre von den Zeichen. Niemand wird bestreiten, dass den Zeichen ein hohes Maß an Abstraktion zukommt; deshalb eignen sich die Zeichen vielleicht mehr als andere Gegenstände zur Annäherung an die abstrakte Existenz im Allgemeinen. Die Menge der abstrakten Gegenstände ist allerdings wesentlich größer als die Menge der Zeichen, wie im vorangehenden Abschnitt dargelegt

---

<sup>376</sup> Die genaue Bedeutung des Ausdrucks ‚kommunikatives Kollektiv‘ und seine Rolle im Zusammenhang abstrakter Existenz wird ebenfalls weiter unten noch ausführlicher erläutert.

wurde. Umgekehrt können Zeichen abstrakte Gegenstände sein, sind dies jedoch nicht notwendig. Nach dieser Prämisse muss es folglich abstrakte Gegenstände geben, die keine Zeichen sind und umgekehrt. Über den Existenzstatus beispielsweise der Universalien wird auch heute noch intensiv nachgedacht, besonders im englischsprachigen Kulturraum, z.B. von David Malet Armstrong.<sup>377</sup> Dabei zeigte sich, dass beispielsweise ‚die Röte‘ oder ‚die Vernunft‘ Universalien und damit abstrakte Gegenstände sind, jedoch keine Zeichen.<sup>378</sup> Umgekehrt sind alle solche Zeichen, denen es an der notwendigen Bestimmtheit mangelt, keine abstrakten Gegenstände.

Wichtig ist bei solchen Überlegungen zunächst, den Zeichenträger vom Zeichen zu unterscheiden. Demzufolge ist das konkrete Straßenschild ein Zeichenträger, aber kein Zeichen, genausowenig wie das geschriebene Wort als Konfiguration von Buchstaben das ist, was es besagt.<sup>379</sup> Der fachsprachliche (semiotische) Zeichenbegriff weicht hierin deutlich vom umgangssprachlichen Zeichenbegriff ab. Umgangssprachlich wird ein Zeichen gleichgesetzt mit seinem materiellen Träger, z.B. einem Verkehrszeichen, einer Geste mit der Hand, einem Buchstaben etc. Fragt man jemanden nach einem solchen Zeichen, so wird er antworten, dieses Schild, diese Handbewegung oder dieser Buchstabe sei das Zeichen. Solche Dinge wie Schilder, Gesten oder Buchstaben werden in der Semiotik dagegen nicht als Zeichen betrachtet, sondern lediglich als ihre materiellen oder immateriellen Träger (das ‚Representamen‘ in der Terminologie von Peirce, das ‚*sign vehicle*‘ nach Nöth<sup>380</sup>, oder – ziemlich unscharf – der ‚Signifikant‘ bei de Saussure). Das Zeichen ist im semiotischen Sinne nach Auffassung aller dieser Autoren etwas ganz anderes als sein – meist physischer – Träger. Die semiotische Umdeutung des umgangssprachlichen Zeichenbegriffs scheint mir durchaus sinnvoll. Doch hat eine solche Umdeutung auch eine merkwürdige Entgrenzung zur Folge, denn damit strömen eine Menge weiterer Dinge, Beziehungen, Prozesselemente etc. in den semiotischen Zeichenbegriff ein, ohne dass man auf den

---

377 Siehe Armstrong [2003] und [2004]. In den zitierten Werken findet sich auch ein repräsentativer Überblick über die gesamte zeitgenössische Universalien Diskussion.

378 Sie sind auch keine Symbole. In der Semiotik werden Symbole als Arten von Zeichen verstanden, s. hierzu z.B. Chandler [2004], Kapitel ‚Signs‘, S. 8

379 Dies hat René Magritte sehr schön durch sein berühmtes Gemälde ‚*Ce n'est pas une pipe*‘ visualisiert. Auf dem Bild ist eine Pfeife abgebildet. Gleichwohl handelt es sich dabei immer noch um das Bild einer Pfeife und nicht um eine echte Pfeife. Dies stellt der Titel des Bildes fest.

380 Nöth [1990], S. 89

ersten Blick klar sagen könnte, wo eigentlich ein Zeichen seine Grenzen zur nicht-zeichenartigen Umwelt hat, bzw. wodurch sich ein Zeichen als dieses Zeichen von anderen, ähnlichen Zeichen unterscheiden lässt. Durch die angedeutete Umdeutung wird ein Zeichen ferner zu einem komplexen Beziehungsgefüge, in dem Zeichenträger, Zeicheninterpret (also die-, der- oder dasjenige, die ein Zeichen ‚verstehen‘) und die Zeichenbedeutung in einer Ganzheit zusammentreten. In diesem heterogenen Beziehungs- und Prozessgeflecht ist ferner nichts nur aus sich selbst heraus zu verstehen, sondern alle gegenständlichen und relationalen Elemente der Zeichenganzheit sind offenbar ihrerseits das, was sie sind, nur durch weitere Verweis- und Identitätsrelationen mit weiteren Gegenständen und Zeichen. Eine solche allseitige Abhängigkeit der Zeichenidentität und des Funktionsbestandes eines Zeichens bringen häufig eine mehr oder minder große Unbestimmtheit konkreter Zeichen mit sich. Was bedeutet diese Geste jenes Politikers, wenn ich aus Mitteleuropa, er aber aus dem fernen Asien kommt? Was bedeutet die lobende Erwähnung eines Mitarbeiters durch seinen Vorgesetzten vor den versammelten Berufskollegen? Was bedeuten einander widersprechende Verkehrsschilder, die versehentlich direkt hintereinander aufgestellt wurden?

Das Zeichen selbst entsteht erst durch die sogenannte Zeichenfunktion, die nach traditioneller Auffassung zumindest einen Betrachter, ein Interpretationsreglement und einen Schluss auf die Bedeutung des damit gewonnenen Zeichens erfordert. Unter Semiotikern wird hier regelmäßig das kommunikative Kollektiv vergessen; dies gilt allerdings nicht für die modernen Sprachphilosophen.<sup>381</sup> Das nämlich stattet ein Zeichen überhaupt erst mit der Allgemeinheit seiner Bedeutung aus, derer es bedarf, um vom Einzelnen als Zeichen verstanden zu werden. In diesem Sinne gilt die von Wittgenstein postulierte Unmöglichkeit sog. Privatsprachen analog für überhaupt alle Zeichensysteme.

Der Wesenskern der Zeichenfunktion ist der Aufbau und die fortbestehende operative Verfügbarkeit einer Verweisrelation, die ihrerseits das statische Ergebnis einer Verweisfunktion ist. Diese besagt, dass der Zeichenträger in der besagten Relation nicht für sich selbst steht,

---

381 So z.B. Habermas (Habermas [1994], S. 28ff.), der das, was hier ‚kommunikatives Kollektiv‘ heißt, als ‚Interpretationsgemeinschaft‘ bezeichnet und es zu Seinsbasis wahrheitsfähiger Dinge ausbaut. Auch Donald Davidson weist stark auf den Einfluss des Kollektivs hin, und in gewisser Weise ist natürlich die gesamte Wittgensteinsche Spätphilosophie der Meilenstein, nach dem nicht nur die Alltagssprache, sondern eben auch das Sprecherkollektiv in den Fokus der philosophischen Debatte rückte.

sondern auf etwas Anderes verweist. Dieses Andere kann jede nur denkbare Gestalt haben. Beim einfachen Bild verweist der Zeichenträger beispielsweise auf das Abgebildete, während der Zeichenträger beim Verkehrszeichen häufig auf eine Verhaltensvorschrift ‚zeigt‘, d.h. aufmerksam macht. Ein einfacher Richtungspfeil gibt dagegen nichts weiter als eine Bewegungsrichtung an, in die sich der Betrachter körperlich oder mit dem Blick bewegen soll. Diese Verweisrelation ist insofern vom materialen Zeichenträger innerhalb gewisser Grenzen unabhängig, als die konkrete Gestalt des Zeichens sich stark verändern kann, ohne dass dies einen Einfluss auf seinen Gebrauch hat. Ein Buchstabe kann auf die unterschiedlichste Art geschrieben werden, ohne dadurch im Geringsten seine Bedeutung als dieser Buchstabe zu verlieren. Zeichentheoretisch handelt es sich dabei immer um denselben Buchstaben. Dieser Befund ist von großer Bedeutung, denn er zeigt, dass die Identität eines Zeichens innerhalb eines großen Spielraums nicht von der Gestalt seines Trägers abhängt. Die Identität eines Zeichens – und dies gilt für alle Arten von Zeichen – hat also nichts mit der Identität des Zeichenträgers zu tun (diesen kann man materiell beliebig austauschen, beispielsweise wenn man ein verbliches Verkehrsschild durch ein neues ersetzt), sondern gründet sich auf der Identität einer bestimmten Verweisfunktion.

Bei genauerem Hinsehen teilt sich die gesamte Verweisfunktionalität eines Zeichens jedoch nochmals in zwei große Bereiche auf, nämlich denjenigen der Verweise auf andere Zeichen, den ich hier als ‚interne Verweisfunktion‘ bezeichne, und den Bereich der Verweise auf Nicht-Zeichen, der folglich als ‚externe Verweisfunktion‘ bezeichnet werden kann. Die menschlichen Sprachen als die entwickeltsten Zeichensysteme auf unserem Planeten lassen sich daraufhin semiotisch grundlegend gemäß nachstehender Tabelle 1 gliedern.

Diese eröffnet aufgrund der Einbettung semiotischer Theoriestücke in prozedurale Zusammenhänge ganz neue Perspektiven für die Semiotik. Dies betrifft die aus meiner Sicht unbedingt notwendige Befassung der Semiotik mit dem Zeichenmaterial, das hier in der bezeichneten Form ganz grundlegend geordnet wird, also mit dem Stoff, den Zeichensysteme verarbeiten. Nun will ich mit einem solchen Vorstoß keineswegs die Grenze zwischen Semiotik und Semantik niederreißen; dies ist sicherlich nicht sinnvoll. Wohl aber stünde es der Semiotik gut an, ihrerseits eine Brücke zur Semantik zu schlagen, denn dies kann ihren eigenen Wert und ihre Gebrauchtauglichkeit nur erhöhen.

Eine weitere Vertiefung dieser Perspektive könnte somit einem wesentlichen Vorwurf gegen die Semiotik und einem Hindernis ih-

rer weiteren Entfaltung abhelfen, die darin bestehen, dass diese Lehre immer nur um die allerngsten Elemente der Zeichenrelation kreist, wie sie bereits in den Gründerjahren der Semiotik von F. de Saussure und Ch. S. Peirce beschrieben wurden. Leider hat sich an den anfangs formulierten, mittlerweile bejahrten Grundlagen seitdem nicht viel getan. Auch die vielerlei versuchten Anwendungen semiotischer Theoriestücke auf die Gesellschaftswissenschaften, wie sie seit der Blüte des französischen Strukturalismus immer wieder in Anschlag gebracht werden, vermochten die Enge dieser Fundamente nicht aufzusprennen.

Interne Verweisrelation		Externe Verweisrelation	
Typ	Beispiele	Typ	Beispiele
Quantifikation	„alle“, „keiner“, „einige“, alle Zahlen	Gegenstandsindikatoren	Alle Nomina inkl. nominalisierter Verben, Adjektive etc., die keinen Prozess indizieren
Syntaktischer Zusammenhang	Konjunktionen, Präpositionen	Prozessindikatoren	Verben und verbähnliche Aussagefunktionen
Grammatische Form	Deklinierte und konjugierte Formen	Qualitätsindikatoren	Artikel, Negationspartikel
Kategorisierung	Artikel, Negationspartikel	Dimensionsindikatoren	Strukturelle Angaben, Raum- und Zeitangaben

*Tabelle 1: Grundlegende Einteilung der Zeichen nach ihrer Funktion am Beispiel natürlicher Sprachen*

Wenn wir die trotz aller theoretischen Einteilungen häufig wie Wolkengebilde ungreifbaren Zeichen an sich selbst und in ihrem Zusammenhang verstehen wollen, müssen wir uns der Struktur ganzer Zeichenkomplexe in ihren tatsächlichen Prozessregularitäten zuwenden und schauen, ob sich hier wiederkehrende Merkmale auffinden lassen, die dann als der begriffliche Kern auch der einzelnen Zeichen betrachtet werden könnten. Die traditionelle Semiotik hat in diesem

Bemühen die Elementarkategorien des semiotischen Paradigmas und Syntagmas herausgearbeitet. Beide Ausdrücke bezeichnen Mengen: Semiotische Paradigmen sind Mengen bestimmter Zeichenvorräte, die in gegebenen Bedeutungskontexten strukturell, d.h. formal austauschbar sind. So kann ich beispielsweise in dem Satz: ‚Dieses Haus hat eine Tür‘ anstelle von ‚Tür‘ auch ‚Fenster‘ und zahlreiche andere Worte einsetzen, ohne dass dieser Satz dadurch bereits strukturell, d.h. grammatisch oder syntaktisch, falsch wird. So heißt es beispielsweise bei Langholz/Leymore [1975], S. 8: „Paradigmatische Beziehungen sind jene, die kraft einer Funktion, die ihnen gemeinsam ist, eine Menge bilden. [...] Ein Zeichen tritt in paradigmatische Beziehungen mit allen Zeichen ein, die ebenfalls im selben Kontext auftreten können, wenn auch nicht gleichzeitig.“<sup>382</sup> Das Paradigma als Zeichenmenge enthält also funktional oder strukturell austauschbare Zeichenelemente. Im Gegensatz dazu ist ein Syntagma eine Menge von Regeln, die gemeinsam innerhalb einer Bedeutungseinheit, z.B. einem Satz oder einer Filmsequenz, den Zusammenhang dieser Bedeutungseinheit ausmachen. Verschiedene Autoren stellen das Syntagma ähnlich dem Schiffchen auf einem Webstuhl dar, das mit der von ihr geführten sog. Kette, d.h. dem waagerechten Faden, der die ansonsten unverbundenen senkrechten Webfäden miteinander verkettelt, überhaupt erst das Bedeutungsgewebe erzeugt, durch das die darin befindlichen Zeichen zu wirksamen Zeichen werden. Lodge beschreibt das Syntagma sehr plastisch als die ‚Nachricht‘ (‚message‘), die durch eine Ansammlung paradigmatischer Elemente gesandt wird und diese zu einer Bedeutungseinheit verbindet.<sup>383</sup>

Genauer betrachtet handelt es sich bei dieser Einteilung von Zeichenbestandteilen in die Elementarkategorien des Paradigmas und des Syntagmas in beiden Fällen um Funktionskategorien: beide Kategorien erfüllen zueinander komplementäre Funktionen innerhalb einer Bedeutungseinheit, und zwar dergestalt, dass beide auf die Gegebenheit der jeweils anderen angewiesen sind, wenn überhaupt eine Bedeutungsgesamtheit entstehen soll. Nun könnte jemand hierauf einwenden, dass es doch einzelne Zeichen, z.B. einzelne Wörter, gibt, bei denen gar kein Syntagma sichtbar wird, und dass es folglich nicht wahr sei, dass eine Bedeutungsgesamtheit dieser angeblich einfachsten Art auch immer aus paradigmatischen und syntagmatischen Elementen zusammengesetzt sei. Dieser Einwand ist jedoch naiv. Denn ein Wort ist selbst nichts anderes als der Eigenname dieser Be-

---

382 Übersetzung von mir selbst.

383 Lodge [1977], S. 74

deutungsgesamtheit, die genau dieses Wort darstellt. Wenn ich also danach frage: ‚Was bedeutet dieses Wort?‘ (und mich dabei auf ein bestimmtes Wort beziehe), dann erhalte ich als Antwort auf diese Frage eine semiotische Bestimmung oder Definition dieses Wortes und somit das, was hinter diesem Eigennamen der Bedeutungsgesamtheit steht. Diese Antwort hat aber notwendig eine Form, die strukturell ausführlicher oder detaillierter ist als jene des hinterfragten Wortes selbst. Und diese Ausführlichkeit ist wiederum nur bedeutsam, d.h. zeichentheoretisch vollständig, wenn man nicht nur paradigmatische Elemente einfach unverbunden nebeneinander stellt, sondern wenn man mehrere paradigmatische Elemente innerhalb eines Syntagmas zu jener Bedeutungsgesamtheit flicht, die die Bedeutung des fraglichen Wortes ausmachen. Somit lässt sich also jedes Zeichen, auch wenn es sich vorderhand als eine geschlossene Einheit darstellt, auf seine Struktur untersuchen, und jedes Zeichen weist in der Tat eine Struktur auf, die aus ‚statischen‘ Elementen besteht, die auf eine geordnete Weise miteinander in Beziehung gesetzt werden, wobei die Abschnitte dieser Beziehungserzeugung der immanent dynamische Aspekt des gesamten Zeichens sind. Und neuerlich stehen wir damit vor jener grundlegenden Dualität, die auch unsere gesamte Prozess-ontologie kennzeichnet: Jede Zeicheneinheit ist das dialektische Gebilde einer fundamentalen Differenz aus Statischem und Prozesshaftem, also im weitesten Sinne aus Gegenständen und dem, was mit und zwischen diesen Gegenständen passiert.

Alle diese Erkenntnisse zur Struktur der Zeichen weisen ferner auf eine starke Nähe der Zeichenfunktion zur Bedeutung abstrakter Gegenstände hin. Denn auch die abstrakten Gegenstände können sowohl auf andere abstrakte Gegenstände oder auf sonstige Dinge Bezug nehmen, und auch die semiotische Unterscheidung in Paradigmen und Syntagmen gilt analog für die abstrakten Gegenstände. Umgekehrt stellt sich infolge der besagten strukturellen Nähe die Frage, ob Zeichen nicht einfach eine Teilmenge der abstrakten Gegenstände sind wie ich es weiter oben bereits behauptete. Hierzu ein kleines Gedankenexperiment. Man stelle sich vor, wir hielten uns in einem fernen Ausland auf und sähen am Straßenrand ein Zeichen, wüssten aber nicht, ob es sich dabei um ein Verkehrszeichen, eine kleine Reklametafel oder gar etwas ganz anderes handelt. Auf Nachfrage bei einer Gruppe von Einheimischen erfahren wir zu unserer Überraschung und unter dem Gelächter der Befragten, dass das besagte Schild von kleinen Kindern aufgestellt worden sei, die selbst gar nicht wüssten, was sie damit sagen wollten. Die Kinder hätten spielerisch einfach die

Erwachsenen bei der Produktion eines Zeichens imitiert, nichts weiter, wir sollten die Sache bitte nicht weiter ernst nehmen. Handelt es sich bei einem solchen Kinderschild noch um ein Zeichen? Das genannte Beispiel ist gar nicht so seltsam, wenn man es als einen Fall aus der großen Gruppe all jener Phänomene auffasst, wo irgendwelche natürlichen ‚Zeichen‘ (Wolkenformen, astronomische Konstellationen, Handlinien, aber auch angespannte Gesichtszüge eines Gesprächspartners, medizinische Symptome etc.) als Hinweis auf einen anderen Sachverhalt gedeutet werden können, dieser Hinweis aber nicht notwendig überhaupt gegeben sein muss. Handelt es sich bei solchen Phänomenen um Zeichen? Auch hier müssen wir bedenken, dass diese Hinweise eventuell ins Leere gehen, d.h. dass es gar nicht sicher ist, ob sie überhaupt auf etwas hinweisen. Für den Arzt, der einem solchen Hinweis nachgeht und feststellt, dass im konkreten Falle der vermutete, dahinter stehende Sachverhalt doch nicht gegeben ist, wird dies keineswegs zur Folge haben, dass er beim nächsten Patienten mit einem ähnlichen Symptom diesen Hinweis einfach ignoriert. Im Gegenteil, er wird ihm wieder nachgehen. Erst wenn er beispielsweise in einer Fachzeitschrift liest, dass das angebliche Symptom gar keines ist, diesbezüglich die Medizin also grundsätzlich im Irrtum war, wird er vielleicht sein entsprechendes Diagnoseverhalten ändern.

Daraus lassen sich mehrere Schlussfolgerungen ziehen. Man könnte im Falle des Arztes behaupten, das eine Mal habe es sich um ein Zeichen im Sinne eines Krankheitssymptoms gehandelt, das andere Mal nicht. Man könnte also den Begriff des Krankheitssymptoms mit dem des Zeichens identifizieren. Man kann aber auch die Auffassung vertreten, in jedem Falle handelte es sich dabei um Zeichen, allerdings nur in einigen Fällen um den Hinweis auf eine bestimmte Krankheit, mithin um ein Krankheitssymptom, und in den übrigen Fällen auf Hinweise auf gesellschaftlich verbreiteten Irrglauben. Für die zweite Auffassung spricht, dass sie wirklichkeitsnäher und geeigneter für unsere Lebensbewältigung ist. Denn auf irgend etwas deutet auch jener auffällige Zustand des Patienten hin, der am Ende doch kein Krankheitssymptom war. So deutet auch das Kinderschild in unserem obigen Beispiel zumindest darauf hin, dass Menschen hier auf etwas hinweisen wollten, auch wenn sich am Ende herausstellte, dass diese Menschen Kinder waren und selbst nicht wussten, worauf sie hinweisen wollten. Es fehlt also nicht an der Intention zum Hinweis bzw. an der Intention zur Erzeugung einer Verweisrelation, wohl aber an der vollständigen Realisierung dieser Absicht. Juristisch formuliert könnte man hier von einem untauglichen Versuch sprechen. Es



handelt sich hierbei sicherlich um einen semiotischen Graubereich, zumal sehr unterschiedliche Beispiele konstruierbar wären, die das ganze Spektrum des unvollständigen oder mangelhaften Zeichens beschreiben. Ein Chinese, der irgendwo in Europa ein chinesisches Schild an seinem Briefkasten anbringt, man möge ihn mit Einwurfwerbung verschonen, obwohl im Umkreis von zwanzig Kilometern niemand das Schild versteht, obwohl es an sich richtig geschrieben und von sehr vielen Menschen verstanden werden kann, ist sicherlich ein ganz anderer Fall als die Pseudosprache eines Kindes, das nur so tut, als spräche es eine Fremdsprache, und diese Fälle sind wiederum zu unterscheiden von jenem des Papageien, der vordergründig sinnvolle Sätze sagt, aber vermutlich weder weiß noch meint, was er von sich gibt. Grundsätzlich spricht allerdings nichts dagegen, auch zumindest einen Teil der Produkte solcher untauglicher Versuche der Zeichenerzeugung als Zeichen zu betrachten. Ich gehe deshalb davon aus, dass es Zeichen geben kann, die keine abstrakten Gegenstände sind, beispielsweise dann, wenn nicht nur im individuellen Einzelfall eines Zeichenbetrachters, sondern kollektiv, d.h. objektiv unklar ist, welcher abstrakte Gegenstand mit Hilfe dieses Zeichens überhaupt instantiiert werden soll. Andererseits dürfen an eine solche Bestimmtheit eines Zeichens keine zu hohen Anforderungen gestellt werden. Ein Zeichen ermöglicht bereits dann die Instanz eines abstrakten Gegenstandes, wenn unter den gegebenen Umständen auch ein anderer abstrakter Gegenstand mit gleichem Recht hätte instantiiert werden können und nur durch gewisse subjektive Zufälle in der Person eines Betrachters dieser und nicht jener zum Zuge kam.

## 2. DIE IDENTITÄT ABSTRAKTER GEGENSTÄNDE

Die Untersuchung der spezifischen Identität abstrakter Gegenstände wird sich hier strikt auf den ontologischen Kern des Identitätsbegriffs beschränken. Dieser betrifft die Frage, warum ein abstrakter Gegenstand dieser und folglich nur *ein* abstrakter Gegenstand ist. Ein solcher Identitätsbegriff bezeichnet hier, wie schon auf den vorangehenden Existenzstufen, den Unterschied zwischen einer Funktionsgesamtheit aus untereinander vereinzelt Unterprozessen zur Umwelt dieser Gesamtheit. Der ontologische Identitätsbegriff handelt also nicht, auch wenn er aus prozesslogischer Sicht immer eine relationale Identität beschreibt, vom Vergleich mehrerer abstrakter Gegenstände in einer mehrstelligen Identitätsrelation vom Typ  $a = b$ , sondern von

der ursprünglichen Setzung jeglicher Identität durch das Postulat  $(a = a)$  im Verhältnis zu  $b'$ , was besagt:  $a$  kommt im Verhältnis zu  $b$  aufgrund der Setzung durch  $b$  Identität zu'. Auch diese relationale Identität kann selbstverständlich beliebig komplexer ausfallen, insofern 1) weitere notwendige Bedingungen für die Geltung einer solchen Identität gegeben sind und 2) sowohl auf Seiten der gesetzten Identität, als auch auf Seiten der setzenden Entität Elementmehreheiten gegeben sein können, die im Ensemble eines Bedingungsgefüges in einem Zuge gleich mehrere Identitäten erzeugen. Genau dieser recht komplizierte Fall dürfte der Regelfall bei der Identitätsbildung abstrakter Gegenstände sein. Er beschreibt lediglich auf etwas allgemeinere Art den kaum bezweifelbaren Umstand, dass z.B Wortbedeutungen ganz überwiegend in einem Netz anderer und allesamt miteinander verketteter Worte und ihrer Bedeutungen entstehen und dabei eine unterschiedlich scharf abgegrenzte Identität erlangen.

Auch die Konzeption der Identität eines abstrakten Gegenstandes als seine Funktionsgrenze ist ein durchgehendes Merkmal aller Gegenstandstypen der hier dargelegten Theorie, wobei die prozessontologische Besonderheit der Gegenstandsgrenze zusätzlich darin liegt, dass sie überdies eine relationale ist. Wäre dies nicht der Fall, würde die Einbettung von Gegenständen im Prozessuniversum unmöglich, weil bei einer absoluten Gegenstandsgrenze jede innere Einwirkung auf einen Gegenstand von außen mangels dynamischer Spielräume unmöglich würde.<sup>384</sup> Einen solchen Gegenstand gibt es jedoch nicht. Folglich sind Gegenstandsgrenzen immer nur relativ stabil. Da die Stabilität einer Funktionsgrenze aber überhaupt das ist, was sie als Grenze qualifiziert und damit ihre funktionale Entkopplung kennzeichnet, hängt die Identität eines Gegenstandes immer von seiner relativen funktionalen Entkopplung von seiner Umwelt ab. Diese allgemeine Konzeption prozesslogischer Gegenständlichkeit wurde bereits ausführlich in den vorangehenden Kapiteln besprochen und gilt in vollem Umfange auch für die abstrakten Gegenstände.

Die Grenze eines Gegenstandes ist ein wichtiges Merkmal seiner Repräsentation im Universalbild, d.h. im Zusammenspiel von stati-

---

384 Die relative Identität ist selbst zwischen zwei bestimmten Gegenständen keine statische, denn unterschiedliche Wechselwirkungen zwischen zwei Gegenständen können die wechselseitig gegebenen Gegenstandsgrenzen auf ganz unterschiedliche Weise stabilisieren, erhalten oder durchbrechen. Diese Erweiterung des Konzepts der relativen Identität wurde bereits oben im Kapitel über die komplexen Gegenstände besprochen.

scher Einzelheit und universalem Gesamtprozess. Wenn wir nach der spezifischen Identität abstrakter Gegenstände fragen, so ist dies folglich die Frage nach den spezifischen Prozessgrenzen, die abstrakte Existenz hervorbringt. Bevor wir uns dieser spezifischen Differenz zuwenden, die den fundamentalen Schritt in die abstrakte Existenz ausmacht, müssen wir uns jedoch noch ein wenig vorbereiten. Dies geschieht im folgenden Abschnitt.

*a) Begriff der Instanz und der Instanzenidentität*

Abstrakte Gegenstände weisen einige sehr auffällige Besonderheiten gegenüber anderen Existenzformen auf, die auch für ihre Identität relevant sind. Betrachten wir als Beispiel eines abstrakten Gegenstandes das, was sprachlich durch ein beliebiges Nomen benannt wird. Der Einfachheit halber soll dieses Nomen kein Eigename sein.<sup>385</sup> Wir gehen nun allesamt im Normalfall der Alltagskommunikation davon aus, dass wir bei der Verwendung gewöhnlicher Ausdrücke auf das jeweils gleiche Etwas (sei dies ein Gegenstand, ein Vorgang, eine Beziehung oder noch etwas anderes) verweisen, selbst wenn sich im Detail herausstellen sollte, dass wir eine unterschiedliche Auffassung von seiner Beschaffenheit haben. Mit anderen Worten: Wir sind davon überzeugt, dass die von uns verwendeten Ausdrücke ganz überwiegend bei den jeweiligen Kommunikationspartnern so verstanden werden, wie wir sie auch meinten. Wären wir hiervon nicht überzeugt, würden wir sicherlich andere Ausdrücke verwenden, da wir ansonsten mit Missverständnissen rechnen müssten, die uns in Schwierigkeiten bringen könnten. Wir alle tendieren folglich sehr stark dazu, so mit abstrakten Gegenständen umzugehen, dass wir uns ihrer Identität bei den Gelegenheiten ihrer Verwendung möglichst gewiss sein können, mag dies im Einzelfall gerechtfertigt sein oder nicht.

Nun soll hier noch nicht der naheliegende Einwand besprochen werden, wie man überhaupt feststellen könnte, dass Menschen bei

---

385 Das durch einen Eigennamens oder ein Indexikal (z.B. ‚das da‘) Bezeichnete kann Schwierigkeiten aufwerfen, wenn sie sich auf festkörperliche Gegenstände mittlerer Größe, also Dinge des täglichen Umgangs, beziehen und die Bedeutung des Eigennamens oder des Indexikals bei körperlicher Abwesenheit des Bezeichneten nicht mehr eindeutig ist. Aus Platzgründen kann ich auf diese Fallgruppe hier allerdings nicht weiter eingehen.

der Verwendung eines Wortes dasselbe damit meinen. Hierauf werde ich noch weiter unten eingehen. Vielmehr geht es zunächst um die ontologisch grundsätzlichere Fragen der Existenz und Erscheinung abstrakter Gegenstände, wobei die Möglichkeit der Existenz abstrakter Gegenstände bereits vorausgesetzt wird. Da viele Umstände der Entstehung und Wirkung abstrakter Existenz erst weiter unten besprochen werden, muss ich hinsichtlich dieser noch nicht weiter begründeten Existenzbehauptung um die Geduld des Lesers bitten.

Nehmen wir nun an, in einem Gespräch über die Weltwirtschaft wird mehrfach das Wort ‚Weltwirtschaft‘ geäußert. Damit wird der abstrakte Gegenstand ‚Weltwirtschaft‘ bezogen oder in Anspruch genommen. Was aber soll das heißen: einen abstrakten Gegenstand ‚beziehen‘ oder ‚in Anspruch nehmen‘? Wenn wir die Existenz abstrakter Gegenstände behaupten, kann damit keinesfalls nur eine sprachliche Funktion gemeint sein. Vielmehr wird der abstrakte Gegenstand als eine außersprachliche Entität aufgerufen. Dies muss nicht notwendig durch Sprache geschehen. Abstrakte Gegenstände können auch durch anderweitigen praktischen Vollzug aufgerufen werden. Dies geschieht z.B., wenn durch das Läuten der Schulklingel allen, die dies hören, klar ist, dass jetzt die nächste Schulstunde begonnen hat, und damit der abstrakte Gegenstand der Schulstunde bei ihnen aufgerufen wird. Das Ergebnis eines einzelnen solchen Aufrufs eines abstrakten Gegenstandes nenne ich eine *Instanz* dieses Gegenstandes.<sup>386</sup> Den Vorgang ihres Aufrufs nenne ich ‚Instantiierung‘ des abstrakten Gegenstandes, was man auch als seine Geltendmachung beschreiben könnte.

Der Begriff der Instanz ist eminent prozessorientiert. Eine Instanz ist die Realisierung oder Verwirklichung einer abstrakten Struktur *in actu*, d.h. ihr unmittelbarer Vollzug, letztlich im Wechselwirkungszusammenhang des gesamten Prozessuniversums. Eine solche Struktur muss jedoch bereits gegeben oder vorhanden sein, damit sie in Gestalt einer Instanz prozedural realisiert werden kann, was allerdings nichts ausschließt dass ein abstrakter Gegenstand im Zuge seiner

---

386 Es scheint, als ob der lateinische Stammasdruck *instantia*, von lat.: *instare* = auf etwas bestehen, ursprünglich der Sphäre der öffentlichen Streitschlichtung bzw. Rechtsfindung entsprang. Jemand besteht auf einem Anspruch, und das öffentliche Geltendmachen dieses Anspruchs geschieht, wenn es soziale Geltung erlangen soll, notwendig in eigenen, dafür geschaffenen Institutionen, den späteren Gerichtsprozessen. Das Vorbringen und die Verhandlung eines solchen Anspruchs instantiiert ihn, d.h. die Partei beharrt auf ihrem Anspruch, indem sie ihn öffentlich vorträgt. Der jeweilige Anspruch konkretisiert sich also sozial erst in dieser Instanz seiner Geltendmachung.

ersten Instanziierung überhaupt erst entsteht. Gleichwohl geraten wir damit in eine etwas unübersichtliches Gedränge neuer ontologischer Differenzen: welchen Seinsstatus kann eine solche Struktur haben, der ihrer Instantiierung vorangeht, sofern der Moment der ersten Instanz nicht mit dem Moment der Entstehung zusammenfällt? Und inwiefern kann man überhaupt von der gegenständlichen Existenz einer solchen instantiierten Struktur sprechen, wenn doch Existenz bislang immer mit dem Begriff der unmittelbaren Wechselwirkung zusammenfiel, während es jetzt plötzlich erst die Instanz sein soll, die einem abstrakten Gegenstand zur Wechselwirkung verhilft?

Die Beschaffenheit des ontologischen Status' abstrakter Gegenstände erweitert sich ferner um die Möglichkeit, dass ein abstrakter Gegenstand in mehreren Instanzen gegeben sein kann. Stellen wir uns beispielshalber einen Gerichtsprozess und seinen Instanzenzug vor: ein und derselbe Prozess wird, wenn sich die Parteien dem Urteil des ersten Spruchkörpers nicht beugen wollen und die prozessrechtlichen Voraussetzungen erfüllt sind, in nächster Instanz weiterverhandelt. Hier korrespondiert die höhere Instanz inhaltlich mit höherer richterlicher Autorität. Die Mehrfachinstantiierung erfolgt hier allerdings nicht gleichzeitig, sondern zeitlich nacheinander geordnet. Ein Beispiel gleichzeitiger Mehrfachinstantiierung liefert dagegen die Informatik: Ein bestimmter, d.h. identischer Ausschnitt aus einem Computerprogramm (häufig als ‚Prozedur‘, ‚Eigenschaft‘, ‚Methode‘, ‚Funktion‘ etc. größerer Programmeinheiten bezeichnet) kann im Verlauf der Ausführung eines Programms oder durch unterschiedliche Programme auf demselben Gerät gleichzeitig mehrfach in den aktiven Prozessorspeicher des Gerätes geladen werden. Diese mehrfachen ‚Aufrufe‘ solcher Programmstücke heißen ebenfalls Instanzen der betreffenden Prozedur. In der Organisationslehre wiederum bezeichnet der Begriff der Instanz verschiedene operative Einheiten innerhalb einer wirtschaftlich-operativen Gesamtheit. Diese aus anderer Perspektive z.B. ‚Abteilungen‘ genannten Einheiten werden nun aus der abstrakten Perspektive der Gesamtorganisation zu Instanzen dieser Organisation, und zwar dann, wenn physisch ein und dieselbe Abteilung (bestimmte Leute in bestimmten Räumen an bestimmten Geräten etc.) von der Organisationsgesamtheit mehrfach ‚aufgerufen‘ (umgangssprachlich: beauftragt oder angefragt) wird, z.B. weil es sich um unterschiedliche Fragestellungen handelt, die dennoch alle in die Zuständigkeit dieser Abteilung fallen. Dieses letzte Beispiel ähnelt letztlich stark dem informationstechnischen Instanzenbegriff. Auch hier handelt es sich um eine mehrfache Instantiierung desselben abstrak-

ten Gegenstandes. Ein ganz einfacher Fall der Mehrfachinstantiierung liegt immer dann vor, wenn mehrere Menschen gleichzeitig, beispielsweise auf einer politischen Demonstration, Parolen oder Forderungen rufen. Tatsächlich liegt die politische Kraft solcher Äußerungen gerade darin, dass es nicht nur einer ist, der hier etwas sagt, sondern viele: Der bezogene Gegenstand wird umso mächtiger, je mehr Menschen ihn instantiieren.

Jene Struktur, deren Instantiierung den abstrakten Gegenstand im eigentlichen Sinne überhaupt erst hervorbringt, kann entweder selbst ein abstrakter Gegenstand sein, oder ein Gegenstand auf einer vorausgehenden Existenzebene (z.B. ein sprechender Mensch), oder auch ein nicht vergegenständlichter Prozess einer solchen vorangehenden Ebene. Beispielsweise ist das konkrete Treffen einiger Menschen, die durch dieses Treffen den abstrakten Gegenstand einer Vorstandssitzung (z.B. in einer Aktiengesellschaft oder eines Vereins) instantiieren, das Ergebnis der Tatsache, dass diese Menschen irgendwann einmal als Vorstandsmitglieder gewählt wurden, und dass sie sich zu einem bestimmten Zeitpunkt zu ihrer Vorstandssitzung treffen. Ihre Eigenschaft als Vorstandsmitglieder ist ein Sachverhalt, der selbst ein abstrakter Gegenstand ist („Mitglied in diesem Vorstand“). Der konkrete, physische Gang dieser Leute in den Sitzungsraum sowie alle sonstigen, hierzu notwendigen physischen Vorbereitungen sind dagegen komplex-gegenständliche Prozesse bzw. Ereignisse an und zwischen Lebewesen, die für sich betrachtet keine abstrakten Gegenstände sind. Die einem abstrakten Gegenstand notwendig zeitlich vorangehende und prozesslogisch zugrunde liegende Struktur kann also ihrerseits bereits ein abstrakter Gegenstand sein; sie kann aber auch die Untergrenze abstrakter Existenz ‚durchstoßen‘ und unmittelbar einer der unteren Existenzebenen angehören. Der Seinsstatus jener Struktur, die jeder Instanz abstrakter Gegenständlichkeit zugrunde liegen muss, ist demzufolge (wenn man dieses Prozessgefüge als eines auffasst, das – wenn auch vielleicht erst nach mehreren Zwischenschritten – immer in strukturell niedrigere Existenzregionen führt) am Ende immer eine Existenzform, die selbst unter die abstrakte fällt oder einer der abstrakten Existenz prozesslogisch vorangehenden Stufen angehört. Es besteht folglich keinerlei Notwendigkeit, neue Seinsformen oder -modi für jene Strukturen zu erfinden, die abstrakte Gegenstände hervorbringen. Damit fällt die Erklärung, was jene Struktur sein soll, die einen abstrakten Gegenstand erzeugt und instantiiert, letztlich auf die hier inzwischen selbstverständliche Behauptung zurück, dass alle ontologisch höhere Existenz auf niedrigerer Existenz als ihrem Träger

aufbaut, wobei die Bezeichnungen als ‚höher‘ oder ‚niedriger‘ einer Existenzebene immer als Vergleichswerte auf der Skala der Komplexität zu verstehen sind und niemals wertend. Neu und irritierend ist auf der Ebene abstrakter Existenz allerdings, dass der abstrakte Gegenstand sich als wesentlich flexibler (d.h. hinsichtlich seiner Identität formtoleranter) erweist, als wir dies noch aus der lebendigen, und *a fortiori* aus der komplex-gegenständlichen Existenzform gewohnt sind. Eine solche ‚Entlassung‘ abstrakter Gegenstände aus der Fixierung physikalisch determinierter Existenz wird noch weiter unten bei der Besprechung der spezifischen Dimensionalität abstrakter Gegenstände deutlicher werden. Die beiden obigen Fragen wären damit, zumindest ansatzweise, beantwortet: Es sind kognitiv begabte Lebewesen gewesen, die die ersten abstrakten Gegenstände erzeugten.

Auch die Instanz eines abstrakten Gegenstandes ist das Resultat bestimmter Aktionen kognitiv begabter Lebewesen. Menschen bringen abstrakte Gegenstände hervor oder instantiieren sie, und häufig wirken diese abstrakten Gegenstände sofort auf ihre Erzeuger zurück, d.h. sie hinterlassen bereits im Werden ihrer eigenen Gegenständlichkeit Merkmale ihrer Beziehung zu ihrer Herkunft in ihrem nicht-abstrakten Ursprung: ein Mensch, der einen abstrakten Gegenstand instantiiert, setzt sich allein durch diesen Vorgang in eine Beziehung zur abstrakten Existenz und reagiert als dieses konkrete Lebewesen darauf.<sup>387</sup> Solche Lebewesen (in der Regel Menschen) sind deshalb existenzielle Zwitter. Sie stellen Beziehungen zur Welt abstrakter Gegenständlichkeit auf. Dieses Merkmal kann man sich wie einen Anker vorstellen: für die Dauer der Teilhabe an der Existenz abstrakter Gegenstände stellen sich solche Menschen in eine spezifische Rückwirkungsbeziehung zu der von ihr erzeugten und instantiierten abstrakten Existenz, der sie sich nicht entziehen können. Wer abstrakte Gegenstände erzeugt und instantiiert, ist auch der Wechselwirkung mit ihnen ausgesetzt. Dies steht z.B. hinter der moralischen Grundannahme, die den Okzident seit der sokratischen Antike bis in unsere Zeit prägt, dass vernünftige Einsichten auch eine ‚irgendwie zwin-

---

387 Indem ich beispielsweise eine bestimmte Gegenstandsvorstellung hervorbringe und durch das Einbringen dieser Vorstellung in ein Gespräch den entsprechenden abstrakten Gegenstand instantiiere, etabliere ich sofort auf neuronaler Ebene, d.h. in den Erinnerungs- und Sprachfunktionen meines Gehirns, die Neigung zur Wiederholung dieses Vorgangs, und zwar umso stärker, je öfter ich dies tue. Dies interpretiere ich als eine Rückwirkung abstrakter Existenz (der geäußerten Gegenstandsvorstellung) auf die biologische Ebene meiner Person.

gende' Wirkung auf unser Verhalten haben müssen oder zumindest haben sollten. Wer wirklich versteht, so meinte Sokrates (bzw. Platon), handle auch nach seiner Einsicht; darin äußere sich das Wesen der Erkenntnis als Teilhabe an der Autorität kosmischer Ordnung. Die Begründetheit einer solchen Auffassung mag hier dahingestellt bleiben. Richtig scheint mir aber in jedem Falle, dass Einsicht oder Erkenntnis als spezielle Formen der Instantiierung abstrakter Gegenstände eine bidirektionale Wirkungsbeziehung zwischen Erzeuger und Erzeugtem eröffnen, die sich nicht einfach durch Leugnung aus der Welt schaffen lässt. Denn abstrakte Gegenstände, einmal erzeugt, existieren wirklich und unabhängig von ihrem Erzeuger. Und das bedeutet nichts Geringes: Wenn es eine ontologische Fundierung beispielsweise ethischer Forderungen gibt, dann wirken diese, wie auch immer man sie konkretisiert. Dies wiederum darf uns hoffen lassen, dass ethische Grundsätze als hohe und unverzichtbare Früchte menschlicher Kultur am Ende doch nicht nur das Ergebnis kulturgeschichtlicher Zufälle sind, die als Epiphänomene gänzlich auf die materiellen Machtverhältnisse einer Gesellschaft reduzierbar sind. Nein. Die Möglichkeit von Ethik ist ein Spezialfall der Möglichkeit abstrakter Existenz überhaupt. Wer ethische Gegenstände (beispielsweise ethische Regeln) instantiiert, erzeugt objektive Existenz, die mehr ist als getarnte Willkür und Beliebigkeit der Mächtigen. Er setzt sich damit der Rückwirkung dieser abstrakten ethischen Gegenstände aus und ist nicht mehr ihr absoluter Herr. Er wird zu einem Element in der von ihm selbst (mit) erzeugten Struktur wirklicher Sittlichkeit.

Doch dies ist ein Thema für ein weiteres Buch; wir sollten nicht zu weit abschweifen. Es geht hier um die spezifische Identität abstrakter Gegenstände. Wir haben bereits einige Fortschritte in deren Bestimmung gemacht. Abstrakte Identität ist strikt relationale Setzung von Einheit, doch nunmehr auf eine gänzlich neue Weise. Die Identitätsrelation abstrakter Gegenstände setzt sich nämlich aus dem Relatum seiner Erzeugungsstruktur und jenem anderen Relatum in Gestalt des Erzeugungsproduktes, also der Instanz dieses abstrakten Gegenstandes zusammen. Daraus folgt etwas, was auf der Ebene komplexer und lebendiger Gegenständlichkeit noch als widersprüchlich zurückgewiesen werden müsste: sofern und in dem Umfange, wie einer solchen Identitätsrelation eine identische Herkunft zugrunde liegt und der jeweilige Erzeugungsprozess (auch bei raumzeitlicher Verschiedenheit seines Stattfindens) prozesslogisch isomorph ist, sind die daraus entspringenden abstrakten Gegenstände identisch, d.h. trotz verschiedener Instantiierung dieselben.



Dies ist eine wichtige Behauptung. Sie zu verstehen ist die Voraussetzung eines wirklichen Verständnisses abstrakter Existenz, vielleicht nicht nur im Rahmen dieser Theorie. Tatsächlich spielt sich die Wirklichkeit abstrakter Existenz in vielerlei Abschattungen und Abstufungen dieser Erzeugungsprozedur ab. Die prozesslogische Isomorphie raumzeitlich verschiedener Instantiierungsprozesse führt zwar zur neuerlichen Geltendmachung des immer gleichen abstrakten Gegenstandes (wenn der Mathematiklehrer von der Zahl ‚2‘ in verschiedenen Aufgaben redet, dann geht es immer um denselben abstrakten Gegenstand). Doch ist das Gegebensein prozesslogischer Isomorphie nicht zweiwertig, d.h. gegeben oder nicht gegeben, bzw. eine Aussage darüber nicht lediglich wahr oder falsch. Prozesslogische Isomorphie ist vielmehr ein graduell gestuftes Merkmal raumzeitlich verschiedener Prozesse. Zwei aufeinander folgende Präsidentschaftswahlen in einem Land können sich verfahrenstechnisch noch so sehr ähneln; am Ende werden sie vermutlich immer sehr unterschiedlich verlaufen, schon allein deshalb, weil nicht dieselben Kandidaten angetreten sind. Dennoch sind beide Wahlen Instanzen eines identischen abstrakten Gegenstandes namens ‚Präsidentenwahl‘. Der Grad prozesslogischer Isomorphie zwischen zwei Ereignissen dieser Art wird also sehr wahrscheinlich deutlich geringer sein als jener zwischen der jährlich wiederholten Formulierung eines Mathematiklehrers der immer selben Aufgabe: Die Antwort auf die Frage, wie man den Faktor nennt, dessen Multiplikation mit sich selbst eine im Voraus benannte Zahl ergibt, instantiiert exakt denselben abstrakten Gegenstand, nämlich ‚Wurzel einer Zahl‘.

Darüber hinaus kann ein und derselbe abstrakte Gegenstand häufig auf unterschiedlichen Wegen instantiiert werden. Beispielsweise kann ich für bestimmte logische oder mathematische Theoreme unterschiedliche Beweiswege gehen, oder ich kann die Wirksamkeit eines Wahlergebnisses durch Akklamation der Anwesenden oder durch geheime, schriftliche Wahl herbeiführen. Wo bleibt hier die prozesslogische Isomorphie, könnte man fragen, die doch gerade die Voraussetzung einer Identität der daraus hervorgehenden abstrakten Gegenstände sein soll (im ersteren Falle des mathematischen Satzes, im letzteren Falle einer bestimmten Amtsinhaberschaft). Unproblematisch sind also nur die Fälle, wo entsprechend der Verschiedenheit der Erzeugungsprozesse auch unterschiedliche abstrakte Gegenstände entstehen, und unbenommen ist natürlich, dass solche Unterschiede abstrakter Gegenstände, z.B. von Begriffen, Texten, Vorschriften etc., selbst strittig sein können. Solche Unterschiede sind, ebenfalls

prozesslogisch verstanden, immer auch Unterschiede der Bedeutung abstrakter Gegenstände, d.h. Unterschiede ihrer möglichen und tatsächlichen Wechselwirkung mit anderen abstrakten Gegenständen und der übrigen Welt. Wie aber steht es mit der Identität abstrakter Gegenstände mit unterschiedlicher Herkunft?

Indem wir uns dieser Frage stellen, sollten wir uns zunächst kurz erinnern, was wir einige Seiten zuvor über das Zustandekommen von Bedeutung sagten. Wohlgemerkt geht es hier um die latente, nicht die instantiierte Bedeutung abstrakter Gegenstände, denn nur die latente<sup>388</sup> Bedeutung ist diejenige, die man noch überwiegend einem oder einigen bestimmten abstrakten Gegenständen zuschreiben kann, während die instantiierte, gerade stattfindende Bedeutungsentfaltung abstrakter Gegenstände unmittelbares Werden und damit bereits Teil jener dynamischen Sphäre ist, in die alle Existenz in ihrem Allzusammenhang eingebettet ist. Die latente Bedeutung abstrakter Gegenstände ist, wie weiter unten noch deutlicher ausgeführt wird, das Ergebnis eines kollektiven Ausmittelungsprozesses, und sie ist in dem Umfange überhaupt erst ein Merkmal selbstständig entfalteter Existenz, wie sie von einem Kollektiv, und nicht von der Beliebigkeit im Verhalten eines Individuums getragen wird. Die latente Bedeutung eines abstrakten Gegenstandes *ist* bereits der gesamte Gegenstand, allerdings nur aus der Perspektive seiner Wirkungsmöglichkeit, nicht aus der Perspektive gegenständlicher Identität. Sie ist es deshalb, weil die tatsächliche Wirkung eines abstrakten Gegenstandes nur eine Untermenge seiner jeweiligen Möglichkeiten sein kann, niemals dagegen etwas, das ihm im Augenblick der Instantiierung unmöglich ist.

Wenn wir uns einen solchen Bedeutungsbegriff gegenüber dem Begriff abstrakter Identität vor Augen halten, so wird klar, dass wir es hier mit einem dialektisch komplementären Verhältnis von Merkmalsgesamtheiten zu tun haben, die, oberflächlich betrachtet, beide jeweils für sich beanspruchen könnten, den ganzen abstrakten Gegenstand zu repräsentieren. Tatsächlich tun sie dies jedoch nicht. Abstrakte Wirklichkeit ist darüber hinaus noch etwas mehr, und zwar die Bereicherung dieser beiden Totalitäten um ihre Widersprüchlichkeit: Sie ist die dialektisch komplementäre Wirklichkeit des Abstrakten in jeweils verschiedener Gestalt, nämlich sowohl der prozeduralen Bedeutung, als auch der gegenständlichen Identität. Dies ist im Rahmen dieser Theorie nichts Neues; alle Existenz ist, auf welcher Ebene auch immer, wie wir sahen, solche dialektisch geprägte, d.h. im Kern

---

388 Zu dem gegensätzlich-komplementären Begriffspaar der Latenz und der Instanz siehe Seite 652.

widerspruchsvolle Existenz. Der Kernwiderspruch ist dabei immer derselbe, es ist jener zwischen Sein und Werden, zwischen Fluss und Fixierung. Alle Existenz ist dies ausschließlich erst, wenn sie diesen Widerspruch an sich selbst realisiert, d.h. dieser Gegenstand gleichzeitig Teil einer dynamischen Gesamtheit ist, die nur relative Grenzen und Differenzlinien kennt. Die dimensional artikulierte Pandynamis ist die Voraussetzung dafür, dass überhaupt aufeinander bezogene Gegenstände existieren können. Alle Existenz ist also einerseits relativ entkoppelte Einzelheit im prozeduralen Sinne, und andererseits relative Identität im ontologischen Sinne. So auch die abstrakte Existenz.

Auf unsere vorstehende Frage angewandt gewährt uns dieses Modell eine durchaus überraschende Lösung. Beide Sphären, d.h. die prozedural-bedeutende und die gegenständlich-identische, durchdringen einander vollständig, weil sich nur so die bezeichnete Widersprüchlichkeit ihres zweifachen Wesens realisieren kann. Es handelt sich hier nicht um zwei seltsame Konkurrenten, die als gesonderte Strukturen gegeneinander antreten, sondern um vorgegenständliche Perspektiven einer gerade durch diesen Widerspruch zur Einheit findenden, hier abstrakten Gegenständlichkeit. Die abstrakte Identität ist erst am Ende dieser dialektischen Begegnung gegenständlich geformt und bis dahin, also während ihrer Entstehung, selbst die Frucht eines Erzeugungsprozesses. Und Bedeutung ist von vornherein ein Doppeltes als jeweils latente oder instantiierte Bedeutung. Im Zustande der Latenz ist Bedeutung der statisch-gegenständlichen Identität nahe, im Zuge ihrer Aktualisierung lösen sich dagegen ihre Grenzen mehr und mehr zum reinen Wirkungsfluss hin auf.

Das heißt: Prozesslogisch verschiedene Erzeugungsvorgänge (d.h. nicht solche der Instantiierung bereits bestehender abstrakter Gegenstände), die am Ende jeweils einen anderen, mit sich selbst identischen abstrakten Gegenstand hervorbringen, können aus sich heraus zwar keinen gemeinsamen abstrakt-identischen Gegenstand, sondern zunächst nur verschiedene solcher Gegenstände hervorbringen. Verschiedene abstrakte Gegenstände können aber im weiteren Verlauf ihrer Existenz durchaus zu gleicher Bedeutung gelangen, und zwar dadurch, dass ihnen im Wege kollektiver Ausmittlung nachträglich diese Identität zugeschrieben wird. Umgekehrt kann ein einzelner, hinsichtlich seiner Erzeugung abstrakt-identischer Gegenstand durch nachträgliche Bedeutungsverschiebungen ohne Weiteres und jederzeit aufgehoben und vernichtet werden, indem durch kollektive Ausmittlung das zu Unterschiedlichem erklärt wird, was seiner Entstehung nach vollkommen identisch ist. Dann erlischt ein abstrak-

ter Gegenstand durch seine Aufspaltung in weitere Nachfolger, die in keinem begriffshierarchischen Ableitungsverhältnis zu ihm mehr stehen, sondern ihn schlicht ersetzen. In einem solchen Falle handelt es sich nicht um das logische Verhältnis von Gattung und Art, sondern um die vollständige Ersetzung eines abstrakten Gegenstandes durch mehrere andere, in der Begriffshierarchie an seine Stelle tretende Ersatzgegenstände.

Ein prominentes Beispiel hierfür ist das von Frege bemühte Wortpaar, mit dem im deutschsprachigen Kulturraum unser Nachbarplanet im Sonnensystem bezeichnet wird, und zwar ‚Morgen-‘ bzw. ‚Abendstern‘ einerseits, und ‚Venus‘ andererseits. Bis zu der von Frege getroffenen Unterscheidung von Sinn und Bedeutung eines Begriffs war es für diejenigen Zeitgenossen, die dachten, dass der Ausdruck ‚Morgen-‘ bzw. ‚Abendstern‘ dasselbe meinte wie die Bezeichnung ‚Venus‘, einerlei, wie man jene Beobachtung am Himmel bezeichnete. Nein, widersprach Frege zum Erstaunen des Publikums, es handele sich hier keineswegs um dasselbe. ‚Venus‘ bezeichne die *Bedeutung* im Sinne einer sprachexternen Wort-Gegenstands-Referenz, wohingegen ‚Morgen-‘ bzw. ‚Abendstern‘ „die Art des Gegebenseins“ dieses Gegenstandes bezeichne.<sup>389</sup> Damit führte Frege eine den indifferenten Ursprungsbegriff des Meinens ersetzende Unterscheidung ein, die es bis dahin nicht gegeben hatte, nämlich jene, die er als den Unterschied zwischen Sinn und Bedeutung beschrieb. Frege konstruierte dabei einen Unterschied, der zuvor gar nicht existierte, denn niemand seiner Zeit, und so weit ich weiß, auch niemals zuvor, war je irgendwer der Auffassung, dass die verschiedenen Bezeichnungen für diese Wahrnehmung auch etwas Unterschiedliches meinten, jedenfalls nicht, was die astronomische Gegenstandsreferenz dieses Wortes betraf.<sup>390</sup> Der Prozess des Zustandekommens der Worte ‚Morgenstern‘, ‚Abendstern‘ und ‚Venus‘ war, ganz im Gegenteil, realsprachlich im Wesentlichen prozessisomorph, nämlich ein einfacher Beobachtungsprozess, wobei man von dem Unterschied der sozialen Herkunft der verschiedenen Beobachter (Alltags-

---

389 Siehe Frege [1994], S. 41

390 Hiergegen lässt sich auch schwerlich einwenden, dass Frege gerade auf einen bereits gegebenen Unterschied zwischen einer Gegenstandsreferenz und der Art des Gegebenseins eines Phänomens hinweisen wollte. Dieser Unterschied mag zwar *in abstracto* durchaus gegeben sein, aber das von Frege gegebene Beispiel ist tatsächlich kein empirisches, sondern nur ein Gedankenexperiment. In der sprachempirischen Wirklichkeit gab es keinen Unterschied der Wortverwendung zur Bezeichnung eines Wahrnehmungsphänomens im Gegensatz zu einer objektivierten Gegenstandsreferenz.

beobachter vs. Astronom) und dem Unterschied der Beobachtungsmethode (bloßes Auge vs. Fernrohr) in Anbetracht der Gemeinsamkeiten der Beobachtung durchaus absehen kann. Frege griff also eine zufällige Mehrheit von Bezeichnern für im Wesentlichen ein und dasselbe Beobachtungsphänomen auf. Aus diesem zufälligen, eher lexikalisch als erkenntnistheoretisch begründeten Unterschied mehrerer Bezeichner für ein und dasselbe Phänomen konstruierte er zwecks Illustration seiner Begriffstheorie einen fundamentalen Bedeutungsunterschied, für dessen sprachempirische Tatsächlichkeit es aus meiner Sicht keinen Beleg gibt. Darum ging es ihm allerdings auch gar nicht, sondern eben um die von ihm postulierte Begriffslogik. Offenbar um begrifflicher Verwirrung vorzubeugen<sup>391</sup>, wollte er daraufhin die gleichen oder unterschiedlichen Bedeutungen (je nachdem, wie man diese Worte versteht) von ‚Morgen-‘ bzw. ‚Abendstern‘ einerseits und ‚Venus‘ andererseits nicht, wie es eigentlich nahe liegt, als das beschreiben, was sie doch vorderhand sind, nämlich schlicht als gleiche oder unterschiedliche Bedeutungen von Worten. Vielmehr suchte er eine sprachliche Gegenstandsreferenz von der sprachlichen Bezeichnung eines gegebenen Phänomens (unabhängig von seiner Gegenstandsreferenz) abzugrenzen. Im Zusammenhang seiner Begriffstheorie kann ich dieses Anliegen gut verstehen. Im Zusammenhang der hier vorgestellten Theorie taugt sein Beispiel jedoch als ein Beispiel ganz anderer Art, nämlich als eines für die Erzeugung am Ende tatsächlich verschiedener Bedeutungen aus einer zuvor umgangssprachlich im Wesentlichen einheitlichen. Die Fregesche Unterscheidung von Sinn und Bedeutung halte ich dagegen für unklar, wenn nicht überhaupt für überflüssig.<sup>392</sup> Sie bezieht ihre

---

391 Diese Verwirrung trat dann allerdings doch in erheblichem Umfange ein, als die Analytische Philosophie Frege entdeckte und sich über den Unterschied von ‚Sinn‘ und ‚Bedeutung‘ den Kopf zu zerbrechen begann.

392 Damit widerspreche ich vielen Anhängern der Analytischen Philosophie. Beispielsweise unterstützt Jerry A. Fodor (Fodor [1975], S. 174ff.) ganz explizit das Fregesche Unternehmen der Unterscheidung von Bedeutung und Sinn eines Begriffs, indem er den Fregeschen Sinnbegriff als *mode of representation* bezeichnet. Er meint, ein solcher Begriff sei notwendig, um die Möglichkeit von Aussagen erklären zu können, die nicht ihrer äußerlichen Form nach, wohl aber ihrem informativen Gehalt nach identisch seien. Damit will er die Möglichkeit der Subjektrelativität von Aussagen stützen. Gegen dieses Anliegen habe ich nichts einzuwenden, meine allerdings, dass man weder dem besagten Phänomen, noch der eigentlich wichtigen Frage dahinter, wie man nämlich überhaupt die Identität solcher äußerlich unterschiedlicher Aussagen feststellen kann, durch die Unterscheidung von Sinn und Bedeutung wirklich näher kommt.

theoretische Notwendigkeit im Grunde nur aus jener Behauptung, die der ganzen Fregeschen Bedeutungstheorie zugrunde liegt, dass nämlich die Bedeutung eines Satzes sich durch seine Wahrheitsbedingungen ergebe. Mit der von Frege angestoßenen, breiten Diskussion dieses Theorems in den entsprechenden philosophischen Kreisen wurde allerdings jene Differenzierung ursprünglich einheitlicher Bedeutung wirklich, deren Vorhandensein er selbst entgegen dem *common sense* der Alltagssprache bereits voraussetzte. Welch merkwürdige Umkehrung der Verhältnisse: Ein Argument bewirkt erst lang im Nachhinein das, was es logisch voraussetzt, und bekommt dennoch am Ende rückwirkend Recht. Die Philosophie ist manchmal ein kurioses Geschäft. –

Für unsere Theorie soll dieses Beispiel lediglich illustrieren, dass die Identität und damit die Existenz abstrakter Gegenstände insgesamt auf zweierlei Weise zustande kommen und folglich auch auf zweierlei Weise wieder verloren gehen kann: zum Einen durch die prozessisomorphe, kollektive Erzeugung eines abstrakten Gegenstandes, und andererseits durch die individuelle oder kollektive Identifikation der Bedeutung zuvor unterschiedlich zustande gekommener Abstrakta. Beide Stränge der Identitätsgewinnung können mit gleichem Recht als Nachweis abstrakter Identität angeführt werden. Dennoch sind sie verschieden. Der zweite Fall der Identitätsgewinnung, d.h. eine kollektiv sich ereignende Veränderung gegebener Bedeutungen, deren einer möglicher Fall die Identifikation bis dato unterschiedlicher Bedeutungen ist, kann mehrfach geschehen, während die Erzeugung eines einzelnen abstrakten Gegenstandes jeweils nur einmal geschieht.<sup>393</sup> Damit liegt die eigentliche Kraft identitätsbildender Bedeutungszuweisung sowohl zeitlich, als auch wegen der beliebigen Wiederholbarkeit einer Bedeutungsverschiebung offenkundig und hauptsächlich in dem Existenzzyklus eines abstrakten Gegenstandes, der auf seine initiale Erzeugung folgt.

Aus der obigen Behauptung der einmaligen Entstehung eines einzelnen abstrakten Gegenstandes folgt allerdings nicht, dass die Erzeugung eines abstrakten Gegenstandes aus einem einzelnen und einzigen Erzeugungsprozess hervorgeht. Eine solche Behauptung würde der Konstruktion der kollektiven Entstehung abstrakter Gegenstände gänzlich widersprechen. Vielmehr bringen ganz überwiegend sehr ausgedehnte, verteilte soziale Prozesse mit unzähligen Beiträgen

---

393 Ich gehe davon aus, dass die Rede von ‚einem einzelnen abstrakten Gegenstand‘ sinnvoll ist, weil die hier behauptete Gegenständlichkeit abstrakter Existenz infolge des Erbschaftsaxioms auch die Einzelheit solcher Existenz impliziert.

Einzelner einen abstrakten Gegenstand hervor und verändern ihn auch weiterhin permanent. Auch ein solcher Erzeugungsvorgang entstammt deshalb nicht nur einer Art von Erzeugungs-Rhizom, also einem feinen und keineswegs immer auf Eindeutiges zurückführbaren, sozialen Bedeutungswurzelwerk, sondern dieser ausgedehnte Entstehungsprozess steht auch gänzlich relativ zu seinen jeweiligen Wurzeln. Die Metapher des Rhizoms trägt uns aber noch weiter. Genauso, wie aus einem Wurzelballen ein einzelner Stamm erwächst, kann aus dem Rhizom abstrakter Gegenstandsentstehung ein durchaus eindeutiger und sehr stabiler ‚Bedeutungsstamm‘ in Gestalt dieses oder jenes, wohl unterscheidbaren abstrakten Gegenstandes erwachsen.<sup>394</sup>

Die erneute Geltendmachung eines abstrakten Gegenstandes mittels seiner entsprechenden sprachlichen Bezeichnung z.B. in einer Diskussion bringt diesen Gegenstand zwar in seiner als Gemeingut anerkannten Gestalt wieder zum Vorschein, denn sonst könnte der jeweilige Sprecher die allgemeinen Bezeichnungen der Dinge, wie schon Platon den Parmenides in seinem gleichnamigen Dialog<sup>395</sup> sagen lässt, gar nicht sinnvoll öffentlich verwenden. Gleichzeitig wird jedoch durch einen Sprecher der jeweils von ihm bezogene abstrakte Gegenstand immer wieder neu instantiiert, und der Sprecher fügt ihm im Zuge dieser Wiederholungen eventuell neue Bedeutungsnuancen hinzu. Doch trotz dieses möglichen Wandels abstrakter Gegenstände sind sie in diesem Wandlungsprozess doch immer noch dieselben abstrakten Gegenstände, ungefähr so, wie auch ein Lebewesen durch

---

394 Der Begriff des Rhizoms spielt bekanntlich eine prominente Rolle in einer bestimmten philosophischen Epoche Gilles Deleuze' und dem gleichnamigen Buch von ihm und Félix Guattari. Die Autoren entfalten darin sehr anschaulich ihre poststrukturalistische Theorie der Wissensorganisation und ganz allgemein der Weltbeschreibung. Mit ihrem Ansatz widersprechen sie vor allem der Baum-Metapher der alten, hierarchischen Wissens- und Begriffsstruktur. Diesem Anschauungswechsel schließe ich mich in seiner Allgemeinheit durchaus an. – Ferner steht die hier vorgelegte Bedeutungstheorie auch dem Wissensbegriff von Donald Davidson nahe, insofern Davidson immer wieder betonte, dass der Wissenserwerb nicht ausgehend vom Subjektiv-Individuellen zum Objektiven fortschreite, sondern sich ganzheitlich im Kollektiv vollziehe und von vornherein überindividuell sei. Dies entspricht ferner auch den neuesten Forschungsergebnissen der Kommunikationstheorie z.B. von Jens und Aleida Assmann (s. Assmann [2006], S. 70ff.), die den Begriff des ‚kulturellen Gedächtnisses‘ auf eine Weise prägten, der m.E. eine kollektive Genese begrifflicher Strukturen notwendig impliziert.

395 Parmenides 135 b

seine Entwicklung hindurch ein und dasselbe Lebewesen bleibt. Diese Identität ist jedoch keine, die sich auf eine kausalen Ursachenkette stützt. Eine solche Behauptung, die in der Geschichte der Philosophie gerade in jüngerer Zeit öfters vorgetragen wurde, übersieht, dass Kausalzusammenhänge bereits die Identität desjenigen voraussetzen, was kausal miteinander verbunden sein soll. Dies stellte bereits Hegel in seiner Wissenschaft der Logik<sup>396</sup> fest.

Obwohl einer solche Auffassung der Identität der einzelnen Lebewesen einschließlich der Pflanzen über alle Kulturen hinweg ganz selbstverständlich ist und in der Geschichte der Philosophie nur sehr selten, z.B. bei den erkenntnistheoretisch sehr scharfsinnigen Buddhisten der mittleren Periode um den Mönch Nāgasena<sup>397</sup>, in Frage gestellt wurde, tun wir uns in der Regel schwer, eine solche Konstanz der Identität über den Wandel hinweg auch den mehrfach instantiierten abstrakten Gegenständen zuzugestehen. Es muss allerdings eine solche Stabilität abstrakter Gegenstände geben, wenn unser Bild von der Welt nicht in heilloser Unordnung zerfallen soll. Faktisch stehen wir sogar unter dem absoluten Zwang der Anerkennung dauerhafter, d.h. stabiler abstrakter Gegenständlichkeit, weil wir uns ansonsten buchstäblich über gar nichts mehr Gedanken machen könnten und sich unsere Gesellschaft kommunikativ und institutionell bis hinunter auf ihre untersten Fundamente auf die Existenz solcher stabilen, abstrakten Gegenstände verlässt.

Die spezifische Stabilität abstrakter Gegenstände werde ich hier fortan als ihre *Geltung* bezeichnen. Sie ist ein graduelles Merkmal ihrer besonderen Existenzform und kann graduell stark schwanken. Zunächst sei lediglich festgehalten, dass die Geltung eines abstrakten Gegenstandes seine prozedurale Identität über seinen Bedeutungswandel hinweg bezeichnet. Die Geltung eines abstrakten Gegenstandes ist etwas anderes als seine Geltendmachung, die hier als seine Instantiierung bezeichnet wird. Natürlich stehen beide Begriffe in einem engen Zusammenhang. Wenn man sagt, die Instantiierung, also die Geltendmachung eines abstrakten Gegenstandes verschaffe

---

396 Hegel [1995], GW5 S. 222ff.

397 Der brahmanische Mönch Nāgasena lebte um das Jahr 120 bis 150 vor unserer Zeitrechnung im nordwestlichen Indien. Seine Lehrdialoge sind in dem Werk ‚Milinda Pañha‘ überliefert, das angeblich von seinem Zeitgenossen und damaligen König Menander (auf Pali: Milinda) verfasst wurde, wahrscheinlich aber eine Kompilation aus Beiträgen vieler Autoren dieser Epoche ist. Das Werk gilt auch heute noch als ein erkenntnistheoretisches Meisterwerk.



diesem Geltung, so heißt dies, dass die Instantiierung eines abstrakten Gegenstandes diesem entweder zu seiner Identität erstmalig verhilft oder diese jeweils neuerlich durch Stärkung seiner funktionalen Stabilität bestätigt bzw. fortschreibt. Aus dieser Wortverwendung erhellt sich auf einfache Weise der prozesslogische Charakter nicht nur der abstrakten Identität: Sie wird nirgends ein für allemal festgestellt und steht folglich auch nicht einfach ‚zur Verfügung‘, sondern sie muss immer wieder neu prozedural realisiert und durchgesetzt werden.

Die Verwendung des Ausdrucks ‚Geltung‘ als Oberbegriff für die Form und das Maß der Stabilität abstrakter Gegenstände mag erstauen, wenn man gewohnt ist, das Wort ‚Geltung‘ z.B. im Zusammenhang mit dem Begriff der Wahrheit zu gebrauchen. Vor allem in der Logik, aber auch in logisch dominierten Disziplinen wie der Mathematik oder in strengen philosophischen Diskursen können indikativische Sätze, d.h. Behauptungen oder ein sprachlich vorgetragenes Argument, genau in dem Umfange Geltung beanspruchen, wie sie wahr sind. Die Wahrheit eines Ausdrucks ist in der alltäglichen Auffassung allerdings ein zweiwertiges Attribut: er kann nur wahr oder falsch sein. Die Geltung von Etwas scheint dagegen eher wie ein Gewicht betrachtet zu werden, also wie eine Angabe über dessen Wirkungsmacht. So ist denn auch die umgangssprachlich vielleicht häufigste Verwendung des Wortes ‚Geltung‘ wiederum eine ganz andere, nämlich jene des sozialen Gewichts bzw. der sozialen Anerkennung. Hieraus leiten sich so bekannte Worte wie ‚geltungssüchtig‘ oder ‚etwas geltend machen‘ ab.<sup>398</sup> All diesen Verwendungen des Wortes ‚Geltung‘ und seinen Ableitungen steht der hier verwendete Begriff der Geltung in der Tat als ein prozessontologischer *terminus technicus* gegenüber.

Wir instantiieren abstrakte Gegenstände dadurch, dass wir sie geltend machen. Auch wenn in solchen Vorgängen die Identität der betroffenen abstrakten Gegenstände berührt ist, sind doch die Erzeugung und die Geltendmachung abstrakter Gegenstände etwas Verschiedenes. Diese Einsicht ist wiederum notwendig als Vorbereitung der weiter unten zu besprechenden Dimensionalität abstrakter Gegenstände. Der besagte Unterschied lässt sich an folgendem Beispiel veranschaulichen: Nehmen wir an, jemand baute nach einer antiken Anleitung ein Musikinstrument, nennen wir es ‚Lyra‘, nach, dass ansonsten nirgendwo auf der Welt mehr existiert. Nehmen wir ferner

---

398 Die Etymologie dieses Wortes führt auf seine ursprüngliche Bedeutung im Sinne von ‚erstatten‘ oder ‚zurückzahlen‘ zurück, die wiederum in der sozialen Sphäre von Schuld und deren Begleichung wurzelt. Derlei ist hier nicht intendiert.

an, es gäbe im Zeitpunkt der Fertigstellung unserer neuen Lyra nur diese eine auf der Welt. Die Tätigkeit des Lyra-Spiels wird folglich nur an einem Punkte auf der Welt ausgeübt, und sie ist die einzige physisch existierende, gegenständliche Referenz für die Instantiierung des entsprechenden abstrakten Gegenstandes, der sich auf sie bezieht.

In der Terminologie dieser Theorie verschafft ein Spieler dieses Instruments dem abstrakten Gegenstand ‚Lyraspiel‘ Geltung, sobald er sie *als Lyra* spielt oder sich redend darauf bezieht. Das heißt: solange er das Lyraspiel auf diese Weise instantiiert, gibt es dieses in Gestalt abstrakter Existenz (und gesondert davon als physischen Prozess, worauf sich der abstrakte Gegenstand bezieht). Was aber geschieht mit dem abstrakten Gegenstand des Lyraspiels in den Momenten, in denen dieser Gegenstand keine Geltung hat, weil der einzige Lyraspieler der Welt sie zu gewissen Zeiten nicht spielt oder davon redet und auch sonst niemand davon spricht oder sich auf andere Weise, z.B. stumm imitierend, darauf bezieht?<sup>399</sup> Indem wir diesen Unterschied betrachten, vergegenwärtigen wir uns den Unterschied zwischen der potenziellen und der aktuellen Existenz eines abstrakten Gegenstandes. Offenbar ist die Aktualisierung eines abstrakten Gegenstandes dasselbe wie seine Instantiierung. Diese Schlussfolgerung würde jedoch, ließe man sie so einfach stehen, in einen Widerspruch führen. Dann wäre nämlich nicht klar, wie man die Entstehung, die Instantiierung, die Aktualisierung und die Geltendmachung abstrakter Gegenstände überhaupt voneinander unterscheiden soll. Die gesamte Fragestellung lässt sich erst zufriedenstellend klären, wenn wir die spezifische Dimensionalität abstrakter Existenz untersucht haben. Wir werden sie deshalb dem entsprechenden, noch kommenden Abschnitt dieses Kapitels überlassen. Es deutet sich an dieser Stelle allerdings bereits an, welchen besonderen Fragen und spezifischen Bedingungen die Dimensionalität abstrakter Existenz unterworfen ist.

Nur nebenbei – auch wenn man in Anbetracht des hier verhandelten, theoretischen Gegenstandes anderes erwarten mag – will ich darauf hinweisen, dass eine sich hier womöglich aufdrängende Verwandtschaft mit der Gegenstandstheorie von Alexius Meinong, die in gewisser Weise auch eine Theorie abstrakter Existenz ist, mit der hier entwickelten Theorie praktisch nichts gemein hat, und ein Vergleich beider Theorien deshalb keinen Nutzen verspricht. Meinongs sog. Ge-

---

399 Ich wählte das Lyraspiel abweichend vom bekannten aristotelischen Beispiel des Bildhauers als die *dynamis* des Bildhauers in seiner ‚Metaphysik‘, weil wir hier noch schärfer die Unterbrechung des Existenzmodus sehen als in jenem Bildhauer-Beispiel.

genstandstheorie<sup>400</sup>, die nicht nur zwischen ‚existierenden‘ und ‚subsistierenden‘ Gegenständen, sondern auch zwischen seienden und nichtseienden Gegenständen unterscheidet, steht in einem Kontext, der zwischen den eher idealistischen Schulen der deutschen Philosophie des 19. Jahrhunderts (vor allem Brentano, Rickert und Lotze) und dem Logischen Realismus des frühen 20. Jahrhunderts angesiedelt ist. Diese theoretische Umgebung gibt der Meinongschen Philosophie ihr spezifisches Gepräge und definiert ihre metaphysischen Fundamente. Er entwirft auf dieser Grundlage aufbauend eine Gegenstandseinteilung, die – aus der hier entwickelten Perspektive infolge einer stark unvollständigen Ontologie – schwierige Schlussfolgerungen aufwirft, z.B. was den Unterschied von Existenz und Sein betrifft, oder welchen Existenzstatus nichtseiende Gegenstände haben. Insbesondere wird hier, im Gegensatz zu Meinong, keine Existenz nichtseiender Gegenstände behauptet, auch nicht auf der Ebene abstrakter Gegenstände. Ganz allgemein kennt Meinongs Ontologie überhaupt keine Entwicklung und damit auch keine existenzielle Schichtung, die wiederum ein fundamentale Merkmale der hier entwickelten Theorie sind. Meinong spricht z.B. von ‚Objekten‘, ‚Objektiven‘, ‚Dignitativen‘, ‚Desiderativen‘ und ähnlichen Gegenstandsarten, wobei er die einer solchen Einteilung zugrunde liegende Ontologie aus der Theorie der Intentionalität Brentanos ableitete. All dies hat in der hier entwickelten Theorie nicht nur keinen Platz, sondern lässt sich nicht einmal sinnvoll mit der hier entwickelten strukturellen Schichtung von Gegenständlichkeit vergleichen.

Ich will lediglich noch kurz auf eine spezielle Variante der Meinongschen Behauptung einer Existenz nicht-seiender Gegenstände eingehen. Man könnte diese Behauptung aus der Perspektive der hier entworfenen Theorie als die folgende Frage formulieren: Bezeichnet der Ausdruck ‚kein Mensch‘ einen abstrakten Gegenstand? Antwort: Nein, dieser Ausdruck bezeichnet keinen abstrakten Gegenstand. Er ist nicht mehr als das Zusammenspielen eines abstrakten Gegenstandes und eines Negationspartikels, dem ich hier *nicht* den Status eines abstrakten Gegenstandes zuerkenne. Vielmehr handelt es sich bei ‚kein‘ um eine Anweisung zum Umgang mit dem abstrakten Gegenstand ‚Mensch‘. Man könnte dem Ausdruck ‚kein Mensch‘ ohne Sinnverlust

---

400 Die Meinongsche Gegenstandstheorie ist über zahlreiche seiner Veröffentlichungen hinweg verstreut und nicht einfach in eine systematische Einheit zu bringen; siehe hierzu seine Gesammelten Abhandlungen von 1913/1914. Am relativ deutlichsten äußert er sich hierzu in Meinong [1904].

auch eine andere Schreibkonvention zuordnen, z.B. ‚Mensch‘, entfernt ähnlich dem, wie es z.B. die jüdische religiöse Schrifttradition mit der Bezeichnung von Jahwe pflegt. Das Negationspartikel ‚kein‘ bewirkt somit, dass die nachfolgende Instantiierung desjenigen abstrakten Gegenstandes, auf den es sich bezieht, in seiner Existenz *jenseits* der abstrakten Existenz bestritten wird. Keineswegs bestreitet man mit der Verwendung des Ausdrucks ‚kein Mensch‘, dass das Wort ‚Mensch‘ irgendeine, indiesem Falle sogar ziemlich klare Bedeutung hat. Die verwirrende Behauptung Meinongs betreffend die Existenz nicht-seiender Gegenstände löst sich also ganz einfach auf: Mit dem Ausdruck ‚kein Mensch‘ will ein Verwender lediglich sagen, dass es kein Lebewesen des Typs ‚Mensch‘ gibt, dass z.B. gewisse Eigenschaften hat oder bestimmte Dinge tut. Gleichzeitig bestreitet der Verwender dieses Ausdrucks keineswegs, dass der Ausdruck ‚Mensch‘ eine bestimmte Bedeutung hat, in der Sprache der dargelegten Theorie also ein eigener abstrakter Gegenstand ist. Das Negationspartikel ‚kein‘ verneint also nur die Existenz von Gegenständen, die keine abstrakten Gegenstände sind, generell aber nicht die Existenz desjenigen abstrakten Gegenstandes, auf den sich die Negation bezieht. Wie sollte es auch. Soviel zur Meinongschen Behauptung der Existenz nicht-seiender Gegenstände.

Oben hieß es, dass die abstrakte Existenz eine spezifische Form der Stabilität ihrer Gegenstände mit sich bringt. Abgesehen davon, dass jede Existenzebene ihre eigene Stabilitätsform hervorbringt und dies in der Logik dieser Theorie deshalb auch notwendig für die abstrakten Gegenstände gelten muss, wird dies auch intuitiv einsichtig, wenn man einige entsprechende Gegenstände betrachtet. Betrachten wir beispielsweise ein Gerücht. Seine Entstehung, sein mit wechselnden Schwerpunkten sich perpetuierendes Fortbestehen und schließlich sein gänzlichliches Verblässen muss an anderen Stabilitätskriterien gemessen werden als z.B. jene eines Tieres oder eines Steins: die Hartnäckigkeit, mit der sich ein Gerücht hält, ist offenkundig von ganz anderer Natur als die Zähigkeit, mit der ein wildes Tier um sein Leben kämpft. Schon unter den komplex-gegenständlichen Dingen gibt es zwar einige, die sich ähnlich unbestimmt gebärden wie ein Gerücht, wie z.B. die Wolken oder ein Insektenschwarm. Diese kaum oder nur sehr ungenügend greifbaren Stabilitätsformen sind im Rahmen komplexer Gegenständlichkeit aber nicht die Regel und erklären sich dort auch ganz anders. Auf der Ebene lebendiger Existenz ebbt diese Unbestimmtheit wieder ab. Man mag zwar darüber streiten, ab wann eine Proteinstruktur als eigenständiges Lebewesen zu betrachten

sei, doch ist ihre materielle Existenz an sich selbst hochgradig determiniert und keineswegs ‚wolkenartig‘ unbestimmt. Schon ein Prion oder ein Virus ist gegenständlich etwas viel Stabileres als eine Wolke oder ein Gerücht. Erst bei den abstrakten Gegenständen taucht jene besondere Form der wolkenartigen Stabilität als häufiges und sehr auffälliges Merkmal wieder auf. Gerade darin äußert sich einer der großen Unterschiede zu den ihr vorangehenden Existenzformen. Aus diesem Grunde verdient die besondere Form der Stabilität abstrakter Gegenstände sowie ihr Maß eine eigene, deutliche Bezeichnung. Der Ausdruck ‚Geltung‘ kam mir hierfür in den Sinn, weil es gerade der doppelte Aspekt der Wahrheit und der Wirkungsmacht abstrakter Gegenstände ist, der für ihr stabiles Fortbestehen so wichtig ist, und weil dieser Doppelaspekt auch das Wesentliche des Wortes ‚Geltung‘ ausmacht. So weit zur Begründung dieses Begriffs und seiner hier neuen Bedeutungszuweisung.

Zuvor sprachen wir über die Instantiierung eines abstrakten Gegenstandes als die basale Prozessfigur seiner Existenz. Die ständige Wiederholung der Instantiierung ein und desselben abstrakten Gegenstandes verstärkt unter Umständen dessen Stabilisierung, mithin die Geltung dieses Gegenstandes: die Gewissheit seiner Wahrheit und eine Steigerung seiner Wirkungspotenz sind die Folge einer solchermaßen verstärkten Geltung. Das Maß der Geltung eines abstrakten Gegenstandes hat wiederum eine gegenstandsexterne Wirkung, insofern sich die darauf reagierende menschliche Welt auf diese Geltungsschwankungen fließend einstellt.

Damit dringen wir neben dem fundamentalen Auseinanderfallen von Identität und Instanz zu einem weiteren, wichtigen Aspekt abstrakter Gegenständlichkeit vor. Die Geltung eines abstrakten Gegenstandes äußert sich offenkundig und in vielfacher Hinsicht anders als die materielle Stabilität komplexer Gegenstände oder subjektiv strukturierter Lebewesen. Auch hier nimmt die subjektive, d.h. lebendige Existenz eine Mittelstellung zwischen physischer und abstrakter Realität ein, weil die Stabilität des Lebendigen bereits deutlich beweglicher ist als jene physischer Gegenstände. Die Lebendigkeit ist noch deutlich stärker an die physische Existenz gekoppelt als die abstrakten Gegenstände. Das Typische der komplex-gegenständlichen Stabilität ist ihr Beharren in einem bestimmten Wirkungszusammenhang, d.h. die Trägheit eines physischen Gegenstandes in seiner Wechselwirkungsstruktur mit der Umwelt: der Stein bleibt erst einmal ein Stein, egal ob ich ihn ins Wasser werfe oder mit dem Hammer bearbeite, wobei er allerdings im letzteren Falle schließlich auch seiner Gegen-

ständigheit verlustig gehen kann. Im Bereich des Lebendigen löst sich eine solche Stabilität bereits zugunsten einer Wechselwirkungs-  
vielfalt in jeweils unterschiedlichen Umwelten auf, so dass die Binnen-  
struktur eines Lebewesens eine ganz andere sein kann, je nachdem,  
in welchem Zusammenhang dieses Lebewesen sich gerade befindet. Diese sehr abstrakte Formulierung konkretisiert sich beispielsweise in dem, was wir nicht nur beim Menschen ‚soziale Rollen‘ nennen: ein Büroangestellter wird sich an seinem Arbeitsplatz meist anders benehmen als im privaten Beisammensein mit seiner Ehefrau oder Geliebten, d.h. sein in der jeweiligen Situation verfügbares Verhaltensrepertoire unterscheidet sich weitgehend von seinem Repertoire in anderen Situationen. Darin setzen sich hoch entwickelte Lebewesen von un-  
belebten Gegenständen ab: Ihre Stabilität ist auf einer höheren Stufe umweltrelativer als die der unbelebten Welt. Das bedeutet, dass auch die Identität subjektiver Existenz nicht mehr allein in einer bestimmten Wechselwirkung mit ihrer jeweiligen Außenwelt zu finden ist, wie dies bei unbelebten Gegenständen der Fall ist, sondern bereits eine selbstreferentielle Binnenstruktur aufweist. Lebendige Identität kann sich wechselweise und in beliebiger Mischung sowohl auf die Identitätswurzel ihres körperlichen Trägers, als auch auf die Identität von psychischen und sozialen Wechselwirkungsstrukturen (‚Rollenverhalten‘) mit bestimmten Umwelten zurückbeziehen und daraus ganz unterschiedliche Mischungen individueller Gestalt und Stabilität gewinnen. Die Stabilität solcher lebendiger Identität steht darin im Gegensatz zu jener der unbelebten Existenz. Sie ist ein ‚Tanz‘ mit zwei ganz verschiedenen Partnern, d.h. mit der körperlich-biologischen Rückbindung einerseits und den verfügbaren psychosozialen Verhaltensstrukturen andererseits. Darüber hinaus ist sie aber auch ein Wechselspiel der inneren und äußeren Bezüge eines Lebewesens, insbesondere der kognitiv entwickelten. Psychosoziale Verhaltensstrukturen sind damit auch die Keimschicht abstrakter Gegenständlichkeit. Umgekehrt verwenden wir als Menschen die abstrakten Gegenstände als Anker und Bezugspunkte unserer Identität als Teil unserer Eigenwahrnehmung. So kommt es also, dass der Mensch wie ein Mittler zwischen der Welt einfacher, noch vorwiegend biologisch bestimmter Körperlichkeit und jener der abstrakten Existenz steht: seine subjektive Identität und damit seine gegenständliche Stabilität als Selbst ist ein vermittelnder und von beiden Seiten profitierender Tanz mit seinen beiden Nachbarwelten der komplexen Gegenständlichkeit und der abstrakten Existenz.

Doch kommen wir noch einmal zurück auf die Geltung abstrakter Gegenstände als die Form und das Maß ihrer Stabilität. Die Geltung

eines abstrakten Gegenstandes erreicht ein Maximum beispielsweise in vollkommenen fraglosen Sprachpartikeln wie den bestimmten Artikeln oder den primitivsten Konjunktionen. Die Form der Geltung eines solchen Sprachpartikels ist hier seine grammatisch richtige Verwendung. Das Maß seiner Geltung ist die Wahrscheinlichkeit, mit der seine Bedeutung, d.h. die operative Wirkung seiner Verwendung, vorhersehbar ist. An dieser Formulierung ist die Objektivierung der Stabilität abstrakter Gegenständlichkeit auffällig. Denn es hängt nicht von meiner subjektiven Gewissheit ab, wie ein von mir ‚richtig‘ verwendetes Wort wirkt, sondern dies lässt sich als eine objektive, d.h. statistisch-externe Wirkung meiner Wortverwendung, vor allem im Vergleich zur grammatisch isomorphen Verwendung desselben Wortes durch andere Sprecher, messen. Wenn beispielsweise in einer polizeilichen Gegenüberstellung ein Zeuge in einiger Entfernung bei einem Paar, bestehend aus einem Mann und einer Frau, mit den Worten „Der da!“ in Richtung der beiden zeigt, so wird normalerweise kein Zweifel daran bestehen, dass er den Mann meint. Die Konstanz dieser Wirkung ist das Maß der Stabilität dieses Wortes als abstrakter Gegenstand und damit das Maß seiner Geltung.

Die Bedeutung kleinster sprachlicher Partikel als quasi atomare abstrakte Gegenstände lässt sich manchmal gar nicht mehr sinnvoll hinterfragen, so operativ eindeutig kann sie sein, wie z.B. die Verwendung des Wortes ‚ich‘<sup>401</sup>, oder noch einfachere Partikel wie die grundlegenden Konjunktionen und Artikel. Eine ähnlich starke Geltung kommt den natürlichen Zahlen zu, insbesondere den ein- oder gering mehrstelligen, die man meistens vollkommen intuitiv versteht, ohne im Geringsten darüber nachdenken zu müssen. Die Stabilität solcher abstrakter Gegenstände ist derartig hoch, dass sie kommunikativ nahezu unzerstörbar sind. Gegen das Wörtchen ‚und‘ oder ‚der‘ etc. kann man – hat dies wohl je ein Mensch ernsthaft probiert? – so stark gehen, wie man will: man wird ihre Verwendungsweise nicht unterdrücken können, und man wird auch nicht verhindern, dass sie in ihrem Kern (natürlich gibt es einen Unterschied zwischen einem gehauchten, einem verlogenen und einem fordernden ‚und‘, aber das ändert nichts an dem identischen Bedeutungskern der Konjunktion

---

401 Eine ernsthafte Infragestellung der Bedeutung des Wortes ‚ich‘ im Alltag z.B. durch die Frage: „Was meinstest du eigentlich gerade mit ‚ich‘, als du sagtest: ‚Das tut mir weh?““ wird man womöglich irritiert als eine psychische Störung des betreffenden Sprechers deuten. Auf eine solche Frage wird man deshalb kaum mit einer Erklärung antworten, was das Wort ‚ich‘ bedeutet.

,und', nämlich der semantischen Verbindung zweier Sprachelemente oder Satzteile) immer denselben abstrakten Gegenstand instantiieren, d.h. im Falle der Konjunktion die Verbindung zweier anderer abstrakter Gegenstände, und im Falle des männlichen Artikels die Kennzeichnung eines Nomens als einen männlich definierten Gegenstand.

Am anderen Ende der Geltungsskala stehen hoch instabile abstrakte Gegenstände, bei denen eigentlich niemand so recht weiß, was sie bedeuten, und bei denen im Extremfall noch nicht einmal ihre richtige grammatische Verwendung angegeben werden kann. Hierzu gehören vor allem die Grenzbegriffe der Religion und der Physik, z.B. jener von Gott, der Energie, des Raumes und der Zeit, sofern man sie rein theologisch bzw. protophysikalisch betrachtet. Zwar wird man hier in gewisser Weise zu Recht einwenden, dass doch aber bei aller Ungewissheit, was z.B. Energie, Raum und Zeit ,seien', zumindest die grammatisch korrekte Verwendung dieser Wörter eindeutig sei. In gewisser Weise mag das stimmen, nicht aber in jeder. Denn eine vollkommen richtige Verwendung bedeutungsunklarer Worte kann grammatisch nur in dem Umfange richtig sein, wenn sie sich quasi vorläufig auf die grammatisch richtige Verwendung anderer, klarerer Wörter stürzt, sich also eine fremde grammatische Rolle ,leiht' und diese fremde grammatische Rolle – ebenfalls vorläufig – als eigene ausgibt. Dies führt unter Umständen zu einem metaphorischen Wortgebrauch, wobei die unklaren Wörter wie Bezeichner klarerer Gegenstände behandelt werden. Es gibt beispielsweise keine allgemeingültige Vorstellung davon, was mit dem Wort ,Gott' gemeint ist. Infolgedessen redet man von Gott ganz überwiegend wie von einem Menschen, d.h. man verwendet das Wort ,Gott' grammatisch wie das Wort ,Mensch' und pflöpft diesem grammatischen Kuckucksei dann Eigenschaften auf, die das spezifisch Göttliche des Wortes ,Gott' ausmachen sollen. Diese seltsamen Vorläufigkeiten der Rede lassen sich auch bei vielen Wortverwendungen des physikalischen Sprachgebrauchs feststellen. Beispielsweise reden wir von subatomaren Teilchen wie von festkörperlichen Gegenständen, was sie definitiv nicht sind. Von Energie reden wir wie von einem diffusen Wirkungsvorrat ähnlich einer Knallgaswolke oder einem anderen fließenden Material, dass sich in mechanische Arbeit oder thermische Wirkung umwandeln lässt. Auch das Wort ,Geld' hat eine ähnlich vielseitige, gelegentlich schillernde Bedeutung. Aus diesem Grunde ist es auch nicht anstößig zu behaupten, der Strom ,fließe' durch die Kabel. Vom Raum sprechen wir wiederum wie von Teilen eines Hohlgefäßes, obwohl er dies gar nicht sein kann. Und von der verflochtenen Zeit sprechen viele wie



von Abschnitten einer Wegstrecke, auch dies im Widerspruch zu ihrer gründlicheren Betrachtung. Wir behelfen uns mit solchen geborgten Identitäten abstrakter Gegenstände allerdings nicht schlecht; der Pfarrer redet von Gott, und keiner runzelt die Stirn. Der Physiker redet von Energie, und keiner schaut ihn ungläubig an (noch im Mittelalter hätte man solche Reden von der Energie wahrscheinlich als unsinnig verworfen). Wir ‚verstehen‘ heute schon, was gemeint ist, auch wenn die Bewohner der modernen Industriekulturen z.B. die Rede von der Energie heute vielleicht sogar weniger verstehen als unsere Vorfahren vor tausend und mehr Jahren oder als die heutigen Mitglieder der großen asiatischen Kulturen.

Was sagt uns all dies über die Identität abstrakter Gegenstände? Deren merkwürdige Welt ist auf der Geltungsskala derartig weit gespannt und so beweglich, dass es geradezu wunderbar anmutet, wie wir uns in ihrem unübersichtlichen, wenn nicht chaotisch anmutenden Gefüge überhaupt zu orientieren vermögen. Diese Fähigkeit ist jedoch keine metaphysische Frage mehr, sondern eine empirisch-praktische. Die Identität abstrakter Gegenstände ist, wenn wir diesen Abschnitt zusammenfassen, nicht nur von jeglicher Physis abgelöst.<sup>402</sup> Eine solche Beschreibung wäre ja nur die Beschreibung eines Verlustes gegenüber den Identitäten vorangehender Existenzebenen, also noch keine positive Bestimmung abstrakter Identität. Abstrakte Identität definiert sich prozessontologisch positiv aus ihrer Bedeutung und ihrer Geltung. Dies bedeutet: ein abstrakter Gegenstand ist *dieser* abstrakte Gegenstand, a) weil er potenzialiter eine mehr oder weniger bestimmte Wirkung im Unterschied zu anderen abstrakten Gegenständen und auf darunter liegende Existenzformen auszulösen vermag, b) weil er zur Aktualisierung dieser Wirkung in einer bestimmten Form instantiiert, d.h. von seinen Trägern geltend gemacht werden muss. Hinzu kommt, dass sich seine Wirkung quantitativ nur mit schwankender Genauigkeit bestimmen lässt. Der Name eines solchen abstrakten Gegenstandes ist einerseits der Bezeichner jener abstrakten Identität. Andererseits kann sich ein Begriff von dem, was er

---

402 Um die zweifellos besondere Beziehung des Menschen zu seiner eigenen Physis bemüht sich vor allem die moderne Phänomenologie mit ihrem Begriff der Leiblichkeit. Hermann Schmitz betont beispielsweise immer wieder, dass der Körper eines Menschen etwas ganz anderes sei als sein Leib. Dem schließe ich mich solange an, wie infolge einer solchen Betrachtung der reinen Physis keine Abwertung zuteil wird. Der Körper ist kein objektivierter ‚Rest‘ menschlicher Leiblichkeit, sondern ihre erste und wichtigste Voraussetzung.

bezeichnet, auch nochmals abspalten, d.h. sich verselbständigen und damit einen eigenen abstrakten Gegenstand ausmachen, der im Folgenden eigene, neue Bedeutung und Geltung entfaltet. Dies passiert im Bereich der Sprache durchaus häufig. Zahlreiche abstrakte Nomen unserer Alltagssprache haben beispielsweise etymologische Wurzeln, die auf ganz konkrete, manuelle oder andere körperliche Tätigkeiten und Zustände zurückgehen. So ist der Stamm des Wortes ‚Wirklichkeit‘ das Verb ‚wirken‘, was wir im Englischen als ‚to work‘ wiederfinden, und das meint ursprünglich so viel wie ‚flechten‘ oder auch ‚mit Flechtwerk umgeben‘<sup>403</sup> – also eine sehr konkrete Handarbeit. Wer heute noch das Ergebnis seiner Flechtarbeit als Wirklichkeit bezeichnet, wird wahrscheinlich Befremden auslösen; ganz falsch ist eine solche Sprechweise ja nicht, aber zumindest missverständlich. Hier und in vielen anderen Worten hat sich die abstrakte Gegenständlichkeit eines bestimmten Tuns oder Ereignisses also von dem Begriff seiner ursprünglichen Bezeichnung gelöst, und dieser Begriff ist längst eigene Wege gegangen.

Die Identität abstrakter Gegenstände ist für uns schwierig zu verstehen, weil wir selbst die Träger dieser Gegenstände sind und uns deshalb in der sonderbaren Rolle derjenigen wiederfinden, die in gewisser Weise – wenn auch in der Regel nicht einer allein – diese abstrakte Identität selbst hervorbringen und deshalb auch mit einer gewissen Willkür über sie zu herrschen meinen. Dies widerspricht der verbreiteten Vorstellung von der Selbstbezüglichkeit des Identischen. Doch sprengt der hier entwickelte Begriff der relativen Identität diese Konzeption ohnehin schon weitgehend auf. Wir sind, genauer betrachtet, als Individuen selten der Herr der Bedeutung abstrakter Gegenstände, und ihre häufig erstaunliche Selbstständigkeit schlägt umgekehrt auf unsere eigene, lebendige Existenz häufig als Widerpart eigener Absichten zurück. So ergeht es uns, wenn wir uns gegenseitig in kollektiven Kommunikationsakten Etiketten anheften, die wir sehr ungerne akzeptieren oder sogar zurückweisen, weil wir sie als herabsetzend oder falsch empfinden (wie z.B. Beispiel im Falle rassistischer oder sonstiger kollektiv geübter Vorurteile). Aber auch der strafrechtliche Schuldspruch eines Richters ist sozial auch unabhängig von einem eventuellen Freiheitsentzug deshalb so stigmatisierend, weil die Wirkung abstrakter Gegenständlichkeit in mannigfacher Form – institutionell durch das Funktionieren gerichtlicher Vollzugsorgane, sprachlich durch die Ein-

---

403 So der Duden in seinem Band 7: ‚Herkunftswörterbuch. Etymologie der deutschen Sprache.‘, 2. Aufl. 1989, zum Stichwort ‚Werk‘, das dem Wort ‚Wirklichkeit‘ etymologisch zugrunde liegt.

stufung des Betroffenen als Straftäter in allen Kontakten, die darum wissen, etc. – unmittelbar in unsere lebendige Sphäre zurückschlägt, und zwar nicht als biologische oder gar physikalische Wirkung, sondern eben als die spezifische Wirkung abstrakter Gegenstände.

Schwierig ist für uns ferner zu verstehen, dass abstrakte Gegenstände dauernd ihre Geltung und Bedeutung verändern und deshalb selbst noch innerhalb ihrer eigenen, abstrakten Ebene irgendwie ungreifbar erscheinen. Auch diese Schwierigkeit lässt sich darauf zurückführen, dass wir selbst die unmittelbaren Erzeuger und Träger abstrakter Existenz sind. Könnten primitive Gegenstände reden, so würden sie sich wahrscheinlich in ähnlicher Weise über die komplexen Gegenstände äußern wie wir über die abstrakte Existenz; und könnten wiederum die komplexen Gegenstände – also vor allem die Gegenstände der unbelebten Welt – sprechen, so würden sie sich wiederum über die Lebewesen und speziell über die Menschen auf ähnliche Weise beschweren wie wir über die abstrakten Gegenstände. Es ist hier durchgängig und erneut das bittere Los der strukturell Unteren, die strukturell Oberen zu tragen, dafür aber nicht etwa belohnt zu werden, sondern häufig gerade von jenen ganz rücksichtslos behandelt zu werden, die man mühevoll zu tragen gezwungen ist, und obendrein noch nicht einmal genau zu verstehen, wer diese Oberen eigentlich sind. Andererseits ist die strukturelle obere Schicht – um in der Metapher sozialer Hierarchien zu bleiben – keineswegs grenzenlos weisungsbefugt. Im Gegenteil; strukturelle Trägerschaft, also die Macht der ‚Unteren‘, kann auch sehr dominant werden, was wir als Lebewesen beispielsweise immer dann zu spüren bekommen, wenn unser Körper ‚nicht mehr will‘. Dann spielt die biologische Ebene nicht mehr mit, und ihr Befehle geben zu wollen, z.B. in Gestalt von Medikamenten, nützt häufig wenig.

Allgemeiner betrachtet verhält sich die abstrakte Existenz uns gegenüber also gar nicht anders, als auch wir und alle übrigen Existenzebenen sich gegenüber den jeweils ihnen vorangehenden Existenzstufen verhalten. Eins trägt das andere, indem es das Neue zunächst hervorbringt und dann unterhält. Das Neue ist zwar kein Schmarotzer des Vorangehenden, das es trägt, nimmt aber andererseits auch keine Rücksicht darauf. Die spezifische Identität des Neuen ist der vorangehenden Existenzform notwendig wesensfremd, und es bereitet uns deshalb durchaus nachvollziehbare Mühe, die abstrakte Existenz zu verstehen. Die dem Lebendigen vorangehenden Existenzebenen sind den auf sie aufbauenden, weiteren Existenzformen gegenüber sogar gänzlich blind: Ein Stein reagiert auf das spezifisch Lebendige eines

Lebewesens überhaupt und kann dies grundsätzlich nicht. Er kann nur auf die Physis des Lebendigen reagieren.

*b) Details der Instantiierung*

Wie bereits weiter oben dargestellt, präsentiert sich uns die abstrakte Existenz keineswegs nur sprachlich. Wenn beispielsweise eine Schulstunde stattfindet, so instantiiert dieses Ereignis den abstrakten Gegenstand Schulstunde, und zwar auch dann, wenn überhaupt niemand das Wort ‚Schulstunde‘ zur Bezeichnung dieser oder irgendeiner Schulstunde ausspricht, wohl aber alle Beteiligten dieser Schulstunde sich übereinstimmend und in gegenseitigem Verlass so verhalten, wie wir es gewöhnlich von einer Schulstunde erwarten. Tummeln sich beispielsweise viele Schüler in einem Klassenraum und merken nicht, dass die Schulstunde nunmehr begonnen hat, weil sie das Klingelzeichen überhört und den eintretenden Lehrer nicht gesehen haben, so ruft der betreffende Lehrer womöglich laut in die Klasse: „Die Schulstunde hat begonnen!“ In dem Moment, wo sich die anwesenden Schüler der Bedeutung dieses Ausrufs bewusst werden und mehr oder weniger schnell darauf reagieren, wird ein und derselbe abstrakte Gegenstand Schulstunde genau so viele Male instantiiert, wie Schüler den Ausruf verstehen und darauf entsprechend reagieren. Es bedarf jedoch nicht einmal notwendig eines solchen Ausrufs des Lehrers. Es ist beispielsweise nicht selten, dass die Schüler, einer nach dem anderen, in einer solchen Situation plötzlich auf andere Weise bemerken, dass der Lehrer bereits in der Klasse steht und die Schulstunde offenbar begonnen hat, ohne dass der Lehrer überhaupt ein Wort sagt.<sup>404</sup> Auch in diesem Falle wird der abstrakte Gegenstand Schulstunde ein jedes Mal instantiiert, wenn einer der Schüler sich

---

<sup>404</sup> Wir kennen alle die Situation, wo eine Autorität die übrigen Teilnehmer einer entsprechenden sozialen Situation vollkommen nonverbal zur Ordnung ruft, z.B. durch einen ernsten, formalen, etwas vorwurfsvollen Blick und betonte körperliche Starrheit. Wir verstehen diese Geltendmachung von Autorität durchaus nicht nur materiell als die unmittelbare Forderung nach einfacher Unterwerfung, sondern eben auch semantisch ganz konkret als eine ganz bestimmte Willensäußerung zur Herstellung einer bestimmten Situation, z.B. einer Schulstunde. Der Lehrer setzt seine Autorität ein, um die Schulstunde ‚zu erzeugen‘. Gelingt ihm das nicht, herrscht eben kein Schulunterricht, sondern nur Tohuwabohu. Schafft er es aber, wird ein bestehender abstrakter Gegenstand neuerlich instantiiert, und zwar kraft der Autorität des Lehrers: Plötzlich gibt es eine weitere Schulstunde.

darüber klar wird, dass die Schulstunde begonnen hat. Dies gilt sogar für den Fall, dass der Lehrer eine Minute vor dem Klingelzeichen für das Pausenende die Klasse betritt und einige Schüler irrtümlich der Meinung sind, die Schulstunde habe bereits begonnen. Dies gilt ferner sowohl für den abstrakten Gegenstand Schulstunde ganz im Allgemeinen, als auch für die konkrete, noch kommende Schulstunde. Diese wird nämlich als abstrakter Gegenstand – im Gegensatz zu den materiellen, d.h. komplexen Gegenständen – bereits unabhängig von ihrer tatsächlichen Durchführung instantiiert, beispielsweise schon dann, wenn sie im künftigen Stundenplan vorgesehen wird.

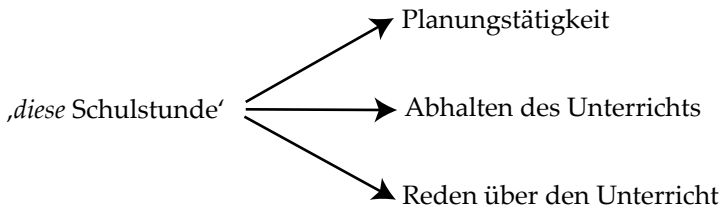
Der abstrakte Gegenstand ‚Schulstunde‘ ist also ein anderer als der mit ‚*diese* Schulstunde‘ bezeichnete. Diese beiden abstrakten Gegenstände stehen jedoch offenkundig in einem logischen Ableitungsverhältnis zueinander; letzterer ist von dem anderen abhängig. ‚*Diese* Schulstunde‘ kann es nicht geben, wenn es ‚Schulstunde‘ nicht gibt. Es ist allerdings nicht die Singularität von ‚*diese* Schulstunde‘, die die Existenz von ‚Schulstunde‘ voraussetzt, sondern nur das implizierte Ableitungsverhältnis. Jeder singuläre Eigenname, der im Kreise seiner Verwender auf einen einzigen Gegenstand verweist, ist ein Beispiel für abstrakt-singuläre Gegenstände, die keine Ableitungen anderweitiger abstrakter Existenz darstellen. Die zusammengesetzten und abgeleiteten abstrakten Gegenstände sind in unserer Theorie jedoch kein Novum. Schon die Welt komplexer Gegenständlichkeit baut auf der Möglichkeit solcher Komplexionen auf.

Das Stattfinden einer Schulstunde ist natürlich etwas anderes als z.B. ihre Vorbereitung oder Planung. Wir sind intuitiv geneigt, der stattfindenden Schulstunde eine andere Wirklichkeit oder überhaupt nur ihr Wirklichkeit zuzuschreiben, ihrer Vorbereitung dagegen nicht. Wenn ich hier also behaupte, dass bei der Planung der Schulstunde, bei ihrem Stattfinden und vielleicht beim nachträglichen Reden darüber der identische abstrakte Gegenstand instantiiert wird, so wird dies bei manchem Lesern vielleicht ein Stirnrunzeln auslösen. Das sich hier scheinbar auftuende Problem ähnelt demjenigen, das Meinong mit der Behauptung der Existenz nicht-seiender Gegenstände erzeugte. Es löst sich, wenn man den abstrakten Gegenstand der Schulstunde klar von den physischen Vorgängen der Vorbereitung, des Stattfindens und des nachträglichen Redens über die Schulstunde abtrennt. Die Planung der Schulstunde, ihr Stattfinden und das nachträgliche Reden können selbst die Erzeugung entsprechender abstrakter Gegenstände zur Folge haben. Solchen abstrakten Gegenständen wäre diesfalls gemeinsam, dass sie alle den abstrakten Gegenstand

‚diese Schulstunde‘ (der selbst eine verschachtelte Abstraktion aus ‚Schulstunde‘ und ‚dieser Schulstunde‘ ist) über eine Bezugnahme auf ihn, d.h. durch eine Referenzprozedur instantiiieren. Indem wir uns diese Referenzprozedur klarmachen, erkunden wir den performativen Bereich der Instantiiierung, d.h. des Aufrufs oder der neuerlichen Geltendmachung eines abstrakten Gegenstandes, der notwendig am Anfang einer jeglichen Instanz steht. Dieser Aufruf hat im Beispiel unserer Schulstunde drei verschiedene Formen:

Planungstätigkeit → [*diese* Schulstunde]  
Abhalten des Unterrichts → [*diese* Schulstunde]  
Reden über Unterricht → [*diese* Schulstunde]

Das Pfeilzeichen → bedeutet hier ‚instantiiiert den abstrakten Gegenstand‘, hier gefolgt von dem identischen Abstraktum [*diese* Schulstunde], wobei die eckigen Klammern die äußere Hülle und damit die Grenze des gesamten Abstraktums markieren, und die Kursivschreibung eine eingelagerte Qualifikation des im Übrigen allgemeineren Abstraktums kennzeichnen. Da es sich jedoch in allen Dreien der oben genannten Referenzprozeduren um solche mit demselben Referenten handelt und der Unterschied nur in der Aufrufprozedur liegt, sollte man der Deutlichkeit halber diese Referenzbeziehung besser umgekehrt beschreiben:



Bringt man eine solche Ordnung in die Fragestellung, so klärt sich die scheinbare Verwirrung zwischen der angeblichen Identität von Planung, Abhaltung und nachträglicher Diskussion über eine Schulstunde leicht auf. Einerseits geht es hier um vier verschiedene Ereignisse und nicht um abstrakte Gegenstände. Diese Ereignisse sind *überhaupt keine* Gegenstände, sondern das, was mit oder zwischen Gegenständen geschieht. Darüber hinaus haben wir es aber in der Regel in diesem Falle auch mit vier abstrakten Gegenständen zu tun,

die eine Referenzbeziehung zu jeweils einem der besagten Ereignisse unterhalten. Die Instantiierung eines abstrakten Gegenstandes, der sich wiederum auf ein nicht-abstraktes Ereignis bezieht, ist von jenem nicht-abstrakten Ereignis weitgehend unabhängig. Wer von der Vorbereitung einer Unterrichtsstunde redet, instantiiert bereits den abstrakten Gegenstand ‚Vorbereitung einer Unterrichtsstunde‘. Ob er diesem abstrakten Gegenstand auch eine singuläre, reale Referenzbeziehung auf etwas hinzufügt, was er wirklich tut, steht auf einem ganz anderen Blatt. Genau handhaben wir den alltäglichen Umgang mit abstrakten Gegenständen, und zwar ganz selbstverständlich.

Wir sagten bereits, die Instantiierung eines abstrakten Gegenstandes bringt dessen Instanz als ihr Resultat hervor. Man könnte nun fragen: Sind auch fehlgeschlagene Instantiierungen, d.h. solche Instantiierungsversuche denkbar, die keine Instanz hervorbringen? Die Antwort hierauf lautet: Ja, natürlich. Wenn ich beispielsweise betrunken bin und nicht mehr imstande bin, das Wort zu sagen, das ich eigentlich sagen wollte, sondern stattdessen nur noch lalle, so ist mein diesbezüglicher Instantiierungsversuch offenbar fehlgeschlagen. Noch interessanter ist allerdings die sehr nach Wittgenstein klingende Frage: Gibt es die Möglichkeit einer falschen Instantiierung, d.h. einer solchen, wo die tatsächlich hervorgebrachte Instanz nicht der intendierten entspricht? Hier neige ich zu einer Bestätigung des Wittgensteinschen Befunds, dass so etwas nicht möglich ist. Denn die Instantiierung lässt sich inhaltlich nur durch ihr Ergebnis beschreiben, und dieses ist schlechtestenfalls Null oder leer, in welchem Falle es sich um eine fehlgeschlagene Instantiierung handelt. Gelingt sie jedoch, so steht die Instantiierung zeitlich immer am Anfang der jeweiligen Instanz.

Wieder eine andere und ebenfalls sehr wichtige Frage ist es, ob man überhaupt nachprüfen oder beweisen kann, dass ein bestimmter abstrakter Gegenstand instantiiert wurde, und nicht an seiner Stelle ein ganz anderer, d.h. in sprachlichem Zusammenhang vielleicht ein ähnlich klingender, aber bedeutungsmäßig von ihm ganz verschiedener.<sup>405</sup> Wie soll man es in dem hier explizierten theoretischen Zusammenhang beispielsweise verstehen, wenn ich zufällig in ein laufendes Gespräch platze und das dort verwendete Wort ‚Venus‘ irrtümlich als

---

405 Diese Frage ist eine andere als jene, ob z.B. zwei Sprecher bei der Verwendung eines Wortes dasselbe darunter verstehen. Dies ist eine subjektive Frage, die letztlich nur nach einer Auswertung der gesamten Lebenserfahrung der beteiligten Sprecher (theoretisch) genauer zu entscheiden wäre. Hier geht es jedoch um die *objektive* Identität der bezogenen, d.h. instantiierten abstrakten Gegenstände in unterschiedlichen Aufrufen.

Bezeichnung eines Himmelskörpers interpretiere (und bei meinem ersten Einwurf in Gestalt einer Instantiierung des abstrakten Gegenstandes ‚Planet Venus‘ etwas irritiert angeschaut werde), während man in der Runde gerade von einer römischen Gottheit sprach? Diese Frage ist jedoch letztlich dieselbe wie die zuvor gestellte, nämlich jene nach der Möglichkeit einer ‚falschen‘ Instantiierung. Wenn jemand mir das Wort ‚Venus‘ zu Gehör bringt und mich fragt, was das sei, und ich ihm entgegen seiner Vorstellung oder entgegen dem dieser Frage vorausgehenden, mir unbekanntem Gesprächszusammenhang den physischen Himmelskörper mit jenem Namen referenziere statt die römische Gottheit, so hat mein Gesprächspartner mit dem Aussprechen des Wortes ‚Venus‘ ein bestimmtes Abstraktum, ich dagegen ein ganz anderes instantiiert. Der Fall unterscheidet sich von der zuvor gestellten Frage also dadurch, dass ein und dasselbe Instantiierungsereignis hier offenbar zwei verschiedene Instanzen zweier ebenfalls verschiedener Abstrakta hervorbringt. Dies wirft keine grundsätzlichen Probleme für unsere Theorie auf. Im Gegenteil, es passiert sehr häufig. In der Regel werden solche Divergenzen schnell bemerkt und von den Gesprächspartnern aufgeklärt. Der Fall ist so simpel wie jener, wo zwei Menschen von einer dritten Person namens Fritz reden und im Laufe ihres Gesprächs feststellen, dass sie sich damit auf unterschiedliche Personen beziehen.

Verwendet andererseits jemand in irgendeinem Gespräch auf korrekte Weise<sup>406</sup> das Wort ‚Schulstunde‘, so instantiiert er denselben ab-

---

406 Die Wendung ‚korrekte Bezeichnung eines abstrakten Gegenstandes‘ kann hier, wenn sie nicht auf einen versteckten Referenzzirkel hinauslaufen soll, nur besagen, dass ein abstrakter Gegenstand nur dann Geltung erlangen kann, wenn seine Geltendmachung (d.h. seine Instantiierung) im Einklang mit seiner allgemeinen Identität erfolgt, wobei andererseits die allgemeine Identität eines abstrakten Gegenstandes genau diejenige ist, aus der heraus seine Geltendmachung überhaupt erst möglich wird. Die Geltendmachung eines abstrakten Gegenstandes *ist* also bereits seine ‚korrekte Verwendung‘ z.B. durch sprachliche Bezugnahme. Hiergegen ließe sich nun einwenden, dass eine unkorrekte Verwendung abstrakter Gegenstände dann also gar nicht mehr möglich sei, weil eine solche Verwendung nicht mehr auf die allgemeine Identität dieses Gegenstandes Bezug nähme und ihn somit auch gar nicht zu instantiieren vermag. Im Hinblick auf die reine Geltendmachung eines abstrakten Gegenstandes ist dieser Einwand richtig, nicht jedoch im Hinblick auf den Zusammenhang, innerhalb dessen ein abstrakter Gegenstand geltend gemacht wird. So kann ich ohne Weiteres die Zahl 1 falsch verwenden, indem ich z.B. behaupte: ‚ $1 + 1 = 3$ ‘. Die Falschheit dieser Aussage bezieht sich jedoch möglicherweise gar nicht auf die Geltendmachung der Zahl 1, sondern



strakten Gegenstand wie jene Klasse, in der gerade eine Schulstunde stattfindet, selbst wenn von dieser gar nicht geredet, sondern sie schlicht vollzogen wird. Abstrakte Gegenstände entstehen also im Lebensvollzug auf unzählig viele Arten und Weisen. Die Sprache als Träger und Vermittler abstrakter Existenz ist also gar nicht so dominant, wie man glauben könnte, wenn man über die abstrakte Existenz *redet*. Deshalb und in gewisser Weise etwas engführend werden sich viele der noch folgenden Beispiele weiter auf die sprachliche Instanzierung des Abstrakten konzentrieren. Dies soll uns aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass auch die sozialen Abstimmungsprozesse zur Erzeugung sprachbasierter abstrakter Gegenstände vorsprachliche Grundlagen der Abstraktion voraussetzen, die aller Sprache notwendig vorausgehen und diese überhaupt erst ermöglichen. Die vorsprachliche Kommunikation von Babies ist hierfür ein gutes Beispiel. Sprache setzt also selbst diese Formen von sozialer und individueller Praxis voraus und bedient sich ihrer ständig.

c) *Instanz und Latenz*

Die bereits zu Beginn dieses Kapitels erwähnte, notwendig neue Differenz, die alle abstrakte Existenz auszeichnet, ist jene zwischen der Möglichkeit und dem tatsächlichen Vollzug der Geltendmachung, d.h. der Instanz eines jeden abstrakten Gegenstandes. Diese spezifische Differenz soll anhand der damit verbundenen neu einzuführenden Begriffe nunmehr erläutert werden.

---

nur auf den Zusammenhang, in dem diese Geltendmachung erfolgt. Beispielsweise könnte ein Kind die vorstehende falsche Rechnung aufmachen, weil es korrekterweise unter der ersten 1 im vorangehenden Rechenbeispiel *einen* Mann (nämlich seinen Vater), unter der zweiten 1 *eine* Frau (seine Mutter), und unter dem Pluszeichen das Ereignis ihrer beider sexueller Vereinigung versteht, in der es selbst gezeugt wurde. Ein solches Kind hat zwar arithmetisch einen Fehler gemacht, nicht jedoch hinsichtlich der Geltendmachung der zweifachen Zahl 1 in seiner ‚Rechnung‘. Dieses Beispiel hält jedem Einwand gegen seine Verallgemeinerung stand. Abstrakte Gegenstände können folglich selbst dann noch im Verwendungszusammenhang falsch verwendet werden, wenn ihre Geltendmachung notwendig richtig (d.h. korrekt) erfolgen muss, damit überhaupt ein bestimmter abstrakter Gegenstand geltend gemacht wurde. Damit ist bewiesen, dass die Geltendmachung eines abstrakten Gegenstandes sowohl in richtiger, als auch in falscher Weise stattfinden kann, und dass folglich der Einwand, seine Geltendmachung impliziere trivialerweise auch seine richtige Geltendmachung, nicht trifft ist.

Abstrakte Gegenstände können nach dem bisher Gesagten nach ihrer erstmaligen Instantiierung offenbar über das Ende dieser ersten und aller eventuell darauf folgenden Instanzen hinaus in einem kontinuierlichen Zusammenhang existieren. Während sich die Existenz eines abstrakten Gegenstandes in *einem* Kontinuum von seinem Anfang bis zu seinem Ende erstreckt (dies macht die gegenständliche Einheit des abstrakten Gegenstandes aus), spielen sich an ihm während seiner Existenz durchaus diskontinuierlich, aber auch zeitlich überlappend mehrfach, seine Instanzen ab. Die Instanz eines abstrakten Gegenstandes ist folglich in der hier verwendeten Ausdrucksweise etwas anderes als dessen Existenz. Die Instanz eines abstrakten Gegenstandes ist nach dieser Theorie ein *Modus* abstrakter Existenz. Dem bereits ausführlich besprochen Modus der Instanz steht ein weiterer als seine dialektische Ergänzung gegenüber, der nun besprochen werden wird.

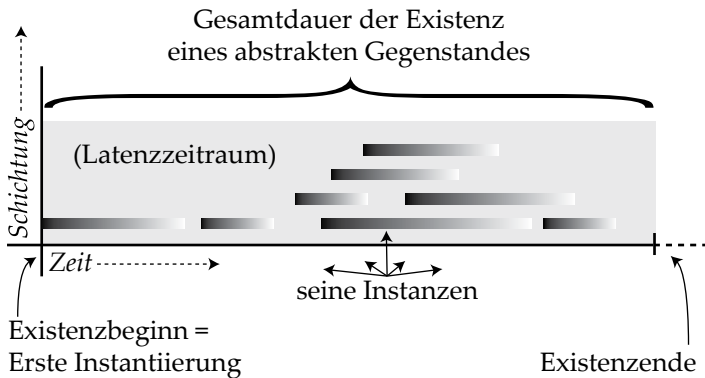


Abb. 39: Die Gesamtdauer der Existenz eines abstrakten Gegenstandes.

Die Illustration verdeutlicht nicht nur, dass die Instanzen eines abstrakten Gegenstandes zwar notwendig während seiner Existenz, allerdings unterbrochen, mehrfach und auch zeitlich überlappend stattfinden können. Einem abstrakten Gegenstand kommen also nur eine Existenz, in der Regel aber viele Instanzen zu.

Wenn auf der Ebene abstrakter Existenz etwas auf zwei Weisen gegeben sein kann (instantiiert oder nicht), was auf allen ihr vorangehenden Existenzebenen noch nicht unterscheidbar ist, so muss sich abstrakte Existenz genau in dieser Hinsicht wesentlich von allen vorangehenden Existenzebenen unterscheiden. Das heißt, mindestens diese weitere Differenz muss zu jenen hinzutreten, um etwas als ab-

strakte Differenz zu qualifizieren. Eine Instanz abstrakter Existenz ist somit nur das eine von genau zwei möglichen Resultaten, die sich aus der Aufspaltung bzw. Differenzierung des bislang einheitlichen Existenzbegriffs ergeben. Zum Einen nehmen abstrakte Gegenstände manchmal die Form von gegenwärtig wirksamer Tatsächlichkeit an. Dann sagen wir: sie werden instantiiert. Im Wege einer einfachen modalen Ergänzung dieses Merkmals durch sein Gegenteil erhalten wir nun die zweite Seite dieser neuen, innerexistenziellen Differenzierung. Das modalkategoriale Gegenteil von Wirklichkeit ist Möglichkeit. Folglich ist der andere Aspekt abstrakter Existenz der Umstand, dass abstrakte Gegenstände zwar im Laufe ihrer Existenz mehrfach instantiiert werden *können*, dies aber nicht unbedingt der Fall sein *muss*.

Vom Möglichkeitsbegriff haben wir im Zuge dieser Theorie schon umfangreichen Gebrauch gemacht. Auch die Existenz komplexer und primitiver Gegenstände ist demzufolge bereits möglich. Was also unterscheidet die Möglichkeit der Instantiierung abstrakter Gegenstände von der generellen Existenzmöglichkeit anderer Gegenstandstypen? Die Möglichkeit einer Instanz ist auf der Ebene abstrakter Existenz offenbar etwas anderes als die Möglichkeit abstrakter Existenz überhaupt. Ich behaupte hier also zwei verschiedene Möglichkeitsformen und damit auch verschiedene Möglichkeitsbegriffe, je nachdem, ob wir von der Möglichkeit abstrakter Existenz überhaupt, oder ob wir von der Möglichkeit einer bestimmten Form abstrakter Existenz, nämlich ihrer Instantiierung, innerhalb der Grenzen abstrakter Existenz reden (siehe hierzu Abb. 39).

Gleichwohl stehen beide Möglichkeitsformen in einem gemeinsamen Entstehungszusammenhang, und war dergestalt, dass erst nach dem erstmaligen Instantiieren und der damit nachfolgend fortbestehenden Möglichkeit weiterer Instanzen eines abstrakten Gegenstandes dessen abstrakte Existenz insgesamt begründet wird. Die Möglichkeit der Instanz ist also eine Forscheibung der Existenzmöglichkeit, nachdem diese realisiert wurde. Die Möglichkeit der Instantiierung qualifiziert die Existenzmöglichkeit eines abstrakten Gegenstandes auf dem Wege zu seiner Vollexistenz. Im realen Entstehen abstrakter Gegenstände entfaltet sich diese Ordnung aus vorangehender Ungeschiedenheit, d.h. als wirklich Neues: Im Zuge der Entstehung eines abstrakten Gegenstandes spaltet sich die entstehende abstrakte Existenz, und zwar so, dass die Einheit ihrer Gegenstände eine dialektisch geteilte oder gegensätzliche ist.

### Vorangehende Existenz



### Abstrakte Existenz



Abb. 40: Der nicht-abstrakte Gegenstand (z.B. komplex-gegenständlicher Natur) ist in seiner Existenz nicht differenziert, d.h. seine Existenz insgesamt ist zwar möglich oder wirklich, aber wenn er existiert, so ist er einfach gegeben: die Tatsächlichkeit seiner Existenz ist ohne weitere innere Unterscheidung seiner Existenzform gegeben.

Dagegen ist der abstrakte Gegenstand auch dann, wenn er positiv existiert, d.h. nicht nur möglich ist, noch an sich selbst differenziert in eine zugrunde liegende Existenzweise der nicht instantiierten Existenz, deren Möglichkeit zur Geltendmachung jedoch gegeben ist, d.h. dessen Wahrscheinlichkeit einer Geltendmachung größer Null ist, sowie deren Gegenstück der instantiierten Existenz, d.h. jener Existenzform, wo der betreffende abstrakte Gegenstand gegenwärtig wirksam ist.

In der Ursprungsinstanz eines abstrakten Gegenstandes sind dessen tatsächliche und mögliche Instanz fast noch eine ‚Einheit in der Geschiedenheit‘, d.h. sie liegen prozessontologisch noch so dicht beisammen, dass sie sich zwar begrifflich bereits unterscheiden lassen, tatsächlich aber als eine in sich differente Einheit auftreten. Erst in der Folge dieses initialen Entstehungsmoments, d.h. über die Zeit, gehen diese beiden Zwillingsaspekte abstrakter Existenz deutlicher getrennte Wege. Mit ihrem zunehmenden Unterschied über die zeitliche Dauer der Existenz abstrakter Gegenstände spannen sie schließlich auch jene neue Dimension von Existenz auf, die einen fast unüberschau-

baren Reichtum neuer Ereignis- und Entwicklungsmöglichkeiten aufspannt. Sprachlich äußert sich dieser Entstehungszeitraum eines abstrakten Gegenstandes manchmal als eine anfängliche Unschärfe neuer Begriffe, die sich in zunächst unterschiedlichen Bezeichnungen für zwar gewolltermaßen ein und dieselbe, insgesamt aber noch recht undeutliche Sache zeigen. Erst wenn der Begriff schärfer formalisiert wird, bekommt er auch eine deutlichere Grenze, womit gleichzeitig klarer wird, wann er *nicht* verwendet wird. Dadurch prägt er *peu a peu* die Möglichkeit jener zwei Existenzmodi aus, von denen hier die Rede ist.

Ich nenne das dialektische Gegenstück zur Instanz eines abstrakten Gegenstandes, also seinen zweiten Existenzmodus, seine *Latenz*. Die latente Existenz eines abstrakten Gegenstandes ist folglich jener Zustand, in dem ein abstrakter Gegenstand existiert, wenn er nicht instantiiert ist. Ein abstrakter Gegenstand ist erloschen, d.h. er hört auf zu existieren, wenn er weder im Zustande der Latenz, noch im Zustande der Instanz gegeben ist. Im Zustande oder Modus der Latenz ist ein abstrakter Gegenstand in seiner Wirklichkeit teilweise suspendiert, und zwar hinsichtlich seiner aktuellen Wirksamkeit auf andere abstrakte Gegenstände (was im Folgenden als seine Bedeutung bezeichnet wird), als auch hinsichtlich seiner Wirkungen auf nicht-abstrakter Ebene. Ein abstrakter Gegenstand entfaltet im Zustande der Latenz *keine* Wirkung. Folglich ist ein latenter abstrakter Gegenstand kausal entkoppelt, d.h. er ist zwar noch als innere Funktionseinheit verfügbar und existiert deshalb auch noch, entfaltet jedoch keine aktuelle Wirkung außerhalb seiner selbst. Seine existenzielle Integrität und Identität bleibt in der Latenz dagegen vollständig erhalten. Das kann nur bedeuten, dass, wenn der abstrakte Gegenstand in der Latenz keine Wirksamkeit entfaltet, er dennoch gleichwohl zumindest *passiv* für seine nochmalige Instantiierung empfänglich bleiben muss. In diesem reduzierten Sinne bleibt der abstrakte Gegenstand also selbst in der Latenz noch mit dem Allprozess der Welt verbunden.

Latenz und Instanz sind zwar gegensätzliche und einander wechselseitig ergänzende Zustände abstrakter Existenz. Sie schließen einander jedoch keineswegs aus. Sie stehen also nicht logisch konträr, sondern dialektisch komplementär zueinander. Das heißt, jeder existierende abstrakte Gegenstand kann sowohl gleichzeitig latent, als auch instantiiert gegeben sein. Dies muss schon deshalb notwendig wahr sein, weil die gleichzeitig mehrfache Instantiierung eines abstrakten Gegenstandes gar nicht denkbar wäre, wenn seine Latenz im Sinne möglicher Instantiierung nicht weiterhin bestünde.

Eine solche Darstellung der Natur abstrakter Existenz impliziert, dass der abstrakte Gegenstand keineswegs nur die Summe der Privatvorstellungen aller derjenigen ist, die ihn gerade instantiiieren, selbst wenn allen diesen privaten Vorstellungen etwas eindeutig Gemeinsames zukommt. Eine solche Vorstellung ist mit dem Konzept der Latenz abstrakter Gegenständlichkeit unvereinbar. Denn selbst wenn ein abstrakter Gegenstand eine Zeitlang von niemandem instantiiert wird, muss er dennoch latent existieren, um überhaupt wieder instantiiert werden zu können. Daraus folgt, dass die Existenz abstrakter Gegenstände nicht auf das kontinuierliche Gegebensein konkreter Instanzen angewiesen ist.

Die objektive Selbständigkeit abstrakter Existenz zeigt sich ferner auch dadurch, dass die Bedeutung einzelner abstrakter Gegenstände ab einem gewissen Grade der Deutlichkeit ihrer Grenze (bei Begriffen: ihrer Begriffsschärfe) nicht mehr zur freien Verfügung ihrer Träger steht, sondern ihre Träger (Einzelpersonen und kommunikative Kollektive) sich dieser, obwohl von ihresgleichen ursprünglich selbst geschaffen, nunmehr als etwas Fremdes und nur noch teilweise durch sie Verfügbares bedienen. Sie hantieren mit ihnen wie mit physischen Gegenständen, nur auf spezifisch abstrakte Weise.

Latenz und Instanz als Zustände abstrakter Gegenstände sind prozesslogisch eng miteinander verwoben. Dies offenbart sich bereits bei der Frage, wann die Latenz eines abstrakten Gegenstandes erlischt. Das Erlöschen der Latenz (und damit das Vergehen des abstrakten Gegenstandes insgesamt) tritt nämlich in dem Augenblick ein, wo die Möglichkeit weiterer Instanzen seiner Existenz nicht mehr gegeben ist, d.h. sobald die Wahrscheinlichkeit seiner weiteren Geltendmachung Null beträgt. Ein abstrakter Gegenstand, der erloschen ist, weil die Möglichkeit seiner neuerlichen Instantiiierung vergangen ist – infolge des Absinkens der Wahrscheinlichkeit seiner Geltendmachung auf Null –, kann nicht dadurch wieder aufleben, dass die Wahrscheinlichkeit seiner Geltendmachung plötzlich einen Wert oberhalb von Null annimmt. Der Untergang abstrakter Einzelexistenz ist genauso irreversibel wie jener auf allen anderen Existenzebenen. Die Latenz ist also mit logischer Notwendigkeit die ununterbrochene Möglichkeit weiterer Instanzen im Anschluss an eine erste Instantiiierung, die ihrerseits natürlich nicht aus der Latenz des jeweiligen abstrakten Gegenstandes hervorgeht, sondern zusammen mit dieser entsteht. Das Umgekehrte gilt jedoch nicht: Die Instanz ist nicht die Möglichkeit der Latenz, sondern vielmehr die Aktualisierung der latenten Existenz. Hier drängt sich die Analogie zur begrifflichen Struktur des Verhält-

nisses der aristotelischen *Dynamis* und *Energeia* auf, dort ebenfalls ein Verhältnis von Möglichkeit zur und Realisierung der Vollendung. Im Unterschied zur aristotelischen Konzeption eines Strebens der Dinge nach ihrer vorbestimmten Vollendung gibt es zwischen Latenz und Instanz abstrakter Gegenstände jedoch keine teleologische Orientierung, jedenfalls nicht als immanentes Merkmal abstrakter Gegenständlichkeit. Die Instanz vollendet, prozessontologisch gesprochen, also gar nichts, sondern bringt abstrakte Potenz lediglich zur aktuellen Wirkung. Deshalb kann das instantiierte Abstraktum auch logisch problemlos wieder in die Latenz zurückfallen und erneut instantiiert werden, ohne dadurch etwas zu verlieren.

In der Entstehungsphase eines abstrakten Gegenstandes sind die Latenz und die Instanz dieses Gegenstandes noch nicht klar voneinander getrennt, wie oben beschrieben. Da diese Unterscheidung aber eine notwendige Bedingung abstrakter Existenz ist, kann man während der Entstehung abstrakter Gegenstände so lange nicht von deren stabiler Existenz reden, wie diese Unterscheidung von latenten und instantanen Zuständen nicht deutlich vollzogen ist. Infolgedessen kann man in dieser Phase nicht genau sagen, ob ein gewisser abstrakter Gegenstand überhaupt schon existiert, oder ob er vielleicht doch nur eine subjektive Einbildung ohne objektive Bedeutung<sup>407</sup> ist. Diese Unsicherheit führt im Umgang mit abstrakten Gegenständen beispielsweise in Gesprächen immer wieder zu großer Unsicherheit und Zweifeln, ‚über was man da überhaupt redet‘ oder ‚um was es da eigentlich geht‘. Diese Unsicherheit nimmt aber mit der zunehmenden Stabilisierung abstrakter Gegenstände deutlich ab. Am Ende können sich abstrakte Gegenstände, wie z.B. die natürlichen Zahlen oder bestimmte basale Bestandteile einer Sprache, so stark stabilisieren, dass wiederum jeglicher Zweifel an ihrer objektiven Gegebenheit<sup>408</sup> und

---

407 Zum Begriff der Bedeutung, der weiter unten noch ausführlich besprochen wird, siehe Seite 710.

408 Der Ausdruck ‚objektive Gegebenheit‘ vermeidet das vielleicht etwas seltsame Gefühl, das uns beschleicht, wenn man beispielsweise von der Existenz von Zahlen redet. Wir sind gewohnt, Existenz mit physisch-materieller Existenz gleichzusetzen und zögern folglich bei der Vorstellung, Zahlen oder anderen abstrakten Gegenstände eine eigene Existenz zuzuschreiben. Ich hoffe, diese Bedenken bereits ein Stück weit ausgeräumt zu haben. Aber auch die subjektiven Vorbehalte beispielsweise gegenüber dem Ausdruck ‚die Existenz der Zahl 2‘ kann man leicht ausräumen, indem man einen äquivalenten Ausdruck verwendet, der vielleicht auf keine solche oder zumindest auf geringere Vorbehalte stößt. Dies ist eben jener der ‚objektiven Gegebenheit‘.

Bedeutung absurd und vollkommen sinnlos erscheint. Es hat eben, um ein Beispiel zu nennen, absolut keinen Sinn, beim Bezahlen an der Supermarktkasse mit der Kreditkarte nach Aufforderung zur Eingabe der Geheimzahl zu antworten, man wisse zwar seine Geheimzahl, hätte aber Zweifel daran, ob der Kartenleser die Ziffern genauso verstehe wie ich, ob also der Kartenleser unter ‚1‘ dasselbe verstehe wie ich, wenn ich ‚1‘ in ihn eintippe. Irgendwo hört das Fragen auf, wusste bereits Wittgenstein, wenn der erfolgreiche alltägliche Lebensvollzug nicht ernsthaft in Gefahr geraten soll.

Eine andere Frage ist, wie lange die Instanz eines abstrakten Gegenstandes besteht. Offenkundig ist eine bestimmte Instanz nicht identisch mit *einem* bestimmten Vorgang. Der Vollzug einer Unterrichtsstunde besteht aus unzähligen Vorgängen. Hier lässt sich einwenden, wie sich überhaupt eine auch nur einigermaßen klare Abgrenzung von Prozessen, die Bestandteil der besagten Instanz von ‚Schulstunde‘ sind, von jenen herstellen lässt, die dies nicht sind. Sind die normalen Atemfunktionen der beteiligten Schüler ein Teil davon? Man könnte beispielsweise versucht sein zu sagen, dass alles, was notwendig der Fall sein oder passieren muss, damit die Instanz eines abstrakten Gegenstandes namens ‚Schulstunde‘ fortbesteht, auch Teil dieser Instanz ist. Von diesem Vorschlag halte ich jedoch nichts. Jede Instanz von ‚Schulstunde‘ setzt nämlich nicht nur die Existenz des Planeten Erde, sondern überhaupt des gesamten Allprozesses voraus. Somit taugt das Kriterium des notwendigen Bestandteils nicht, um hier voranzukommen. Vielmehr geht es um eine funktionale Grenze, die analog der Gegenstandsgrenze, wie sie in dieser Theorie auch schon für andere Gegenstandsarten bestimmt wurde, zu ermitteln ist. Hinzu kommt, dass der abstrakte Gegenstand, weil er in den beiden Modi der Latenz und der Instanz gegeben sein kann, auch über eine entsprechend unterschiedene, *zweifache* Grenze definierbar sein muss, wobei die Latenzgrenze die ‚weitere‘ sein muss und von der Instanzengrenze umgriffen wird.

Mangels physischer Materialität zeigen abstrakte Gegenstände besonders aufdringlich ihre reine Prozeduralität. Weiter unten werde ich noch im Detail erläutern, wieso aus der Perspektive dieser Theorie die Wirkungsgesamtheit eines abstrakten Gegenstandes auch seine Bedeutung ist. Die Bedeutung ist somit die grundlegende Prozessfigur aller Abstraktion. Im Zuge der weiteren Behandlung der Bedeutung werde ich auch auf die Bedeutungsgrenze eingehen, differenziert nach dem Modus der Latenz und der Instanz. Nachfolgend soll deshalb nur kurz besprochen werden, wie die *dritte* Grenze beschrie-



ben werden kann, nämlich die Binnengrenze zwischen Instanz und Latenz. Hier können wir uns wiederum darauf beschränken, wie ein abstrakter Gegenstand nach seiner Instantiierung in die Latenz zurückfällt, da die Vorgänge rund um die Instantiierung schon ausführlicher besprochen wurden.

Nach vorangehender Instantiierung tritt die Latenz eines abstrakten Gegenstandes ein, wenn sich die aktuelle Bedeutung dieser Instanz erschöpft hat, d.h. wenn die Wirkung dieser Instanz so verblasst ist, dass die beteiligten Personen die Frage verneinen würden, ob die Instanz dieses abstrakten Gegenstandes noch eine Wirkung auf sie hat. Nehmen wir beispielsweise an, ein Bürger beschwert sich bei einer Behörde einen Verfahrensfehler in irgendeiner Sache. Dies löst allerhand Folgeaktivitäten aus, die einige Zeit in Anspruch nehmen. Nehmen wir nun weiter an, eine Woche nach Eingang der Beschwerde wird nun sowohl der Bürger, als auch der betroffene Mitarbeiter in der befragt, ob er mit dieser Sache noch zu tun hat. Beide bejahen dies. Die Instanz dieser Beschwerde ist also noch aktiv. Ein Jahr später – der Fall ist längst abgeschlossen – werden dieselben Personen nochmals dazu befragt. Beide verneinen sie nun. Dann ist klar, dass diese Instanz der Beschwerde irgendwann zwischen der ersten und der zweiten Befragung erloschen ist. Sollte dies notwendig sein, könnte man den Zeitpunkt auch noch genauer bestimmen. Gab es zuvor Schriftwechsel in der Sache, wurde die Instanz dieser Beschwerde immer wieder erneuert und war folglich in diesem Zeitraum auch noch nicht abgeschlossen. Irgendwann bekommt der Beschwerdeführer aber seinen letzten Antwortbrief und die Sache ist damit erledigt. Der Beschwerdeführer heftete diesen Brief ab. Aus prozessontologischer Sicht ist die betreffende Instanz dieser Beschwerde damit erloschen. Sollte z.B. bei einer internen Revision der betroffenen Behörde zu einem späteren Zeitpunkt die Sache noch einmal aufgegriffen werden, indem sie beispielsweise Gegenstand einer behördeninternen Kritik wird, so wird damit eine neue Instanz derselben Beschwerde aufgerufen. Zwischen diesen beiden Zeitpunkten befand sie sich im Zustande der Latenz.

Dieses Beispiel soll die Möglichkeit eines faktisch eindeutigen und zumindest theoretisch auch ermittelbaren Zeitpunktes des Überganges der Instanz der Beschwerde in den Latenzzustand und ihre neuerliche Instantiierung verdeutlichen. Es ist letztlich das Kriterium der zeitlich ununterbrochenen Wirkungsfolge, durch das im Falle ihrer Unterbrechung der Eintritt des Latenzstadiums eines abstrakten Gegenstandes markiert ist. Liegt der besagte Beschwerdebrief erst einmal in einem staubigen Aktenordner, der voraussichtlich nicht mehr

geöffnet wird, weil er nur abgeschlossene Fälle enthält, so steht der physischen Brief natürlich immer noch in einem physischen Wechselwirkungsverhältnis mit seiner materiellen Umgebung. Dieses Stück Papier ist aber nicht die Instanz der Beschwerde, die er trägt; er ist nur ihr Träger. Die besagte Instanz steht in keinerlei Wechselwirkungsverhältnis mehr und ist folglich erloschen. Man kann den Beschwerdebrief jederzeit wieder aus dem Archivordner entnehmen. Der abstrakte Gegenstand dieser Beschwerde – im Gegensatz zu ihrer bereits erloschenen Instanz – existiert also durchaus noch. Erst wenn der Archivordner nach Jahren vernichtet wird, geht dieser abstrakte Gegenstand insgesamt unter, sofern er nicht auch noch auf anderen Träger fortbesteht. Sind alle seine Träger (in diesem Falle: Dokumente) vernichtet, kann man ihn in der Regel nicht mehr instantiieren.<sup>409</sup> Damit ist er untergegangen.

Dies verdeutlicht umgekehrt, unter welchen Umständen ein abstrakter Gegenstand auch wieder aus dem Schlummer seiner Latenz erweckt werden kann. Die in anderen Gegenständen gekapselten abstrakten Gegenstände können durch Wechselwirkung z.B. mit kommunizierenden Menschen oder auch ganz von allein (z.B. als automatisches Schreiben eines Computersystems) eine neuerliche Instantiierung des von ihnen gekapselten abstrakten Gegenstandes herbeiführen. Die neuerliche Instantiierung eines abstrakten Gegenstandes ist die Wiedereinführung eines aktuellen Wirkungsstranges, in dessen Zentrum er steht, in den allgemeinen, zwischengegenständlichen Prozessraum. Das Wirkungsquantum der Instanz eines abstrakten Gegenstandes nimmt mit der Zeit notwendig ab, wenn auch nicht unbedingt linear. Bei einigen besonderen abstrakten Gegenständen kann es sogar sein, dass diese Wirkung zwar kontinuierlich abnimmt, aber niemals auf Null fällt, sondern eher in ein allgemeines ‚Hintergrundrauschen‘ aller übrigen, ähnlich gering, aber extrem lang wirkenden Instanzen eingeht. Dies gilt beispielsweise für historische Gestalten und Großereignisse wie z.B. Napoleon oder den Holocaust. Natürlich lebt Napoleon schon lange nicht mehr und auch der Holocaust ist längst vorüber. Dennoch leben die abstrakten Gegenstände, die sich auf sie beziehen, nicht nur in einer Kette unendlich vieler, einander überschneidender Instanzen fort, sondern zumindest was den Holocaust betrifft, gibt es immer noch Zeitzeugen und Überlebende,

---

409 Vielleicht erinnert sich zehn Jahre später der Beschwerdeführer nochmals daran und erzählt jemandem davon. Dann wird der abstrakte Gegenstand dieser Beschwerde in der Tat nochmals instantiiert, allerdings nur sehr kurz, nämlich für die Dauer des Gesprächs über ihn.

die ihn in seiner ursprünglichen, ersten Instanz bis auf den heutigen Tag fortschreiben. Dabei ist das ursprüngliche Großereignis nicht mit dem abstrakten Gegenstand zu verwechseln. Das Wort ‚Holocaust‘ als Bezeichnung für dieses Ereignis wurde erst lange nach 1945 geprägt. Dennoch hält jemand, der an der Entstehung dieses Ausdrucks beteiligt war und sich heute noch darauf Bezug nehmend verhält, diese Instanz weiterhin aktiv.

Ich sagte, die Instantiierung eines abstrakten Gegenstandes sei der neuerliche Anstoß zur tatsächlichen Wechselwirkung dieses Gegenstandes mit anderen Gegenständen des Prozessuniversums. Der Begriff der Instanz beleuchtet, sofern man die gegenständliche Seite abstrakter Existenz betont, eher das statische Moment daran, während die Ausdrücke ‚Instantiierung‘ oder (synonym) ‚Geltendmachung‘ stärker den Prozess der laufenden Einmischung und Teilhabe abstrakter Gegenstände am Weltprozess hervorheben.

Sicherlich dürfte im Einzelfall die Frage schwer zu beantworten sein, wo die Grenze zwischen der Fortschreibung einer bestehenden und dem Aufruf einer neuen Instanz zu ziehen ist. In dem vorhin erwähnten Beispiel des Beschwerdebriefs werden die Beteiligten sicherlich nicht ununterbrochen an diesem Vorgang arbeiten. Es wird vielmehr überwiegend so sein, dass länger dauernde Instanzen solcher abstrakter Gegenstände über den Zeitraum ihrer Geltung eine unterschiedliche Wirkungsintensität aufweisen. Auch spricht nichts dagegen, dass die Beteiligten gleichzeitig mehrere Instanzen desselben abstrakten Gegenstandes ‚verwalten‘, z.B. indem sie mit verschiedenen Personen über denselben Sachverhalt unterschiedlich kommunizieren, z.B. mit Anwälten, Freunden, Nachbarn etc. Und schließlich ist auch denkbar und häufig sicherlich der Fall, dass sich Vorgänge, die der Bezugspunkt abstrakter Gegenstände sind, so lange hinziehen, dass ihre jeweiligen Instanzen selbst bei den unmittelbar Beteiligten immer wieder abreißen und der entsprechende Gegenstand nach einer Weile erneut instantiiert wird.

Die Wechselwirkung abstrakter Gegenstände erfolgt keineswegs notwendig nur mit anderen abstrakten Gegenständen, sondern auch mit Gegenständen anderer Existenzebenen. Die Möglichkeit zur Wechselwirkung mit nichtabstrakten Gegenständen ist erforderlich, weil schon die Instantiierung abstrakter Gegenstände durch ein kognitiv begabtes Lebewesen mindestens physiologische, manchmal auch psychische Implikationen hat.

Gleichwohl gilt: Ein abstrakter Gegenstand kann nur einmal entstehen, aber unendlich viele Male instantiiert werden. Die Entstehung

eines abstrakten Gegenstands ist folglich seine erste Instanz, aber die neuerliche Instanz eines abstrakten Gegenstandes ist keineswegs zugleich seine neuerliche Entstehung. Die Details der Entstehung eines neuen abstrakten Gegenstandes wird weiter unten im Unterabschnitt ‚Universell-abstrakte Gegenstandseinheit und ‚Als‘-Funktion‘ besprochen (siehe Seite 690).

c) Geltungstendenz und Intensität

Es ist intuitiv naheliegend, dass die Geltendmachung eines abstrakten Gegenstandes nach dem Beginn dieser Geltendmachung mehr oder weniger rasch nachlässt. Hierzu wieder ein Beispiel: In einer geschäftlichen Besprechung werden zahlreiche mögliche Folgen einer bestimmten betrieblichen Maßnahme erörtert. Eine dieser Folgen, nämlich die Insolvenz des ganzen Betriebs, erscheint den Beteiligten als sehr unwahrscheinlich, weshalb sie nicht weiter darauf eingehen. An einem späteren Punkt des Gesprächs kommen sie jedoch erneut auf diese Möglichkeit zu sprechen, weil sie sich aus anderen Überlegungen heraus doch wieder aufdrängt. Sie instantiieren also erneut den abstrakten Gegenstand ‚Insolvenz‘.

Was geschah zwischen diesen beiden Instantiierungen? Offenbar nahm das Wirkungsquantum der ersten Instanz rasch ab, wenngleich sie nicht auf Null gefallen sein dürfte. Sie ist durch die zweite Instanz auch nicht erloschen, wurde allerdings von dieser überlagert.

Der Unterschied zwischen der Latenz und der Instanz eines abstrakten Gegenstandes kann extreme Formen annehmen, wie uns das Beispiel der altägyptischen Hieroglyphenschrift zeigt: nach heutiger Kenntnis hat ungefähr seit dem 4. Jahrhundert unserer Zeitrechnung für lange Zeit mit großer Wahrscheinlichkeit kein einzelnes Lebewesen mehr existiert, das zu ihrer Geltendmachung, d.h. ihrer erneuten Verwendung (z.B. in Gestalt ihrer Übersetzung in eine ‚lebendige‘ Sprache) in der Lage war.<sup>410</sup> Doch plötzlich tauchte, nach einigen vor-

---

410 Ihre Bezeichnung als ‚Hieroglyphen‘ ist die eingedeutschte Form des altgriechischen Ausdrucks *ἱερογλυφικὰ γράμματα* (*hieroglyphikà grámmata*), zu deutsch „heilige Schriftzeichen“ oder „heilige Einkerbungen“, und geht auf *Herodot* zurück (siehe *Herodot* [2001], Bd. II, S. 37). Schon zu dessen Lebzeiten im 5. vorchristlichen Jahrhundert gab es in Griechenland offenbar nur noch wenige Menschen, die wussten, was diese Schriftzeichen im Zusammenhang besagen sollten. In Ägypten selbst, das zu dieser Zeit noch nicht unter ptolemäischer Herrschaft stand, wurde die Schrift allerdings noch regulär verwendet. Erst mit der Eroberung Ägyptens durch die Ptolemäer und damit der Einführung des Altgriechischen

bereitenden Erkenntnissen eines schwedischen und eines britischen Gelehrten, im Jahre 1816 ein französischer Herr namens Jean-François Champollion auf, der im Zuge eines gesellschaftlich stark gestiegenen Interesses an der eigenen nationalen und allgemein der Geschichte menschlicher Kulturen mit genial anmutender Intuition einen guten Teil der Bedeutung dieser alten Schrift zu rekonstruieren vermochte. Damit instantiierte er erneut, was über anderthalb tausend Jahre in der Latenz schlummerte.

Weiter oben<sup>411</sup> sagte ich bereits, die Existenz eines abstrakten Gegenstandes erlischt bzw. ein abstrakter Gegenstand vergeht, wenn der endgültige, irreversible Verlust der Möglichkeit seiner Instantiierung oder Geltendmachung, d.h. seiner Latenz eingetreten ist. Dies hat zur Folge, dass eine einmal auf Null abgesunkene Instanzenwahrscheinlichkeit sich nicht mehr ‚erholen‘ kann: die einmal eingetretene Unmöglichkeit der erneuten Geltendmachung abstrakter Gegenstände ist endgültig; ihr Eintritt ist das Erlöschen der Existenz dieses Gegenstandes. Diese Wahrscheinlichkeit bezeichne ich als *Geltungstendenz* eines abstrakten Gegenstandes.

Der Grund für die Unmöglichkeit der ‚Erholung‘ einer Geltungstendenz, die einmal auf Null gefallen ist, liegt darin, dass die erneute Instantiierung eines abstrakten Gegenstandes mit einer Geltungstendenz = 0 nicht mehr erklärbar wäre, weil sie *ex nihilo* erfolgen müsste. Die Wirklichkeitsbehauptung von etwas *ex nihilo* ist jedoch nur in der Gestalt eines ontologischen Axioms sinnvoll, und solche Behauptungen sind nur im Falle äußerster theoretischer Notwendigkeit aufzustellen. Da es im vorliegenden Zusammenhang wichtiger erscheint, das besagte Sparsamkeitsgebot zu beachten, weil wir uns mit der umgekehrten Behauptung nicht nur nichts gewinnen, sondern obendrein noch die Möglichkeit der Definition des Erlöschens eines abstrakten Gegenstandes erschweren würden, sage ich, dass das Absinken der Geltungstendenz eines abstrakten Gegenstandes auf Null irreversibel und der betreffende Gegenstand damit untergegangen ist.

Im Anschluss an die vorangehende Beschreibung des Momentes, in dem die Latenzphase eines abstrakten Gegenstandes eintritt, kann man auch sagen, die Geltungstendenz eines abstrakten Gegenstandes beträgt Null, wenn dieser abstrakte Gegenstand von keinem anderen Gegenstand mehr in einer solchen Form gekapselt ist, dass seine neuerliche Instantiierung überhaupt noch möglich ist. Beispielsweise wollte die schweizerische Bankgesellschaft (heute UBS) im Jahre 1997 in ei-

---

als Amtssprache geriet die ägyptische Schrift langsam in Vergessenheit.  
411 Siehe Seite 656.

ner grotesk anmutenden Affäre Tausende Dokumente aus den Dreißiger Jahren zu sog. ‚nachrichtenlosen Konten‘ von jüdischen Opfern des Naziregimes einfach vernichten, womöglich um sich Ansprüchen der Nachkommen auf das seit Jahrzehnten bei ihr eingelegte Geld zu entziehen. Ein Wachmann der Bankgesellschaft namens Armin Meili hat damals die Vernichtung dieser Dokumente verhindert. Wäre sie gelungen, hätte die Bankgesellschaft vermutlich nie mehr über diese Konten Rechenschaft ablegen müssen. Die Tat des Wachmanns bewahrte aus der Sicht dieser Theorie folglich die latente Existenz der darauf gründenden abstrakten Gegenstände (der Konten) und führte tatsächlich deren umgehende und sehr wirkungsmächtige neuerliche Instantiierung herbei.<sup>412</sup> Die Entscheidung der Verantwortlichen, die Dokumente der Verbrennung preiszugeben, fußte vielleicht auf dem Kalkül, die Geltungstendenz der darin bezogenen abstrakten Gegenstände sei mittlerweile so gering, dass man sie unauffällig auch ganz auf Null drücken könnte.

Die damit beschriebene Latenz abstrakter Gegenstände, die im vorstehenden Falle sogar Jahrzehnte währte, muss offenkundig nicht unbedingt in einem oder mehreren Lebewesen aufgehoben sein. Eine in lebendigen Wesen fortbestehende Latenz, z.B. in Gestalt konkreter Gedächtnisinhalte, unterscheidet sich von einer nichtlebendigen lediglich dadurch, dass es bei letzterer zur neuerlichen Instantiierung eines kognitiv begabten Lebewesens bedarf, um den z.B. im Buch oder einem Dokument latent verharrenden abstrakten Gegenstand in eine neuerliche Instanz zu erheben.

Auf der Ebene lebendiger Trägerschaft hängt eine Geltungstendenz, die größer Null ist, auch häufig von kollektiven Zuständen in Bezug auf einen bestimmten abstrakten Gegenstand ab, selbst wenn die konkrete Geltendmachung immer auf einzelne lebendige Individuen zurückführbar ist.<sup>413</sup> Auch zwischen einem kommunikativen

---

412 Dies offenbar zum reichlichen Verdruss jener Schweizer Bankleute, die die Vernichtung befohlen hatten, denn Meili wurde in der Folgezeit von ihnen und der aufbebrachten Öffentlichkeit dermaßen bedrängt, dass er fliehen musste und bis heute der einzige Schweizer ist, der jemals politisches Asyl in den USA erhalten hat.

413 Leider ist es infolge der notwendig sequentiellen Darstellung einer Theorie manchmal notwendig, auf Theoriestücke Bezug nehmen zu müssen, die noch gar nicht besprochen wurden, weil alle Teile der Theorie mit allen anderen Teilen zusammenhängen. Dies gilt auch für den vorliegenden Fall, und die kollektive Trägerschaft abstrakter Gegenstände wird leider erst in dem nachfolgenden Abschnitt über die Fortschreibung des Universalbildes auf der Ebene abstrakter Existenz eingehend besprochen.

Kollektiv und dem lebendigen Individuum besteht also in dieser Hinsicht eine Art Trägerschaftsverhältnis, das jenem zwischen verschiedenen Existenzebenen ähnelt.<sup>414</sup> Herr Champollion war zur Entzifferung der ägyptischen Hieroglyphen folglich nur deshalb imstande, weil der gesellschaftliche Fortschritt ihm inzwischen Motive und Methoden an die Hand gab, eine Leistung zu erbringen, die den vor ihm lebenden Menschen selbst bei noch viel besserer individueller Leistungsfähigkeit gar nicht zur Verfügung standen (dies schon deshalb, weil sie gar nicht den Wert einer solchen Leistung gefühlt hätten und deshalb gar nicht bereit gewesen wären, darin so viel Mühe zu investieren).

Die Zustände der Geltendmachung und des Erlöschens abstrakter Gegenstände sind folglich das Maximum und Minimum eines Möglichkeitskontinuums, das man numerisch als Wahrscheinlichkeitswert auffassen kann. Diesen Wahrscheinlichkeitswert bezeichne ich – nunmehr präzisierend<sup>415</sup> – als seine Geltungstendenz. Etwas ganz anderes ist hingegen das in einem jeweiligen Moment an einem bestimmten Ort gegebene, bestimmte Wirkungsquantum eines bereits instantiierten abstrakten Gegenstandes. Dessen Maximum muss nicht notwendig und immer im Moment seiner Instantiierung liegen, selbst wenn dies gewöhnlich der Fall ist. Ein Schlüsselwort in einem gesprochenen Satz kann sein Wirkungsmaximum durchaus erst später entfalten, z.B. wenn sich die hörende Person noch einmal überlegt, was da vorhin geredet wurde, und plötzlich die Bedeutung bestimmter Ausdrücke völlig neu deutet und entsprechend handelt. Dies ist allerdings nur dann folgerichtig, wenn man die Instanz als den gesamten Wirkungsverlauf eines abstrakten Gegenstandes über einen gewissen Zeitraum von seiner Instantiierung als den Moment seiner ersten oder erneuten Geltendmachung unterscheidet. Anders gesagt: Der Begriff der Instanz eines abstrakten Gegenstandes bezeichnet einen Wirkungsverlauf, jener der Instantiierung dagegen nur den Beginn einer neu angestoßenen Wirkungskette. Die Geltungstendenz ist dagegen derjenige Wert eines latenten abstrakten Gegenstandes, der die Wahrscheinlichkeit seiner erneuten Instantiierung bezeichnet.

---

Der interessierte Leser kann also die Lektüre dieses Abschnittes über das abstrakte Universalbild auch vorziehen, wenn ihm dies zum tieferen Verständnis des hier Gesagten notwendig erscheint.

414 Kommunikative Kollektive sind zumindest aus der Perspektive ihrer einzelnen Mitglieder eigene Gegenstände und nicht lediglich Aggregate kommunizierender Lebewesen, denn sonst könnte sich ein Individuum nicht mit einem solchen Kollektiv identifizieren. Siehe hierzu die weiteren Ausführungen auf Seite 705.

415 Siehe zur ursprünglichen Einführung des Begriffs vorstehend Seite 664.

Der Unterschied der Geltungstendenz und der Wirkungsmacht abstrakter Gegenstände zeigt sich am klarsten an den Parametern, die zur Bestimmung des einen oder des anderen Wertes ihrem Typ nach benannt und als konkrete, d.h. skalare Messwerte beziffert sein müssen. Die Wirkungsmacht des abstrakten Gegenstandes ‚Hieroglyphe‘ könnte man beispielsweise sozialempirisch dadurch bestimmen, dass man zunächst als Messparameter die Häufigkeit des Wortes ‚Hieroglyphe‘ in den aktuellen Vorlesungsverzeichnissen ausgewählter Universitäten der Welt, in den zehn auflagenstärksten Tageszeitungen der Welt über deren hundert letzte Ausgaben, sowie – um auch sachlich ‚entfernere‘ Wirkungsregionen zu erforschen – in ausgewählten Werken der politischen Literatur der letzten zwanzig Jahre auswählt. Entsprechend der Gründlichkeit der Messung und der Komplexität der Auswertungslogik nach Ermittlung der entsprechenden Messwerte wäre schließlich eine Aussage über das zeitgenössische Wirkungsquantum des Wortes ‚Hieroglyphe‘ möglich – aber auf welcher Skala? Physikalische Maßeinheiten kommen hier nicht in Frage, und eine rein vergleichende Aussage des Typs ‚Der abstrakte Gegenstand ›Hieroglyphe‹ wirkt in den betrachteten Bereichen ca. zehn Mal so stark wie der abstrakte Gegenstand ›Sonnengott Re‹ ist immer an diesen Vergleich gebunden und deshalb nur beschränkt verwertbar, wenn es um eine allgemeine Aussage über das Wirkungsquantum abstrakter Gegenstände geht. Man könnte sicherlich eine neue Maßeinheit zur allgemeinen Quantifizierung des Wirkungsquantums abstrakter Gegenstände entwickeln, auch wenn es vermutlich keine ganz einfache Aufgabe ist. Nehmen wir an, diese neue Maßeinheit würde auf den Namen  $W_a$  getauft. Alle Messungen des Wirkungsquantums abstrakter Gegenstände ließen sich dann in numerischen Werten auf der Skala  $W_a$  ausdrücken, d.h. man könnte nun verschiedenste Messungen des Wirkungsquantums abstrakter Gegenstände anstellen und diese in  $W_a$ , also z.B. mit  $4,275 W_a$  angeben. Ein Abschnitt von  $W_a$ -Reihenwerten eines bestimmten abstrakten Gegenstandes über einen bestimmten Zeitraum ließe sich dann auch ohne Weiteres als Verlaufsgraph, ähnlich der Kurve des Börsenwertes von Wertpapieren, abbilden.

Würde man statt des Wirkungsquantums nun die Geltungstendenz eines abstrakten Gegenstandes zu einem bestimmten Zeitpunkt unter Zugrundelegung eines methodisch gleichartigen Verfahrens bestimmen, – nennen wir ihn  $G_a$  –, so ergäben sich für denselben abstrakten Gegenstand innerhalb eines Betrachtungszeitraumes ganz andere  $W_a$ -Werte als  $G_a$ -Werte: Die Geltungstendenz eines abstraktes Gegen-



standes zu einem bestimmten Zeitpunkt ist etwas anderes als sein Wirkungsquantum in diesem Zeitpunkt. Gleichwohl bestünde ein Zusammenhang zwischen ihnen, und zwar dergestalt, dass sicherlich einer der wichtigeren Parameter der Geltungstendenz eines abstrakten Gegenstandes an einem bestimmten Ort und zu einem bestimmten Zeitpunkt das Quantum seiner dortigen Wirkungsmacht aus einer noch wirksamen Instanz ist. Es ist allerdings leicht vorstellbar, dass das Wirkungsquantum eines abstrakten Gegenstandes an einem bestimmten Punkt im lebendigen Raumzeitgefüge fast Null beträgt, seine Geltungstendenz jedoch recht hoch ist. Das Beispiel der Entzifferung der Hieroglyphen veranschaulicht dies recht schön: Es ist nicht abwegig zu behaupten, dass die allgemeine Wirkungsmacht dieser Zeichen im Zeitpunkt der Entdeckung durch Herrn Champollion praktisch auf Null abgesunken war. Gleichwohl war ihre Geltungstendenz offenbar deutlich höher, denn sonst wäre ganz und gar unerklärlich, wie Herr Champollion plötzlich auf seinen genialen Einfall gekommen sein sollte.

Führen wir dieses Beispiel noch ein wenig weiter. Nehmen wir an, Herr Champollion säße in einer Runde zeitgenössischer Gelehrter und eröffne den Anwesenden zu deren großem Erstaunen die Bedeutung einer ganz bestimmten Hieroglyphe als *Re*, den altägyptischen Sonnengott. Die Geltendmachung dieses Schriftzeichens steigert die Geltungstendenz dieses abstrakten Gegenstandes folglich für einen Moment auf 1. Nehmen wir nun an, die Anwesenden nicken verständnisvoll: sie haben verstanden, was Herr Champollion ihnen sagen wollte. Gehen wir der Einfachheit halber ferner davon aus, dass sie genau das verstanden haben, was Herr Champollion ihnen mitteilen wollte, dass also keine Veränderung in dem betreffenden abstrakten Gegenstand der erklärten Hieroglyphe eingetreten ist und auch keine semantische Unschärfe vorliegt. Daraufhin löst sich die Versammlung auf und alle Anwesenden gehen mit dem neu gewonnenen Wissen ihrer Wege. Weil die Versammlung jedoch am Abend stattfand, gehen alle Teilnehmer schlafen, und für mindestens einige Stunden denkt niemand mehr an die Hieroglyphe für *Re*, so dass dieser abstrakte Gegenstand wieder in die Latenz, d.h. seine praktische Wirkungslosigkeit, zurückfällt, wenn auch lange nicht mit so geringer Geltungstendenz wie die Jahrhunderte zuvor: Die betreffende Hieroglyphe kann jetzt sehr viel leichter erneut instantiiert werden als zuvor, und dies erhöht entsprechend die Wahrscheinlichkeit ihrer Geltendmachung, d.h. ihre Geltungstendenz. Die Leistung des Herrn Champollion ergibt sich ja gerade aus der im Moment seiner Leistung sehr hohen Schwierigkeit

der erneuten Geltendmachung nach mehreren tausend Jahren sehr geringer Geltungstendenz und unserer spielend leichten Möglichkeit derselben Instantiierung, nachdem er diese einmal vollbracht hatte. Der wesentliche Unterschied im Schwierigkeitsgrad liegt also keineswegs in der Dauer der Aufhebung, sondern vielmehr in der Unwahrscheinlichkeit der neuerlichen Instantiierung gerade durch Herrn Champollion und nicht durch, sagen wir, gleichzeitig weitere eintausend Personen. Beispielsweise war die Entdeckung der Schriftrollen vom Toten Meer im Jahre 1947 in den Höhlen von Qumran durchaus eine archäologische Sensation, ihre Entzifferung jedoch keineswegs so schwierig wie jene der ägyptischen Hieroglyphen. Das Aramäische ist den entsprechend Gelehrten heute noch durchaus geläufig, so dass die eventuell erneute Geltendmachung einzigartiger abstrakter Gegenstände, die in diesen Schriftrollen verzeichnet waren und seither womöglich tatsächlich nicht mehr geltend gemacht wurden, zwar nach sehr langer Zeit ebenfalls zum ersten Male wieder eintrat, dies dann aber doch mit weit geringerer Schwierigkeit verbunden war als jene der Entzifferung der ägyptischen Hieroglyphen: Nach der Entdeckung der Rollen stieg die Geltungstendenz auch ihrer Entzifferung drastisch. Das Auseinanderdriften von Geltungstendenz und Wirkungsquantum abstrakter Gegenstände über die Zeit ist vielleicht erstaunlich, und beide Begriffe in der Vorstellung auseinanderzuhalten ist nicht leicht. Im kollektiven Zusammenhang einer Fluktuation von Geltungstendenzen liegt aber nichts grundsätzlich Unerklärliches, selbst wenn zwischen zwei Instanzen große Zeiträume liegen.

Nun liegt es nahe, ein zusammengesetztes Maß zu formulieren, das für bestimmte Zeitpunkte und Orte nach der Art eines Kreuzproduktes in der Algebra aus den Faktoren der jeweiligen Geltungstendenz und des entsprechenden Wirkungsquantums eines abstrakten Gegenstandes zu einem bestimmten Zeitpunkt und an einem bestimmten Ort einen bestimmten Wert annimmt, also  $W_a \times G_a$ . Diesen Wert könnten wir wiederum auf einer Skala verzeichnen, die ich als die Intensitätsskala und das Maß der darauf verzeichneten Werte als die *Geltungsintensität*  $I_a$  eines abstrakten Gegenstandes bezeichnen möchte:  $W_a \times G_a = I_a$ .

Wenn wir die Geltungsintensität eines abstrakten Gegenstandes in der vorstehend definierten Form messen wollten, müssten wir allerdings noch einen weiteren Parameter in Rechnung stellen. Dies betrifft die Häufigkeit und Dichte der Geltendmachung eines abstrakten Gegenstandes. Hierzu ein Beispiel: Wenn an einem Ort große Menschenmassen gemeinsam Hymnen singen oder Parolen brüllen, oder

in großen religiösen Zeremonien viele Menschen gleichzeitig und laut religiöse Formeln sprechen, so ist der Schauer, den vielleicht nicht nur ich bei solchen Ereignissen empfinde, auch eine Folge ihrer als groß empfundenen psychischen und sozialen Wucht. Diese hängt in den bezeichneten Fällen von der Größe der gleichzeitig und einheitlich proklamierenden Menschenmenge ab. Da die Geltungstendenz eines abstrakten Gegenstandes im Moment einer einzelnen Instantiierung genau 1 beträgt und sein Wirkungsquantum je nach Maßstab einen beliebigen positiven  $G_a$ -Wert annehmen kann, müsste man die gleichzeitige oder zeitlich nahe beieinander liegende, mehrfache Geltendmachung eines abstrakten Gegenstandes folglich als die Summe der Wirkungspotenzen aller gleichzeitigen Instantiierungen beschreiben. Am Beispiel der gemeinsam skandierenden Menschenmenge zeigt sich aber gerade, dass die einfache Summe zur Beschreibung der Wirkungsgesamtheit aller gleichzeitig ablaufender Instanzen nicht ausreicht. Denn offenkundig macht es einen Unterschied, ob hunderttausend Fußballfans, jeder für sich vor dem heimischen Fernseher, etwas brüllen, oder ob sie dies alle gemeinsam in einem Stadium tun. Hier sind also auch noch gegenseitige Verstärkungs-, Minderungs- und Rückkoppelungseffekte zu beachten.

Die potenzielle Wirkungsmacht und das aktuelle Wirkungsquantum eines abstrakten Gegenstandes stehen also in einem unter Umständen sehr dynamischen Verhältnis zueinander. Die Relevanz der Wirkungspotenz abstrakter Gegenstände sieht man z.B. an den sehr realen und teilweise extrem hohen Werten gewerblicher Marken. Der Wert einer Marke bemisst sich an der geschätzten Wirtschaftskraft dieser Marke, d.h. an den geschätzten Gewinnen, die sich bei Verwendung dieser Marke in irgendwelchen Märkten erwirtschaften lassen. Die Wirkungspotenz einer Marke lässt sich allerdings nicht wirklich berechnen. Man wird für den Wert einer Marke vielleicht Näherungs- und Schätzwerte ermitteln können, aber weil viele zukünftige Marktentwicklungen hoher Komplexität die erwartete Ertragskraft der Marke beeinflussen können, die sich ebenfalls nicht sicher prognostizieren lassen, ist eine solche Berechnung immer sehr grob. Die Marke ist dennoch ein gutes Beispiel für die Wirkungspotenz abstrakter Gegenstände. Die Geltungsintensität  $I_a$  würde sich damit bereits aus vier Faktoren zusammensetzen, nämlich einerseits aus der Geltungstendenz eines abstrakten Gegenstandes, sowie aus den modalen Zwillingfaktoren seines (aktuellen) Wirkungsquantums und seiner (potenziellen) Wirkungsmacht, und schließlich aus ergänzenden Faktoren der räumlichen und zeitlichen Nähe unter Umständen vieler

Instanzen desselben Gegenstandes, die eine Selbstverstärkung der Einzelwirkung nahelegen.

Ich rekapituliere: Von den Begriffen der Latenz und der Instanz abstrakter Gegenstände sind jene der Geltungstendenz und der Geltungsintensität zu unterscheiden. Eine gegebene, positive Geltungstendenz ist damit zwar sowohl die notwendige, als auch eine hinreichende Bedingung abstrakter Gegenständlichkeit, jedoch nichts nach der Vollendung eines Gegenstandes, wie ihn Aristoteles in seiner Beschreibung des Verhältnisses von Dynamis und Energeia im Sinne hatte. Das Verhältnis von Latenz und Instanz abstrakter Gegenstände ist kein teleologisches.

Die spezifische Wirkungsform abstrakter Existenz wurde noch nicht besprochen. Dennoch haben wir in Vorbereitung dessen bereits eine Reihe kontinuierlich sich verändernder Parameter abstrakter Existenz herausgearbeitet, und zwar neben der bereits genannten Geltungstendenz die beiden modalen Formen der Wirkungsmacht abstrakter Existenz namens a) Wirkungsquantum (= aktuelle Wirkung eines abstrakten Gegenstandes zu einem bestimmten Zeitpunkt und an einem bestimmten Ort) und b) die Wirkungspotenz (= potenzieller Wirkungsvorrat abstrakter Gegenstände analog der potenziellen Energie komplexer Gegenstände oder den psychischen Energiereserven lebendiger Wesen). Diese drei Parameter ergeben zusammen, wenn man sie regulär, z.B. nach Art eines Kreuzproduktes, kombiniert, einen komplexen Parameter, dessen Skalenwerte ich als die Geltungsintensität eines abstrakten Gegenstandes bezeichnete.

### 3. VOM LEBEWESEN ZUM ABSTRAKTEN GEGENSTAND

#### *a) Das kommunikative Kollektiv*

Wir sind nach den vorangehenden Erörterungen nun in der Lage, die ontologische Entstehung des Abstrakten aus dem Lebendigen nachzuvollziehen. Hier stellt sich eine nicht sofort sichtbare und dennoch sehr wichtige Frage: Abstrakte Gegenstände werden zwar von kognitiv begabten Lebewesen hervorgebracht und getragen. Sie sind aber keine unmittelbare Weiterentwicklung lebendiger Wesen. Es besteht also zwischen der Genese abstrakter Gegenstände und ihren Trägern ein ganz anderer Zusammenhang als zwischen den Lebewesen und den komplexen Gegenständen. Diesen gilt es aufzuklären.

Schauen wir uns zunächst den genetischen Zusammenhang zwischen komplexem Gegenstand und Lebewesen genauer an. Zwar geht das Lebewesen offenkundig aus komplexer Gegenständlichkeit hervor. Es ist jedoch keine Art der Gattung komplexer Gegenstände, obwohl es sich durch ganz bestimmte Differenzen vom komplexen Gegenstand unterscheidet. Es steht zum komplexen Gegenstand gleichwohl nicht im Verhältnis einer Art zu ihrer Gattung, sondern treibt aus der komplexen Gegenständlichkeit wie eine Blüte einer gänzlich neuen Existenzform hervor. Andere ähnlich neue Fortentwicklungen, d.h. neben jener der Lebewesen, oberhalb der komplexen Gegenständlichkeit mögen irgendwo im physikalischen Universum gegeben sein; wir kennen sie jedoch nicht und können sie uns nicht einmal richtig vorstellen. Für uns ist die lebendig gewordene Materie die einzig denkbare Form der Weiterentwicklung komplexer Gegenständlichkeit. Deshalb ist das Lebewesen ein struktureller Nachfolger und Erbe komplexer Gegenständlichkeit und keine Art neben anderen unter den Fittichen komplexer Gegenständlichkeit.

Überraschenderweise setzt sich diese Entwicklung oberhalb des Lebendigen, also in Richtung des Abstrakten, ganz anders fort. Abstrakte Gegenstände lassen sich nicht auf Lebewesen und somit auch nicht auf komplexe Gegenstände reduzieren, so wie man ein Lebewesen als eine Ansammlung chemischer Stoffe, gemischt mit viel Wasser, verstehen kann. Bei der Eröffnung abstrakter Existenz findet hier offenbar ein Bruch statt, und es ist genau dieser Übergang vom Materiellen zum Immateriellen, der schon seit Menschengedenken zu erheblichem Kopfzerbrechen auf Seiten der jeweiligen metaphysischen Denker geführt hat, und dies nicht nur im Abendland. Einer der wichtigsten Einwände gegen die reale Existenz des Abstrakten dürfte der simple Vorwurf sein, dass man sie nicht anfassen kann. Das müssen wir ernst nehmen, denn immerhin hängt von der bruchlosen strukturellen Entwicklung vom Lebewesen zum abstrakten Gegenstand die Kohärenz dieses gesamten Modellteils ab. Schauen wir uns also an, wie diese Verbindung beschaffen sein könnte.

Auch wenn der Sprung vom Lebendigen zum Abstrakten groß erscheint, verbindet diesen Übergang mit jenem vorangehenden vom komplexen Gegenstand zum Lebewesen doch immerhin die Modell-tatsache, dass das jeweils strukturell Vorangehende der Träger des Folgenden ist: die Ebene komplexer Existenz ‚trägt‘ die lebendige Existenz, und genauso ‚trägt‘ die lebendige die abstrakte Existenz. Doch scheinen sich diese Trägerschaften in wichtiger Hinsicht zu unterscheiden. Das beginnt schon damit, dass der Träger abstrakter Exis-

tenz gar kein einzelnes Lebewesen mehr ist, sondern in wichtiger Hinsicht eine kommunikativ hoch organisierte Mehrheit von Lebewesen, nämlich das *kommunikative Kollektiv*. Aber auch ein solches Kollektiv steht mit seiner Lebendigkeit nur sehr indirekt für die Trägerschaft abstrakter Existenz ein. Die innerhalb eines kommunikativen Kollektivs zirkulierenden Instanzen abstrakter Gegenstände gewinnen dadurch nichts an Körperlichkeit, dass sie die Frucht einer Mehrheit von Lebewesen sind, noch hängt die Erzeugung oder der Bestand abstrakter Gegenstände an einer konkreten Menge von Lebewesen, sondern eher an der kollektiven Lebenspraxis (Kultur), die von den Individuen getragen und fortgeschrieben wird. Mit der Ebene abstrakter Existenz hat unsere Weltstruktur die sinnlichen und anschaulichen Fesseln der Materialität wieder abgestreift, ungefähr mit eben jener Plötzlichkeit, wie diese Materialität auch irgendwann mitten in der strukturellen Entfaltung der Welt, ungefähr auf der Strukturhöhe der primitiven Gegenständlichkeit, überhaupt erst auf den Plan trat. Wenn die hier entwickelte Theorie Bestand hat, so zeigt sie vor allem, dass die Materialität der Welt nur ein kleiner Ausschnitt aus der gesamten Weltstruktur ist. Es gibt ein Darunter und ein Darüber bezüglich des Materiellen, und wir Menschen genießen das Privileg (wenn wir diesen Umstand denn überhaupt als ein Privileg auffassen und nicht lieber wie die übrigen Tiere geblieben wären, die ohne solche Einsichten vielleicht glücklicher sind), einen Blick auf das werfen zu können, was bereits über uns hinausgeht.

Wir sagten weiter oben, eine wesentliche neue Differenz, die die lebendige von der abstrakten Existenz unterscheidet, sei die Spaltung der abstrakten Gegenstände in latente und instantiierte. Dagegen sind die abstrakten Gegenstände als eine Existenzform, die auf einer nur funktional-locker miteinander verbundenen Mehrheit von Trägerelementen aufbauen, nicht so neu, wie dies vielleicht auf den ersten Blick scheinen mag. Ein Lebewesen besteht aus einer enormen Anzahl komplexer Gegenstände, die jeder für sich nicht mehr als eben ein komplexer Gegenstand sind: sowohl die einzelnen Atome, als auch die körpereigenen Moleküle, bis hin zu den Körperteilen wie den Sinnesorganen und den Gliedmaßen sind allesamt komplexe Gegenstände, doch selbst noch keine Lebewesen. Sie sind alle nur Teil eines Lebewesens. Auch diese ‚Teile‘ eines Lebewesens stehen in einem mehr oder weniger lockeren funktionalen Zusammenhang.

Der einzelne Mensch ist wiederum nur Teil eines kommunikativen Kollektivs, und erst dies ist der eigentliche Träger abstrakter Existenz. Der Beweis dieser Behauptung ist einfach: ein kommunikatives

Kollektiv erfährt fortwährend einen Austausch seiner Mitglieder, zumindest über größere Zeiträume betrachtet. Dieses kommunikative Kollektiv ist als Ganzes jedoch nicht austauschbar, ohne den darin gebundenen kollektiven Bedeutungsfundus (dieser Begriff wird weiter unten noch genau erklärt) ebenfalls auszutauschen. Daraus folgt, dass die Identität abstrakter Gegenstände vor allem vom Fortbestand eines kommunikativen Kollektivs abhängt, nicht jedoch von jenem bestimmter Individuen darin. Wenn wir also die Entstehung der abstrakten Existenz in ihrer Beziehung zum Lebendigen betrachten, so müssen wir dies auf der Grundlage ihrer Beziehung zur kollektiven Lebendigkeit tun. Andernfalls sind wir hoffnungslos jenem alten Vexierbild der ‚Vorstellungen‘, ‚Ideen‘ und des ‚Geistes‘ etc. ausgeliefert, das schon seit jeher unsere Vorstellungen von der Konzeption abstrakter Existenz verhext hat.

Wenn die Trägerebene des Abstrakten jedoch ein kommunikatives Kollektiv ist, so wird klar, wieso sich abstrakte Gegenstände nicht anfassen lassen. Schon das kommunikative Kollektiv als ihr unmittelbarer Träger lässt sich ja nicht mehr anfassen, sondern höchstens noch einzelne seiner Mitglieder. Der Übergang von der materiellen zur abstrakten Welt vollzieht sich also gar nicht so plötzlich und schroff, wie man in vielen geistesgeschichtlichen Epochen der abendländischen Kultur immer wieder glaubte, sondern durchaus in Teilschritten. Es ist dieser Zwischenschritt vom Individuum über das kommunikative Kollektiv zum abstrakten Gegenstand, der bislang philosophisch nie als das ontologische Bindeglied zwischen dem einzelnen Lebewesen und den Abstrakta anerkannt wurde. Tatsächlich ist es auch nicht das physische oder psychische Aggregat lebendiger Wesen, sondern der kollektive Bedeutungsfundus und damit das abstrakte Universalbild, die aus diesem Aggregat hervorgehen und es zu einem kommunikativen Kollektiv machen.

Das kommunikative Kollektiv bildet keine Einheit, ist kein Gegenstand. Seine Grenzen sind unklar, und so auch die Bedingungen der Mitgliedschaft darin. Es ist eine Übergangsform, die in Anbetracht seiner eigenen Vagheit dennoch und erstaunlicherweise zur Erzeugung maximal denkbarer Bestimmtheit imstande ist; man denke beispielsweise an mathematische Theoreme oder die Vielzahl technischer Erfindungen, die eine sehr genaue Beherrschung der physikalischen Gegebenheiten voraussetzen. Weiter oben wurde bereits skizziert, wie abstrakte Gegenstände innerhalb eines kommunikativen Kollektivs entstehen, sich verändern und wieder vergehen. Durch die Bedeutung als dem Prozessmedium des Abstrakten ist ein abstrakter Gegenstand

trotz aller Unbestimmtheit ‚seines‘ kommunikativen Kollektivs dennoch relativ eng an die Resultate seiner eigenen Werdensgeschichte gebunden. Die Bedeutung eines abstrakten Gegenstandes ist sein Vollzug, seine aktuelle Wirkung. Eine solche Wirkung ist in jeder Instanz zwar etwas verschieden, aber dennoch bei der ganz überwiegenden Menge der abstrakten Gegenstände relativ stabil, d.h. eindeutig diesem und nicht irgendeinem abstrakten Gegenstand zugeordnet. Wäre dem nicht so, könnten wir uns gar nicht verständigen, weil niemand wüsste, was der jeweils Sprechende überhaupt meint. Die zwischen mehreren Mitgliedern eines kommunikativen Kollektivs bestehende Übereinstimmung hinsichtlich der Bedeutung der von ihnen gehegten abstrakten Gegenstände zeigt sich manchmal sehr verzögert. Viele Aussagen werden unter Umständen erst sehr viel später an der empirischen Wirklichkeit auf ihre Wahrheit hin überprüft, und Aufforderungen werden selten im Moment ihrer Formulierung befolgt. Dennoch ist nur ein sehr geringer Teil aller instantiierten abstrakten Gegenstände unserer alltäglichen Kommunikation hinsichtlich seiner Bedeutung fraglich. Diese Stabilität der Bedeutung abstrakter Gegenstände ist in der Tat erstaunlich. Sie ist in großen kommunikativen Kollektiven die Folge millionenfacher und meist fragloser Verhaltensgewohnheiten, die ihre Stabilität gerade daraus beziehen, dass sie nicht im Detail präzise vorgegeben und überprüft werden, sondern nur ungefähr einer Reaktionserwartung entsprechen. Zudem werden die Bedeutungen vieler abstrakter Gegenstände durch den Aufruf weiterer abstrakter Gegenstände vollzogen, beispielsweise wenn eine Mutter ihr kleines Kind auffordert, der Oma ‚nett Guten Tag zu sagen‘ und das gehorsame Kind darauhin die Oma freundlich anschaut, ihr vielleicht die Hand reicht und sagt: „Oma, ich hab‘ dich lieb!“ Hier mischen sich beim Kind bunt physische, psychische und abstrakte Vollzüge. Und wenn der Vorsitzende des Aufsichtsrates eines Konzerns eine Aufsichtsratsitzung mit den Worten „Hiermit eröffne ich die heutige Sitzung“ beginnt, so beinhaltet diese Feststellung die Instantiierung zahlreicher abstrakter Gegenstände, die sich anschließend ebenfalls auf mehreren Existenzebenen vollziehen.

Es ist also ein zweistufiges Trägerverhältnis, auf dem die abstrakten Gegenstände ruhen. Der nächste Unterabschnitt wird zeigen, wieso dieses Verhältnis sowohl die besagte Erzeugungspotenz besitzt, als auch vor der Notwendigkeit der Erzeugung abstrakter Gegenstände steht und in der Konsequenz hiervon zunächst das Grundlegendste aller abstrakten Existenz, nämlich die synthetische Einheit neuer abstrakter Wesenskerns erzeugt. Im folgenden Abschnitt über die Bedeu-



tung wird ferner das wichtige dialektische Verhältnis des einzelnen Mitglieds zu seinem Kollektiv hinsichtlich des von beiden getragenen kollektiven Bedeutungsfundus erläutert. Wenn man aus dieser Perspektive das Verhältnis beispielsweise des Lebendigen zum Physischen mit dem Verhältnis des Abstrakten zum Lebendigen (Letzteres wohl gemerkt in diesem zweistufigen Trägerverhältnis) vergleicht, so erweist sich der Unterschied in der Abstammung und der Fundierung gar nicht mehr als so groß. Das spezifisch Lebendige erfahre ich an einem lebendigen Körper nämlich auch nicht durch seine physische Gegenständlichkeit, sondern erst durch die lebendigen Vollzüge dieses Körpers. Deshalb spürt man auf merkwürdig starke Weise, wenn man den Körper eines verstorbenen Lebewesens berührt: es fehlt ihm die Lebendigkeit als dasjenige, was über die physische Anwesenheit dieses Körpers hinausgeht, und zwar schon Sekunden nach seinem Tod. Genauso gewinnt der abstrakte Gegenstand seine Existenz aus seinem Bedeutungsvollzug und fällt zurück in die blanke Physis seines Mediums, wenn diese Bedeutung verloren geht. Im Falle von Worten werden diese zum reinen Geräusch, bestenfalls zu etwas, das nur vermutlich Bedeutung hat, auch wenn man sie nicht versteht, wie im Falle einer unbekanntenen Sprache.

*b) Die Wechselwirkung zwischen abstrakter  
und vorabstrakter Existenz*

Da wir uns nicht damit begnügen können vorauszusetzen, dass die Ebene abstrakter Existenz einfach ‚da‘ ist, müssen wir uns der Frage stellen, wie es überhaupt zur Bildung der Ebene abstrakter Existenz kommt, und wie die Erzeugung abstrakter Gegenstände ganz am Anfang ihrer Existenz vor sich geht. Diese Frage nach der ursprünglichen Entstehung abstrakter Existenz ist eng verwoben mit der Frage des Ob und Wie einer Wechselwirkung zwischen neu entstehender abstrakter Existenz und ihrer Herkunftsebene, der lebendigen Existenz, bzw. der noch darunter liegenden komplex-gegenständlichen Schicht.

Philosophiegeschichtlich wird die Möglichkeit einer Wirkung abstrakter Gegenstände zumindest auf die Ebene physischer Existenz ganz überwiegend verneint.<sup>416</sup> Diese ablehnende Haltung beruht allerdings, soweit ich sehen kann, immer auf der Reduktion des Begriffs der Wirkung auf jenen der physischen Kausalität. Im Lebensalltag dagegen besteht nicht der geringste Zweifel bei uns allen, dass abs-

---

416 Vgl. hierzu zusammenfassend Künne [2007]

trakte Gegenstände eine sehr reale Wirkung auch auf psychosozialer und sogar physischer Ebene entfalten. So hat beispielsweise das Aussprechen der Kündigung eines Arbeitsverhältnisses für den gekündigten Arbeitnehmer häufig umgehend spürbare psychische Konsequenzen, und die Mitteilung einer Person, sie sei todkrank, wird ebenfalls deutliche Wirkungen auf das Verhalten der Personen haben, die davon erfahren. Inwiefern ist es aber auch im ontologischen Sinne korrekt zu sagen, die Instantiierung des abstrakten Gegenstandes ‚Kündigung‘ in Bezug auf den betroffenen Arbeitnehmer bewirke seine psychischen Reaktionen? Wir werden diese Frage zu beantworten versuchen, indem wir auf die generelle Frage zurückgehen, was es überhaupt besagt zu behaupten, ein abstrakter Gegenstand werde in eine Beziehung zu einem Gegenstand anderer Existenzform gebracht.

Es gibt darüber hinaus einen sehr starken Beweis für die Wechselwirkung abstrakter und sonstiger Existenz, der nur dann nicht greift, wenn man, wie der Epiphänomenalismus dies versucht, der abstrakten und sogar schon der lebendigen Sphäre jegliche Eigenständigkeit abspricht. Auf die Absurdität eines solchen Reduktionismus<sup>417</sup> bin ich im Verlauf dieses Buches allerdings schon mehrfach eingegangen und werde es deshalb an dieser Stelle nicht nochmals tun.

Es liegt nahe zu vermuten, dass die Ebene abstrakter Existenz entstand, weil kommunikative Kollektive im Zuge der Entwicklung ihrer Kommunikationsfähigkeit die Notwendigkeit und auch die Fähigkeit verspürten, bestimmten Aspekten ihres gemeinsamen Lebens einen Ausdruck in einer Gestalt zu verschaffen, die über den Bau beispielsweise materieller Schutzvorkehrungen, und sogar noch über die reine Signalkommunikation hinausging. Voltaire bemerkte dazu bekanntlich, dass man Gott auch dann erfunden werden musste, wenn es ihn gar nicht gibt. Abstrakte Gegenstände wie ‚Gott‘, ‚Engel‘, ‚König‘, ‚Hexe‘, ‚Internet‘, ‚Elektrizität‘, ‚Demokratie‘ und ‚Terrorismus‘ wurden nicht grundlos erfunden, sondern weil sich ihre Erzeugung aufdrängte. Abstrakte Existenz stellt sich uns als Notwendigkeit infolge drängender kollektiver Entwicklung dar und nicht etwa als freiwillige und etwas seltsames Hobby der Spezies Mensch.

Wir erhalten ständig äußere Anstöße zur Strukturierung unseres ansonsten indifferent lebendigen Verhaltensvorrates. Die Umformung dieser Anstöße in eine handlungsorientierte Vorstellung von unserer Umwelt richtet sich auf der biologischen Ebene in großem Umfange an unseren körperlichen Bedürfnissen aus.<sup>418</sup> Und selbst

---

417 Siehe vor allem Seite 477.

418 Ich schließe mich in diesem Punkte den Ausführungen von Günther Dux

noch auf lebendig-sozialer Ebene sind es die höheren psychischen und sozialen Bedürfnisse und konkrete Wünsche, die unser Bild von der Welt stark beeinflussen. Doch dieses Bild wird selten als Ganzes von uns thematisiert. Wir bewegen uns vielmehr ganz überwiegend in diesem Bild ungefähr so, wie wir uns ganz selbstverständlich in der Lufthülle unseres Planeten bewegen, ohne dies in der Regel explizit zu bemerken. Unser Universalbild der Welt – bereichert um unsere Bedürfnisse – ist gespickt mit Kristallisationskernen in Gestalt von Gegenständen und Ereignissen, die die eigentlichen Fixpunkte unserer lebendigen Orientierung sind. Diese Gegenstände und Ereignisse sind aber nur ungefähr an die objektive Wirklichkeit gebundene Repräsentationen von Einzelheiten unserer Umwelt, und nicht diese Einzelheiten selbst. Ferner sind diese Einzelheiten umgeben oder eingehüllt in diffuse Zustands- und Prozessgesamtheiten, die sich uns als indifferente Wahrnehmungsströme noch vor aller Vereinzelnung darin auftauchender Gegenstände und Ereignisse aufdrängen. Die individuelle Bedürfnislage kognitiv begabter Lebewesen ist somit zwar ein wichtiges Element auf dem Wege zur Bildung abstrakter Gegenstände, insofern sie die vitalen Kräfte mobilisiert, die zum Aufbau abstrakter Gegenstandsstrukturen notwendig sind. Der Aufbau solcher Strukturen ist ferner mit viel Mühe verbunden, weil es keineswegs genügt noch überhaupt möglich ist, sich allein irgendwelche allgemeinen Vorstellungen von der Welt zu machen. Es bedarf vielmehr zwingend einer kollektiven und für den Einzelnen lebenslangen Abstimmung über diese Vorstellungen von der gemeinsamen Umwelt, um eine permanent überlebenstaugliche Korrelation von Vorstellung und vorabstrakter Wirklichkeit herzustellen und aufrechtzuerhalten. Dies ist für jedes kognitiv begabte Lebewesen sehr aufwändig. Der Lohn dieses Einsatzes liegt zunächst in einer im Laufe der Artentwicklung enormen Erweiterung des individuellen Verhaltensrepertoires durch seine Ablösung von genetisch codierten Instinktschemata. Eine von vielen Früchten dieser Entwicklung ist die allmählich heranreifenden Potenz zur Erzeugung abstrakter Gegenstände und der symbolischen Interaktion durch die Verwendung solcher Gegenstände.

---

zum Zusammenhang der inneren Bedürfnislage eines Menschen mit der Struktur seiner Vorstellung von der Umwelt, in der er lebt, an (vgl. Dux [1992], S. 40ff.), auch wenn Dux insgesamt einen tendenziell reduziert-biologistischen Standpunkt vertritt, der die Eigenständigkeit der abstrakten Gegenständlichkeit und der darauf aufbauenden symbolischen Interaktionsebene nicht wirklich anerkennt.

Begreift man abstrakte Gegenstände als etwas, das wir schaffen, um für uns Handlungsorientierung in der Wirklichkeit zu gewinnen, so zeigen sich diese abstrakten Gegenstände als synthetisch erzeugter, motivationaler Widerpart unseres eigenen, ansonsten gefährlich indifferenten lebendigen Möglichkeitsraumes, d.h. als die externalisierte Notwendigkeit einer Struktur unserer eigenen Bedürfnisse. Durch deren Auffassung und Reflexion als ein Anderes vermögen wir unser eigenes Verhalten zu objektivieren. In diesem bedürfnisorientierten Verhältnis zur Umwelt liegt auch der Schlüssel zum Verständnis des Verhältnisses abstrakter Gegenstände zur nicht-abstrakten Existenz. Die Beziehung abstrakter Gegenstände zur vorabstrakten Welt ist folglich durchgängig eine indirekte Wirkungsbeziehung, insofern abstrakte Gegenstände nicht direkt auf z.B. physische Gegenstände wirken, sie aber wohl im Wege der Verhaltensbestimmung einzelner Mitglieder kommunikativer Kollektive und auch in gewissem Umfange eines gesamten kommunikativen Kollektivs auf die nicht-abstrakte Welt zurückwirken.

Dadurch, dass abstrakte Gegenstände indirekt auch auf die nicht-abstrakte Welt Einfluss nehmen, erhalten wir aufschlussreiche, weil sehr eindeutige Informationen über unser Verhalten, das wir an unsere Umwelt herantragen. Eine rote ‚5‘ unter der Klausur eines Schülers ist eindeutig, die hochgezogenen Augenbrauen des Lehrers dagegen nicht im gleichen Maße, obwohl beides womöglich dasselbe bedeutet. Solche Kenntnisse fließen wiederum in unsere kontinuierliche, kollektive Arbeit am Gesamtbestand unserer abstrakten Gegenstände ein und formen diese ständig um, was umgekehrt unsere Verhaltensdisposition gegenüber den fraglichen nicht-abstrakten Gegenständen etc. verändert. Somit ist die Wirkungsbeziehung zwischen abstrakter und nicht-abstrakter Existenz eine wechselseitige. Der geradezu ungeheure Erfolg dieser Wechselwirkungsbeziehung zeigt sich beispielsweise in dem kometenhaften Aufstieg der Naturwissenschaften und ihren technisch-industriellen Konsequenzen in den letzten Jahrhunderten der westlichen Kultur. Maschinen und technische Geräte sind zweifellos das Produkt einer enorm erfolgreichen und produktiven Wechselwirkung zwischen abstrakter und physischer Gegenständlichkeit, vermittelt durch unser kollektives und individuelles Verhalten im Umgang mit unserer realen Lebensumwelt.

Eine solche Wechselwirkungsbeziehung zwischen der Ebene abstrakter Existenz und anderen (niedrigeren) Existenzebenen ereignet sich allerdings nur an instantiierte abstrakten Gegenständen. Der Gesamtbestand abstrakter Existenz inklusive der latenten Abstrakta formiert hingegen den abstrakten Möglichkeitsraum, der einem kom-

munikativen Kollektiv in seinen jeweiligen epochalen Phasen offen steht. Deswegen konnten die Hieroglyphen eben erst im 18. Jahrhundert entziffert werden. Der Möglichkeitsraum abstrakter Existenz war zuvor nicht geeignet, dieser Latenz zur neuen Instanz zu verhelfen.

#### 4. DER URSPRUNG DES ABSTRAKTEN GEGENSTANDES

Vor der Untersuchung der selbstständigen Wirkungsformen abstrakter Gegenständlichkeit werden wir nun zu ergründen versuchen, wie abstrakte Gegenstände im Detail entstehen.

##### *a) Neurolinguistische Grundlagen*

Der Entstehungsprozess abstrakter Gegenständlichkeit findet ursprünglich, d.h. an seiner keimhaften Quelle, an der Schnittstelle von Gehirnfunktionen und Vorstellungsbildern entsprechend befähigter Lebewesen mit ihrer jeweiligen Lebensumwelt statt. Diese Schnittstelle ist schon seit dem Anbruch der Neuzeit und den Befunden zahlreicher Psychologen, Physiologen und Mediziner, herausragend unter ihnen zahlreiche europäische Naturwissenschaftler des ausgehenden 19. Jahrhunderts, Gegenstand intensiver naturwissenschaftlicher Forschung. Sowohl die Neurobiologie seit dem mittleren 20. Jahrhundert, als auch die neuere Linguistik, genauer die Neurolinguistik, haben sich, wenn auch aus einer jeweils anderen Perspektive, zunächst nur den biologischen und sprachlichen Grundlagen der Reiz-Reaktion-Schemata und des Lernens gewidmet. Die Aussonderung gegenständlicher Einzelheiten aus dem Fluss der laufenden Sinneswahrnehmung und des allgemeinen leiblichen Spürens hängt ferner eng mit dem Begriff des Verstehens und der Bedeutung zusammen. Die hier dargelegte Theorie basiert darauf, dass die Bedeutung ein weitgehend objektives Merkmal abstrakter Existenz ist, während das Verstehen von Bedeutung eine weitgehend dem Individuum zuzurechnende, persönliche Fähigkeit einzelner Menschen ist, auch wenn es die Beherrschung öffentlicher oder allgemein anerkannter Formen dafür voraussetzt.<sup>419</sup> An die Darstellung der Entstehung abstrakter Gegenständen

---

419 Hierauf hat vor allem Wittgenstein in seinen ‚Philosophischen Untersuchungen‘ hingewiesen und die Regelmäßigkeit dieses Verstehens problematisiert. Siehe hierzu die häufig zitierten Ausführungen in den §§ 242ff. der ‚Philosophischen Untersuchungen‘ sowie den prominenten Interpretationsansatz von Kripke [1982] zu dieser Stelle.

de wird sich deshalb eine Einführung der Bedeutung als der wichtigsten Eigenschaft abstrakter Gegenstände anschließen, während ich das Verstehen als kein Thema einer Ontologie abstrakter Existenz auffasse und deshalb nur am Rande behandeln werde.

Am Anfang aller Kognition stehen Vorgänge, die bereits von der aktuellen neurobiologischen Forschung detailliert untersucht wurden. So ist beispielsweise in einer Vielzahl entsprechender Versuche recht präzise aufgeklärt worden, wie in einem nicht ganz gleichmäßigen Erregungsstrom eines Nervensystems allein die Potentialerhöhung eines bestimmten Reizes zu einer spezifischen neuronalen Reaktion und schließlich zu einer stabilen Verhaltensdifferenz führt, die obendrein bei Wiederholung ihrerseits modifiziert wird.<sup>420</sup> Der erste Schritt auf dem Wege zur Gegenstandserkennung ist die Verstärkung von neuronal wiederholt rezipierten Reizunterschieden mit anschließender Herauslösung von Reizausschnitten aus dem Kontinuum des Reizstroms und Speicherung des jeweiligen Reizmusters. Man kann sich diesen Vorgang am Beispiel eines Films veranschaulichen, der den Reizstrom repräsentiert. Ein Proband könnte aufgefordert werden, überall dort, wo es ihm sinnvoll erscheint, Stücke dieses Films auszusondern und diese z.B. elektronisch so zusammenzufassen, dass aus jedem dieser Filmschnipsel ein einziges Bild wird, das die Bedeutung des gesamten Schnippsels repräsentiert. Dies mag man für eine seltsame Aufgabe halten; tatsächlich entspricht sie ungefähr dem, was wir ständig durch die Auswertung und Umformung unseres laufenden Wahrnehmungsstromes leisten. Dieses Beispiel ist jedoch zu grob, um die Vorgänge, die sich bei der Gegenstandskognition abspielen, in ihrer Komplexität, zu verstehen. Insbesondere suggeriert das Bild von den zerlegten Reizströmen, dass wir sämtliche aufgefassten Gegenstände bereits als Gegenstände auf diese Weise aus dem extern entspringenden Signalstrom extrahieren, und noch dazu in einer ziemlich passiven, sozusagen ‚ablesenden‘ Form, wie ein Magnetbandlesekopf, der Signaldifferenzen zum Anlass nimmt, um aus dem gelesenen elektrischen Signalstrom einzelne Bilder auszusondern. Dies ist jedoch nicht der Fall. Der Reizstrom selbst enthält überhaupt keine Gegenstände, ja nicht einmal unmittelbar Abbilder von Gegenständen. Vielmehr sind wir mit einer Freiheit und gleichzeitig Fähigkeit im Auffassen unserer Umwelt ausgestattet, die weit über solche passiven ‚Lesefunktionen‘ hinausgeht. Unsere Wahrnehmung muss den Gegenstand, der sich zweifelsohne in irgendeiner Form dort in unserer Nähe befindet, aus den zunächst chaotisch auf

---

420 Zur Entwicklung dieses Forschungszweiges siehe Kandel [2006] S. 186ff.

uns eindringenden Reizströmen unserer Wahrnehmung erst einmal rekonstruieren, und zwar so, dass wir im Umgang mit ihm zurecht kommen. Wir müssen ein wenig tiefer in diese Vorgänge einsteigen, um sie zu verstehen.

Der Wahrnehmungsapparat ist zweifellos diejenige Funktionseinheit im lebendigen Organismus, die diese fundamentale Aufgliederung des ungeschiedenen Reizstromes in vereinzelte, selbstidentische Gegenstände vornimmt. Nachweislich vollziehen schon sehr gering entwickelte Lebewesen die Umformung des von ihnen aufgenommenen Reizstromes in vereinzelte Wahrnehmungen, weil sie ohne diese Leistung nicht imstande wären, mit der notwendigen Genauigkeit auf ihre Umwelt zu reagieren. Empirisch ist ferner, zumindest für höhere tierische Arten, im Rahmen neurolinguistischer Untersuchungen in mehreren Fällen und mit sehr unterschiedlichen Methoden eindeutig nachgewiesen worden, dass nicht nur sprachbegabte Lebewesen, also Menschen, zur biologisch codierten Auftrennung phonetischer Reizströme imstande sind, sondern auch schon nicht-sprachbegabte Tiere.<sup>421</sup> Ähnliches wurde, allerdings nur beim Menschen, auch für die Fähigkeit zur visuellen Kategorisierung, d.h. für die aufteilende Zuordnung visueller Reizströme zu bestimmten Gegenstandsgruppen, nachgewiesen.<sup>422</sup> Diese Versuche, so aufschlussreich sie auch sein mögen, befassen sich jedoch nicht mit der hier angesprochenen Frage, wie es zur Bildung von Subsumtionskategorien kommt, wie es also sein kann, dass etwas *als* etwas erkannt wird. Denn um einen Abschnitt oder eine Portion eines größeren Reizstromes aussondern und einer Kategorie zuordnen zu können, muss diese Kategorie bereits gebildet sein oder zumindest im Zuge der Zuordnung erzeugt werden. Bei der offenbar auf sehr tiefer neuronaler Ebene angesiedelten Aufteilung von Reizströmen in mehr oder minder klar von einander abgegrenzte Reizportionen, z.B. in einzelne phonetische Lautstücke, haptische Berührungssequenzen oder visuelle Umrisse etc., mag es sich durchaus um einen frühen Schritt auf dem komplizierten Wege der Umformung des Reizinputs in Einzelgegenstände handeln. Aber

---

421 Siehe hierzu beispielsweise einen der grundlegenden Berichte von *Kuhl, P.K. und Miller, J.D.* [1975], der eine wesentliche Entkräftung der zuvor unter anderem von *Eimas* [1971] erhobenen Behauptungen bedeutete, derzufolge die phonetische Unterscheidung von Lautströmen nur dem Menschen wegen dessen spezifischer Sprachbegabung möglich sei. Dieser und andere Versuche werden auch vergleichend in *Ingram* [2007], S. 112ff., besprochen.

422 Siehe hierzu die Versuche von *Beale und Keil* aus dem Jahre 1993, die in *Ingram* [2007], S. 120, kurz beschrieben werden.

solche primären Ausschnitte aus dem Kontinuum des Rohwahrnehmungsstromes<sup>423</sup> sind in ihrer singulären Einzelheit für das Überleben eines einzelnen Lebewesens, und *a fortiori* zur Gewinnung abstrakter Entitäten noch gänzlich unbrauchbar. Jene Auffassung, die schon zur Zeit John Lockes und den ihm folgenden Empiristen populär wurde, derzufolge es sich bei den abstrakten Gegenstandsbegriffen schlicht um abstrahierte Eigenschaftsbündel handele, die aus der Erfahrung zu eben jenem Abstraktum zusammengestellt worden seien, schuldet uns, trotz ihrer zunächst verblüffend einfachen und naheliegenden Erklärung der Gegenstandskonstitution, eine genaue Darlegung, wie eine solche Zusammenfassung eigentlich vor sich gehen soll: Wie kann es eine solche Einheitsbildung geben, wenn das Ziel eines solchen Prozesses nicht bereits von vornherein gegeben ist oder zumindest gesondert erzeugt wird? Das Problem aller naiven Gegenstandstheorien, zu denen auch der Empirismus gehört, liegt in ihrer Annahme, die Wahrnehmung würde in irgendeiner Form die Gegenstände ohne Weiteres, d.h. ‚wie sie eben sind‘, mittels der Sinnesorgane in unseren Denkkaparat projizieren. Nun wird auch von der hier entwickelten Theorie behauptet, dass es Gegenstände ‚da draußen‘ außerhalb unseres Selbst gibt, die nicht erst durch unsere Wahrnehmung zu diesen Gegenständen werden. Insofern vertrete ich hier also eine gegenstandsrealistische und keine idealistische Position. Gleichzeitig belegt die naturwissenschaftliche Forschung aber auch, dass diese Gegenstände keine Abbilder von sich in unser Gehirn einstempeln, die wir dann einfach denkend benutzen können. Eine solche naive Vorstellung ist bei näherer Betrachtung vollkommen absurd. Vielmehr gelangen wir zur Gegenstandswahrnehmung zunächst im Wege einer Rekonstruktion dieser Gegenstände und ihrer Ereigniszusammenhänge aus dem Reizstrom unserer Sinnesorgane innerhalb unseres zentralen Nervensystems. Die modernen Konstruktivisten unter den Neurobiologen übersehen aber meist, dass wir nicht nur über rekonstruktive Mechanismen zur Gegenstandserkennung verfügen, sondern dass die einer solchen Rekonstruktion vorausgehende, grundsätzlich niemals zwingende Beziehung zwischen dem eingehenden Signalstrom und den daraus extrahierten, d.h. erkannten Gegenständen auch eine breite Lücke zur Erzeugung gänzlich neuer Gegenstände lässt, d.h. von Gegenständen, die als solche in der vorkognitiven Welt (in der hier

---

423 Als ‚Rohwahrnehmung‘ bezeichne ich hier die primären, noch ungefilterten und nicht umgeformten Signale der äußeren und inneren Wahrnehmung, also den kontinuierlichen Strom bioelektrischer Impulse, den diese Organe an das zentrale Nervensystem senden.



verwendeten Ausdrucksweise: auf den vorabstrakten Existenzebenen) gar nicht existieren. Ich widerspreche also nicht vollständig der herrschenden neurophysiologischen Lehre unserer Zeit, die behauptet, das zentrale Nervensystem der höheren Lebewesen konstruiere die gegenständliche Welt, in der sie leben. Der Unterschied liegt vielleicht in der Betonung der kleinen Vorsilbe ‚re-‘, d.h. in der Betonung der Rekonstruktion der Gegenstände durch diese Lebewesen.

Das Problem der Gegenstandskognition, dessen Klärung die Voraussetzung aller gründlichen Ontologie und Erkenntnislehre ist, stellt sich zunächst so dar, dass Gegenstände in der Welt existieren, wir jedoch gar keinen unmittelbaren Kontakt zu ihnen haben. Vielmehr teilen sie sich uns durch visuelle, akustische, haptische, olfaktorische und andere Signalsequenzen mit. Dieser umfangreiche Signalstrom ist wie gesagt von sich aus nicht in Einzelgegenstände unterteilt, sondern ist zunächst nichts als die ungeschiedene die Gesamtheit eines Stromes, der erst vom Wahrnehmenden in Einzelnes zerteilt und in einem weiteren Schritt kategorial zugeordnet werden muss. Der Signalstrom ist also indifferentere als die Wirklichkeit außerhalb des Wahrnehmenden, und der Wahrnehmende steht vor der Aufgabe, in möglichst sinnvoller Übereinstimmung mit der außersubjektiven Gegenstands- und Ereigniswelt diese durch Entschlüsselung jenes Signalstromes für sich nachzubilden. Dies tun wir bekanntlich sehr selektiv und gleichzeitig kreativ, d.h. wir bilden a) nicht alle in der Wirklichkeit gegebenen Gegenstände nach, sondern nur die für uns in einer gegebenen Situation notwendigen, b) wir bilden diese Gegenstände unter Zuhilfenahme unserer genetischen Vorgaben und individuellen Erfahrung ab, weil unter den zahlreichen Möglichkeiten einer Abbildung jeweils die zum Zuge kommen soll, die sich bereits als erfolgreich bewährt hat, und c) setzen wir die auf diese Weise entschlüsselten Gegenstände zueinander in vielfältige Wirkungs- und Ereignisfolgebeziehungen, und zwar sowohl zur Deutung der Vergangenheit, als auch antizipativ zur Prognose der nahen und fernerer Zukunft. Das Verhältnis von realen Gegenständen der ‚Außenwelt‘ zu ihrem neuronalen Gegenstück als Vorstellung ist also weder ein naiv-realistisches Abbild dieser Gegenstände, noch ist es eine ebenso naive idealistische Konstruktion von Gegenständen aus dem Quasi-Nichts eines universalen Weltbreis. Vielmehr geschieht hier fortlaufend sowohl eine Rekonstruktion von Gegenständen und Beziehungen, als auch deren Neukonstruktion zu einer subjektiven Weltganzheit, die sich aus dem spezifischen Beziehungsdreieck zwischen dem Wahrnehmenden, dem wahrgenommenen Signalstrom und seinen Erfahrungsregeln zur Entschlüsselung

dieses Signalstroms ergibt. Das Neue in diesem Prozess zeigt sich sowohl bei der Gegenstandskonstruktion (nicht jeder aufgefasste Gegenstand muss genau so oder überhaupt bereits auf vorabstrakter Ebene gegeben sein; man denke beispielsweise an die Wahrnehmung komplexer Dinge wie einer Gefahr, einer Chance etc.), als auch bei der Herstellung funktionaler Beziehungen zwischen diesen Gegenständen (auch diese müssen nicht zwingend den bereits gegebenen, kausalen oder lebendigen Funktionen genau nachgebildet sein, sondern können vom Individuum innerhalb einer gewissen Spielraums frei erfunden werden). Die Macht zur Erzeugung von Gegenständen und ihren Beziehungen zueinander liegt eben nicht nur bei den versammelten, externen Gegenständen, noch allein beim wahrnehmenden Individuum, sondern ist ein Zusammenspiel beider Wirkungssphären, in das jede dieser beiden Sphären ihr Gewicht zur Erzeugung und Bestimmung von Gegenständen in einem von Fall zu Fall höchst unterschiedlichen Kräfteverhältnis einbringt. Evolutionsbiologisch steht das Lebewesen ferner unter dem Zwang einer Optimierung seiner Integration in seine Umwelt. Dies ist eine starke Einschränkung unserer Kognitionsfreiheit. Es gibt für das kognitionsbegabte Lebewesen also durchaus etwas ‚da draußen‘, was es zur Wahrnehmung aufgreifen muss, und dieses Etwas ist auf den vorangehenden Existenzebenen womöglich bereits ein primitiver oder komplexer Gegenstand. Daraus folgt aber nicht bis ins kleinste Detail, ob und was für ein Gegenstand daraus in unserer gliedernden Auffassung dieser Ganzheit wird und wie er mit anderen Gegenständen zusammenspielt. Dies hängt vielmehr ganz wesentlich von unserer Erfahrung ab. Die erstaunliche Konsequenz dieser Freiheit plus unserer Fähigkeit zur Manipulation von Zeichensystemen ist allerdings, dass unsere kognitiven Freiheiten am Ende zum Fundament einer gänzlich neuen Existenzebene werden.

*b) Die singular-konkrete Vorstellungseinheit*

Innerhalb der uns umgebenden Weltgesamtheit gibt es nur vorabstrakte Gegenstände, und zwar in Gestalt singularer Einzelgegenstände, die unter keinerlei Begriff von etwas fallen (weil es auf den Existenzebenen unterhalb der abstrakten Existenz gar keine Begriffe gibt), sowie deren kausale und lebendige Wirkungsbeziehungen zueinander. Wenn wir diese Strukturen aus dem auf uns eindringenden Signalstrom herauszulesen versuchen, so setzen wir hierzu zunächst eine Funktion ein, die uns ermöglicht, einen Ausschnitt aus dem auf uns eindringenden Reizstrom zu einer Einheit zusammenfassen, ähn-

lich wie ein Regisseur beim Betrachten des Filmmaterials daraus Teile ausschneidet und diese als Szene bezeichnet, d.h. zu einer Ereigniseinheit zusammenfasst. Diese Zusammenfassung kann in unserem kognitiven Apparat später zu sehr unterschiedlichen Zwecken weiter verwendet werden, z.B. zur kognitiven Bildung eines Gegenstandes, eines Ereignisses, oder auch zur Bildung von Gegenstands- und/oder Ereignisbeziehungen. Wichtig ist zunächst nur, dass eine selbstidentische Einheit an sich selbst geschaffen wird, die uns nunmehr als ‚Halbzeug‘ einer vorabstrakt gegebenen Gegenstandsidentität zur Verfügung steht. Die Kognition kann also noch keine vorabstrakte Gegenstandsidentität als Gegenstand selbst übernehmen. Wie sollte dies auch gehen? Radioapparate, Legislaturperioden, Liebespaare und Kugelschreiber mögen zwar die Welt um uns ‚bevölkern‘, werden aber kaum in unsere Köpfe passen. Die Umformung der vorabstrakten Welt in Dinge und Verhältnisse unserer Auffassung von ihr zwingt uns vielmehr, zunächst einen neuen ‚Identitätsbehälter‘ zu schaffen, der in der vorabstrakten Welt lediglich die nackte Gegenstandsidentität zur Verfügung stellt. Die grundlegendste aller kognitiven Funktionen ist daher die selbstständige, d.h. von der vorabstrakten Welt im Kern unabhängige Fähigkeit eines solchen kognitiv begabten Lebewesens zur Erzeugung reiner, d.h. abstrakter, selbstidentischer Gegenstandseinheiten (‚Identitätscontainer‘). Den Anstoß zur Bildung solcher nackter Gegenstandseinheiten empfangen wir auf der kognitiven Eben in der Regel aus unserer Umgebung. Dies muss jedoch nicht so sein. Die Welt der Romane, der Glaubensgegenstände, der Fiktionen, der Verschwörungen und Einbildungen floriert offenbar bereits so lange, wie es den *homo sapiens sapiens* gibt. Wir verfügen über die Fähigkeit, solche nackten Einheiten der Selbstidentität ganz frei von aller Rückversicherung ihrer Beziehung zur vorabstrakten Welt durch einfache Setzung eigener Grenzen und Sonderungen im Material unserer Welterfahrung zu erzeugen, unabhängig von aller Wirklichkeit und sogar noch im Bewusstsein ihrer absoluten Unmöglichkeit. Wir fixieren sie aber nicht nur zu selbstidentischen Gegenstandseinheiten, sondern ordnen ihnen gleich darauf auch Inhalte in Gestalt von Eigenschaften, Beziehungen und Wirkungskräften zu, die wir ebenfalls mit größter Freiheit entweder unserer Erfahrungsumwelt oder dem Fundus anderer Erfindungen unserer Einbildungskraft entnehmen. Diese Identitätscontainer, mit denen wir auf solche Weise umgehen, sind zwar häufig oder sogar überwiegend der Wirklichkeit entsprechend gebildet, werden aber auch ständig ganz frei von aller äußeren Korrelation erst auf der kognitiven Ebene unserer Weltbe-

gegnung erzeugt. Wir haben es hier folglich mit einem mächtigen und schon im Ansatz gänzlich abstrakten Gegenstandsgenerator zu tun, der seine strukturelle Potenz in Gestalt der kulturellen Entwicklung der Menschheit bereits unter Beweis gestellt hat. Diese Identitätscontainer sind primär, weil ihnen keine spezifische Anregung außer jene zur Gegenstands oder Ereigniseinheit<sup>424</sup> an sich selbst vorausgeht. Ich bezeichne sie hier – zur Unterscheidung von einem zweiten, ähnlichen Typ kognitiver Einheit, den wir gleich besprechen werden – als ‚singulär-konkrete Vorstellungseinheit‘. Die Fähigkeit zur Bereitstellung solcher leeren Gegenstandseinheiten (die im Kontakt mit unserer Umwelt gleichwohl sofort mit Eigenschaften zu einem wirklichen, einzelnen Ding angereichert werden) liefert unser kognitiver Apparat offenbar als fundamental einfachen, noch gänzlich unspezifischen Kognitionstyp, der nichts als die leere Hülle gegenständlicher Einheit selbst ist.

Die Macht dieser Fähigkeit kann nicht hoch genug geschätzt werden: Plötzlich, d.h. mit ihrem Auftauchen bei entsprechend begabten Lebewesen, entsteht eine zweite und gänzlich neue Quelle der gegenständlichen Selbstidentität. Dies wird möglich durch eine funktional neue Differenz innerhalb von Gegenständen der Vorstellung, und zwar durch Ablösung der reinen Gegenstandsidentität von ihren weiteren gegenständlichen Eigenschaften: Erst erzeugen wir in unserer Kognition die reine, ‚nackte‘ oder leere und selbstidentische Gegenstandseinheit, und dann ordnen wir diesem Leergebilde Eigenschaften zu. Diese Fähigkeit sorgte in der abendländischen Metaphysik durch ihre gesamte Geschichte hindurch für reichlich Verwirrung: Wie kann etwas, das sich über die Zeit ständig verändert, dennoch immer Dasselbe im Sinne dieses Gegenstandes oder Ereignisses sein? Seit alters her bedienen sich die Metaphysiker nicht nur der westlichen Kultur zur Lösung dieser Frage eines simplen Schemas, dass davon ausgeht, dass hier offenbar eine Beziehung zwischen einem Träger oder Substrat der Veränderung und den wechselnden Eigenschaften, die diesem Träger infolge seiner Integration in die Welt zukommen, vorliegen muss. Alle Gegenstände zerfallen diesem Schema zufolge

---

424 Der Ausdruck ‚Gegenstandseinheit‘ meint hier und im Folgenden zugleich immer ‚Ereigniseinheit‘, denn auf der Ebene abstrakter Existenz können sowohl physische und lebendige Gegenstände, als auch alle Formen und Arten von Ereignissen zum Ausgangspunkt oder inhaltlichen Kern abstrakter Gegenstände werden. Mit den Gegenständen solcher Einheiten sind also alle selbstidentischen Vorstellungsgesamtheiten im weitesten Sinne des Wortes gemeint.

also in zwei Aspekte ihrer Existenz, nämlich einerseits ihre nackte Einheit oder ihre logisch einstellige (und damit vollumfängliche und nicht nur partielle) Selbstidentität im Dasein, und andererseits die Fülle der konkreten und wechselnden Bestimmungen, die dieser Einheit jeweils zukommen.<sup>425</sup> Diese innere Struktur eines von uns einerseits immer einheitlich erlebten, andererseits über die Zeit veränderlichen Gegenstandes als ein Zweifaches aus Substanz und Akzidenzien (oder einem Träger und seinen Qualitäten etc.) ist jedoch problematisch: Beide Aspekte sind in ihrer Abstraktion nämlich rätselhaft, sobald man sich fragt, was eine Substanz ohne Akzidenzien überhaupt sein soll, bzw. woran sich diese Akzidenzien überhaupt ereignen. Noch schwieriger wird dieses Schema, wenn man es auf Ereignisse anzuwenden versucht. Wenn man dagegen den Gegenstand nur als Eigenschaftsbündel zu konstruieren versucht (die ebenfalls kaum auf ‚Ereignisgegenstände‘ im Sinne von Ereigniseinheiten anwendbar sind), dann fragt sich, wem oder was dieses Bündel zugeschrieben werden soll. Mit dem Hinweise auf ‚die Substanz‘ ist diese Frage nicht zufriedenstellend zu beantworten, weil nicht erklärlich ist, was eine Substanz ohne Eigenschaften überhaupt sein soll. Somit sind die Eigenschaften am Ende gar keine Eigenschaften mehr, da der Begriff der Eigenschaft die Bezogenheit der Eigenschaft auf Etwas voraussetzt. Eigenschaften von Nichts sind selbst Nichts. Substanzen ohne Eigenschaften sind aber auch Nichts. Reine Gegenstandsträger und ihre Eigenschaften sind also nur in ihrer gegenseitigen Abhängigkeit und Bezogenheit aufeinander Etwas und damit verständlich, wobei sich jeder der beiden Begriffe zu seinem Verständnis auf den jeweils anderen stützt – ein klassischer Fall des Definitionszirkels. Hier entstehen Gegenstände wie durch philosophische Zauberhand offenbar aus dem Nichts.

Das kann nicht sein, und tatsächlich lässt sich der vermeintliche Zirkel durchaus einfach lösen. Die kognitive Gegenstandseinheit (Substanz, Substrat etc.) entsteht, indem man ihre Gegenstandsidentität und die ihr zuzuschreibenden Eigenschaften getrennt entstehen lässt und erst später zum konkreten Gegenstand zusammenfügt. Erst

---

<sup>425</sup> Ein nicht so offensichtlicher und dennoch gravierender Mangel dieser alten metaphysischen Konstruktion ist es, dass sie die Ereigniseinheit praktisch immer gegenüber der Gegenstandseinheit vernachlässigt. Sicherlich ist eine solche Bevorzugung der Gegenstände gegenüber den Ereignissen vorgezeichnet durch unsere dominante Wahrnehmung physischer Gegenstände, während Ereignisse flüchtiger sind und sich uns von vornherein als Vorstellungsinhalt mit geringerem Anspruch auf Objektivität präsentieren. Dies rechtfertigt jedoch nicht theoretische Aufrechterhaltung einer solchen Abstufung.

erzeugen wir somit gesondert die Gegenstandseinheit und ein Aggregat von Eigenschaften und schreiben beide dann einander zu, woraus schließlich ein Gegenstand entsteht. Beides, d.h. sowohl die Gegenstandseinheit, als auch ihre jeweiligen Eigenschaften, stehen unter Einbeziehung unserer vergangenen Erfahrung und vermittels unseres ständigen Empfangs aktueller Sinneseindrücke in einem ständigen Abgleich mit der vorabstrakten Wirklichkeit. Das vorbezeichnete Rätsel löst sich also durch unsere grundsätzliche Unabhängigkeit bei der Erzeugung abstrakter Gegenstandseinheiten und ihrer Eigenschaften von den vorangehenden Existenzebenen, auch wenn wir zum Überleben in der Ausübung dieser Freiheit durch starke Vorgaben der Außenwelt eingeschränkt sind.

Wir haben die vorabstrakte Seite dieses Rätsel bereits am Anfang dieses Buches strukturell erforscht, nämlich als die ständig fortschreitende Selbstdifferenzierung einer ursprünglich indifferenten Allmöglichkeit. Mit dem Erreichen der Ebene abstrakter Existenz taucht diese Funktion nun erneut und in ganz anderem Gewande auf. Dadurch, dass uns die Welt zunächst über einen aufwändig zu dekodierenden Signalstrom erreicht und in einem parallelen Verfahren von uns selbst unter Einsatz weiterer komplizierter, biologischer Vorkehrungen und unserer gesamten phylo- und ontogenetischen Erfahrung zu einer Welt entfaltet wird, die in sinnvoller Korrelation zum Vorgefundenen steht, eröffnen sich gleichzeitig die ungeahnten Entwicklungsmöglichkeiten symbolischer Interaktion mit der Welt. Die zunächst erforderliche Erzeugung von ‚Identitätscontainern‘ entspricht in gewisser Weise dem aristotelischen ‚Dies-da‘<sup>426</sup>, d.h. der Zerlegung eines gänzlich indifferenten Vorrates an Weltstoff in einzelne Stoffportionen noch vor jeglicher inhaltlicher Zuordnung von Eigenschaften oder gar irgendeiner Subsumtion unter einen Begriff. Auf diese portionierten Einheiten kann man gleichwohl bereits identifizierend Bezug nehmen. Zunächst erfolgt also nicht mehr als die Herauslösung u Umformung eines Reizabschnitts in eine simple Zustandseinheit: das Reizkontinuum wird zerlegt<sup>427</sup>, und Teile davon werden sozusagen ‚statifiziert‘.<sup>428</sup>

426 Zur Bedeutung des aristotelischen τὸδε τι (z.B. in der Metaphysik 1030a3) siehe Rapp [1996], S. 88ff., der den Ausdruck im Sinne von ‚ein Das‘ bzw. ‚etwas qualitativ Bestimmtes‘ versteht, ohne dass der Ausdruck damit bereits eine Kategorie bezeichnete.

427 Dies wurde insbesondere für phonetische Wahrnehmungen bereits genau untersucht. Siehe hierzu die vergleichende Darstellung unterschiedlicher Versuche zu diesem Punkt in Ingram [2007], S. 126ff.

428 Ebd., wobei dieser Schritt nur zum Teil neurobiologisch formulierbar ist, und teilweise bereits in den schwierigen Bereich der Bedeutungs-genese

Erst in einem weiteren Schritt wird diese neu erzeugte Zustandseinheit als Gegenstandseinheit identifiziert und damit zur Aufnahme von Eigenschaften tauglich gemacht. Im Zuge dieses zweiten Teilschritts kann sie bereits vorbegrifflich kategorisiert werden, z.B. als räumlich ausgedehnter Einzelgegenstand (worunter auch mehr oder weniger lockere Gegenstandsgesamtheiten wie Wolken, Haufen oder Schwärme von punktaktigen Elementen fallen), oder auch Ereignisse, bei denen ihre zeitlich begrenzte Dauer zur Einheit fixiert wird. Aber auch Mischungen von beidem sind uns in Phänomenen wie z.B. einer Rauchwolke oder einem Windrauschen vollkommen alltäglich.

c) Die ‚Als‘-Funktion

Um eine solche Zuordnung einer singular-konkreten Vorstellung zu etwas Allgemeinem vollziehen zu können, brauchen wir folglich einen passenden *Typ* oder eine passende Gegenstands- bzw. Ereignisart, denen eine zunächst nur singular aufgefassete Vorstellungseinheit unterstellt werden soll. Wie aber kommen wir zur Bildung jener abstrakten Typen (im Falle der sprachlichen Einbindung: der Begriffe), die es uns erlauben, ein qualifiziertes ‚Dies-da‘, das zunächst nur eine Vorstellung ist, als einen Gegenstand oder als ein Ereignis jeweils eines bestimmten Typs aufzufassen? Offenbar benötigen wir hierzu eine weitere schöpferische, kognitive Fähigkeit, nämlich jene, die diese allgemeinen Gegenstandstypen zur Subsumtion konkreter Einzelheiten (Vorstellungen von Gegenständen und/oder Ereignissen) überhaupt erst hervorbringt und unserem Auffassungsprozess zur Verfügung stellt. Erst das Ergebnis des konkreten Zuordnungsvorganges bezeichnen wir dann als Subsumtion. Der betreffende Erzeugungsprozess jener ‚leeren Typeinheiten‘, die etwas anderes sind als die zuvor beschriebenen ‚Identitätscontainer‘, spielt sich allerdings nur teilweise individuell ab. In weiten Teilen der Konkretisierung und Überprüfung des hieraus abgeleiteten Wirklichkeitsbildes setzt er darüber hinaus die Integration eines kognitiv begabten Lebewesens in ein entwickeltes kommunikatives Kollektiv voraus. Diese leeren Typeinheiten nenne ich hier, da sie aus derselben kognitiven Typenquelle stammen wie die singular-konkreten Vorstellungseinheiten, im Folgenden ‚Typencontainer‘ und meine damit universell-abstrakte Gegenstandseinheiten. Wir sehen an der Entwicklung von der Vorstellungs- zur Gegenstandseinheit jetzt deutlich, welche wichtige, ontologische Rolle jene Prozedur spielt, der ich im Folgenden den Namen ‚Als‘-Funktion

---

hineinragt.

gebe: Durch sie wird aus einer vereinzelt Vorstellung ein (protoabstrakter) Gegenstand.

Unter Typencontainern als universell-abstrakte Gegenstandseinheiten kann man sich, wie schon beim Identitätscontainer, der nur eine konkrete Einzelheit aufzunehmen vermag, ebenfalls einen Behälter vorstellen, der an sich selbst die Eigenschaft hat, nur bestimmte Typen (oder Arten oder Sorten) von Gegenständen als die Repräsentation der Einheit einer konkreten Teilmenge bereits gegebener Einzelheiten aufzunehmen: Gegenstände, die seinen der Gegenstandstypisierung zugrunde liegenden Regeln der Passform nicht erfüllen, nimmt er nicht auf. Diese Passformregeln (Subsumptionsregeln) müssen nicht immer sehr präzise sein, so dass sich in manchen dieser Behälter ein bunter Haufen ziemlich verschiedener Gegenstände findet, wie z.B. im Falle des von Wittgenstein in den *Philosophischen Untersuchungen* betrachteten abstrakten Gegenstands ‚Spiel‘. Andere wieder sind enorm genau bestimmt (z.B. der Zahlbegriff oder bestimmte logisch definierte Gegenstände und Operatoren).

Aber auch wenn die eigentliche Ausformung der abstrakten Gegenstandseinheiten, die in diesem Formungsprozess Schritt für Schritt zu voll entwickelten, abstrakten Gegenständen werden, als Ergebnis einer kollektiven Leistung entstehen, so muss es doch einen Anfang oder ursprünglichen Kristallisationspunkt geben, an dem sich sozusagen der Keim eines neuen abstrakten Gegenstandes, zunächst nur als Typencontainer, erstmalig und damit wirklich neu, bildet. Ein Typencontainer als universell-abstrakte Gegenstandseinheit entsteht jedoch nicht aus dem Nichts heraus. Wir wissen inzwischen, dass dieses ‚Nichts‘, aus dem heraus Neues entsteht, immer nur das relative Nichts einer Indifferenz in einem unter Umständen bereits sehr strukturierten Umgebungszusammenhang ist, also genauer gesagt: das Entstehen einer neuen Differenz aus vorgängiger (Binnen-)Indifferenz. So auch hier: das Individuum verfügt im Umgang mit dem lebendigen Universalbild seiner individuellen Erfahrung und seines gegenwärtigen Erlebnisstromes nicht nur über die freie Möglichkeit zur Erzeugung von Gegenstandseinheiten, und zwar weder der einzelgegenständlichen, noch der universell-abstrakten, sondern in einem weiteren Schritt auch über die wiederholte Anwendung dieser Funktion auf ihre ersten Ergebnisse über die Fähigkeit zu deren nochmaliger Zusammenfassung zu Gruppen funktionaler Ähnlichkeit. Der Begriffspyramide und ihren nichtsprachlichen Entsprechungen liegt also eine rekursive Funktion bei der Erzeugung leerer Einheit zugrunde. Dies gilt offenkundig sowohl für den einzelgegenständlichen



Identitätscontainer, als auch für den Typencontainer der universell-abstrakten Gegenstandseinheit, der als das Ergebnis einer entsprechenden ontologischen Prozessfigur die Urform aller Typen ist.<sup>429</sup> Eine solche Gruppe aus Elementen mit funktionaler Ähnlichkeit kann auch zwischen Dingen gebildet werden, die äußerlich sehr verschieden anmuten, z.B. zwischen einer Kartoffel und einem gebratenen Stück Fleisch: Beides ist Nahrung. Es sind also nicht die Eigenschaften von komplexen und abstrakten Gegenständen, die ihre typisierende Gemeinsamkeit ausmachen, sondern ihre funktionale Austauschbarkeit in bestimmten Ereignis- oder Prozesszusammenhängen.<sup>430</sup> Deshalb

---

429 Praktisch jeder Einzelgegenstand ist ein Beispiel für die Schachtelung von Einzelgegenständen: Kaum ein Gegenstand unserer Lebenswelt besteht nicht seinerseits aus Teilen, die selbst als Einzelgegenstände betrachtet werden können. Die ontologischen Implikationen solcher Verschachtelungen wurden bereits ausführlich im Kapitel über die komplexen Gegenstände besprochen. Dasselbe gilt aber auch für die abstrakten Gegenstände. Beschreibe ich einen Automotor abstrakt, d.h. ohne Bezug auf einen konkreten Motor, rede ich von einer beachtlichen Verschachtelung vieler abstrakter, dem Motor als Ganzes untergeordneter Teilgegenstände, die ohne weiteres auch für sich allein stehen (und als Ersatzteil gekauft) werden können.

430 Damit steht die ‚Als‘-Funktion in einem gewissen Gegensatz zu der von Hector-Neri Castañeda [1982], S. 239ff. explizierten und später von ihm so genannten ‚Theorie der Gestaltungen‘. Castañeda versucht das Verhältnis von konkretem Einzelgegenstand und dem auf ihn Bezug nehmenden Abstraktum durch einen Prozess zu beschreiben, der auf eine kontingente Zuordnungsfunktion einer Menge einzelner Eigenschaften zu einem (abstrakten) Einzelgegenstand hinausläuft. Daran ist vorderhand nichts auszusetzen, allerdings wüsste ich auch nicht, was mit einer solchen Theorie über die jedermann bekannte Alltagserfahrung hinaus erklärt wird. Denn nicht die Konstitution des Einzelgegenstandes ist auf dieser Ebene das Problem, sondern das Zustandekommen des abstrakten Gegenstandes überhaupt. Diesen aber setzt Castañeda in seiner Zuordnungsfunktion bereits voraus, was seine Theorie dem Vorwurf eines unerkannten Zirkels aussetzt. Abgesehen davon vermischt Castañeda die Kategorien des realen und des abstrakten Gegenstandes, indem er die von ihm sog. ‚Gestaltung‘ als die phänomenale Konstitution des realen und gleichzeitig abstrakten Gegenstand vorstellt. – Castañeda ist in seiner ontologischen Grundüberzeugung ein Substanzialist. Prozedurales Denken spielt bei ihm praktisch keine Rolle. Insofern ist er ein gutes Beispiel für die Merkwürdigkeiten und zusätzlichen Probleme, die (aus meiner Sicht zwangsläufig) aus selbst noch einer modernen Substanzontologie erwachsen, wenn man sich auf dieser Grundlage in die Welt der Abstraktion vorwagt.

können eine Kartoffel und ein Würstchen durchaus gemeinsam in die Typeneinheit ‚Lebensmittel‘ passen, jedoch nicht in die Typeneinheit ‚Pflanze‘. Diese funktionale Ähnlichkeit ist der Kristallisationspunkt einer neuerlichen Differenzierung, die womöglich von einem einzigen oder einigen wenigen bestimmten Individuen irgendwann zum ersten Male festgestellt (man sagt dann vielleicht: ‚bemerkt‘) wird. Und unter Anwendung und Fortentwicklung derselben kognitiven Fähigkeit, mit der wir bereits die primären abstrakten Gegenstandseinheiten erzeugen und sie mit Eigenschaften versehen, fassen wir nunmehr im Vergleich mehrerer solcher Gegenstände nur deren funktionale Ähnlichkeiten nochmals als Eines zusammen, und zwar wiederum als ein abstrakt Einstellig-Selbstidentisches. Damit fixieren wir zugleich den Kern dessen, was später zu einem selbstständigen abstrakten Gegenstand wird. Und auch hier findet ein zwar notwendiger, inhaltlich aber nicht durchgängig bestimmter, d.h. eher heuristischer Abgleich mit der jeweils sich von außen und aus der eigenen Erfahrung (d.h. aus dem lebendigen Universalbild) aufdrängenden Umgebung eines Individuums statt: bewährt sich die neu erfundene Typeneinheit funktional oder nicht? Diese Entscheidung trifft am Ende allerdings nie ein einzelnes Individuum für sich allein, sondern immer im Zusammenhang seines kommunikativen Kollektivs im Zuge entsprechender kollektiver Abstimmungsprozesse. Wenn schließlich eine solche Typeneinheit allgemein akzeptiert ist, steht sie als Element, das zum abstrakten Gegenstand geworden ist, im Fundus aller sonstigen abstrakten Gegenstände eines Kollektivs zur Verwendung durch deren Mitglieder bereit. Indem sich die Mitglieder eines kommunikativen Kollektivs der Elemente dieses Fundus bedienen, kommt die ‚Als‘-Funktion zum Zuge, und mit der Übung und der sehr häufig wiederholten Anwendung dieser Funktion auf die Beziehung zwischen deutlich funktionsähnlichen Gegenstandseinheiten und bestimmten solchen Typeneinheiten, d.h. ganz in der Praxis der ‚Als‘-Funktion, entsteht somit der ausgereifte abstrakte Gegenstand und bietet sich zur ständig neuen Instantiierung durch die kommunikative Praxis an.

Die vorstehenden Überlegungen sind grundsätzlich einer empirischen Nachprüfung zugänglich und wurden sogar schon experimentell verifiziert.<sup>431</sup> Der theoretische Zusammenhang zwischen fließenden Reizkontinua und statischen Gegenstandszuordnungen als quasi-gegenständlichen Identitätsbehältern ist empirisch nachvollziehbar. Er ist also nicht rein spekulativer Natur. Bedeutsam ist diese Fähigkeit bei einzelnen Menschen insbesondere deshalb, weil sie damit über

---

431 Siehe Ingram [2007], S. 126ff., mit zahlreichen weiteren Nachweisen.

eine Methode verfügen, um auch neue Typencontainer erzeugen zu können, und zwar ohne die Notwendigkeit einer Bindung an einzelne Identitätscontainer. Diese Freiheit ist uns Menschen gegeben, auch wenn das Individuum prinzipiell unter Anpassungs- und Überlebensdruck steht und damit in der Ausübung dieser Freiheit eingeschränkt ist. Doch wie kann eine Vorstellung der vorabstrakten Wirklichkeit entsprechen? Es scheinen vor allem notwendige Ereignisprognosen zu sein, die ein kognitiv begabtes Lebewesen über seine Welt ständig anstellen muss. Diese Notwendigkeit ist prozedural noch vor der Notwendigkeit zur Erzeugung von Einzelgegenständen angesiedelt. Unsere Ereignisprognosen, häufig winzigster Natur, müssen sich permanent bestätigen, um unsere Orientierung in der Welt aufrechtzuerhalten. Und selbst in der Folge dieser ständigen, kleinen und großen Ereignisprognosen sind es keineswegs nur physisch basierte Gegenstandseinheiten, die wir auf diese Weise erkennen bzw. erzeugen. Wir gehen unter Einsatz der im Folgenden darzustellenden Zuordnungsfunktion zwischen diesen primären Vorstellungsinhalten und ebenfalls noch erläuternden Vorstellungsinhalten zweiter Ordnung durch die sog. ‚Als‘-Funktion auch mit zeitlich und räumlich hochgradig zerklüfteten Ereigniseinheiten (z.B. ‚der Legislaturperiode‘, ‚dem Sprachraum‘ und ‚der wirtschaftlichen Gesamtentwicklung‘) so um, als handle es sich dabei um Äpfel, Tische oder unser Haustier.

Sobald zunächst, d.h. im Wege jener ‚Als‘-Funktion ein leerer, selbstidentischer Gegenstandsbehälter erzeugt ist, ordnen wir ihm nach diesem Modell gewöhnlich die logisch und infolge ihres raumzeitlichen Bezuges zu unserer Gegenwart unter ihn fallenden Wahrnehmungsinhalte als dessen Elemente zu, wobei die festgestellten gemeinsamen Eigenschaften dieser Elemente ihre Qualifikation als Element der jeweiligen Menge ausmachen. Und wiederum ist es unsere phylo- und ontogenetische Erfahrung, die uns Leitlinien dafür an die Hand gibt, welche Teile unseres Wahrnehmungsstromes als Eigenschaften eines solchen Gegenstandsbehälters zu verstehen sind und welche nicht. Fällt vor unseren Augen beispielsweise ein Kind von der Schaukel, so haben wir in der Regel schon zuvor das Kind ganz fraglos als einzelnes Lebewesen identifiziert. Im Moment des Falls sehen wir aber noch eine weitere, diesmal abstrakte Gegenstandseinheit neben jener des Kindes, nämlich die Ereigniseinheit seines Herabfallens. Diese werden wir später vielleicht als ‚jener Unfall‘ bezeichnen. Zunächst erfassen wir diesen Vorgang in seiner Einheit allerdings noch vor aller Zuordnung unter irgendeine Ereigniskategorie, ganz zu schweigen vor einer emotional bewerteten. Das kommt alles erst

später. Unsere Erfahrung sagt uns zunächst ganz einfach und mit außerordentlicher Autorität, dass jenes ‚Dies-da‘ (das Kind) sich auf einem ‚Das-da‘ (einer Schaukel) befand, bevor es herunterfiel, und wir wissen sofort, das jenes ‚Dies-da‘ kein Teil des ‚Das-da‘ ist, sondern vielmehr eine eigene, gesonderte Gegenstandseinheit mit eigener Identität. Es ist also nicht etwas eine einheitliche ‚Kind-Schaukel‘, die plötzlich in zwei gesonderte Gegenstände zerfällt, sondern beide Gegenstandseinheiten waren als solche unabhängig voneinander bereits erfasst, als das besagte Ereignis eintrat.<sup>432</sup> Weil jedoch die Ereignisprognose der Gegenstandserkennung und -erzeugung als Wahrnehmungsmotiv voraus- und im konkreten Augenblick mit ihr einhergeht, sehen wir nicht lediglich das Kind herabfallen, sondern die Autorität unserer Erfahrung gebietet uns sofort und unausweichlich, helfend herbeizuspringen, sofern wir nicht einer Schockstarre oder anderweitigen Handlungsblockade erliegen.

Wir ordnen also den beiden Gegenständen ‚dieses Kind‘ und ‚diese Schaukel‘ in ihrer Rolle als Identitätsbehälter mit gewöhnlich hoher Präzision jene Eigenschaften zu, mit denen man auch bei nochmaliger Begegnung mit ihnen rechnen kann. ‚Dieses Kind‘ und ‚diese Schaukel‘ müssen deshalb schon zuvor ganz allgemein, d.h. kategorial, als ‚Kind‘ und ‚Schaukel‘ erkannt sein, also als Typen. Alle anderen Aspekte unseres Wahrnehmungsstromes gehören in diesem Augenblick entweder zu anderen Typencontainern (‚Baum‘, ‚Sandkiste‘, ‚Rasen‘, ‚Personen‘ etc.), oder zu gar keinem, weshalb sie momentan unwichtig sind. Und vieles bleibt im Strom der täglichen Lebensbewältigung auf immer unvereinzelt.<sup>433</sup> Auf ganz ähnliche Weise ordnen wir auch

---

432 Bekanntlich hielten die mittelamerikanischen Ureinwohner (im amerikanischen und westeuropäischen Sprachgebrauch sog. ‚Indianer‘) den Eroberer Hernán Cortés und seine Mannen, die zu Pferde vom Strand des Atlantik auf sie zuritten, für die Inkarnation eines von ihnen bereits beschworenen Pferdgottes, die Reiter mithin für Pferd-Gott-Einheiten, die sich seltsam zu teilen vermochten, sobald einer der Reiter von seinem Pferd abstieg. Solche groben Missgriffe in der Bildung von Gegenstandseinheiten sind in unserer Weltwahrnehmung allerdings sehr selten.

433 Dies zeigt sich immer wieder bei der nachträglichen Schilderung komplexer Ereignisse durch deren Teilnehmer. Unser einzelgegenständlich-typisierendes Wahrnehmungsvermögen ist stark begrenzt. Über die auffälligsten und uns raumzeitlich nahestehenden Einzeldinge hinaus sehen wir nur das grob typisierte ‚Hintergrundrauschen‘ der jeweiligen Situation, z.B. den Straßenverkehr ohne einzelne Verkehrsteilnehmer, die wogende Menschenmenge ohne eine Vereinzelnung von Personen darin etc. An diesem Punkte schulde ich meiner eigenen Position in diesen

der Ereigniseinheit des betreffenden Sturzes nur jene Merkmale zu, die wir als Teil genau dieser Ereigniseinheit betrachten, und zwar folgt die begriffliche Kategorisierung hier wohl dem sich aufdrängenden Kausalzusammenhang von Ereignisdetails einschließlich einer kausal strukturierten Ereignisprognose für die allernächste Zukunft. Beispielsweise würden wir bei dieser Gelegenheit die aus der Ferne gehörten Autogeräusches normalerweise nicht dem Unfallereignis zuordnen, weil es in keinem relevanten Kausalzusammenhang zu dem Sturz steht. Auch hier stehen wir als Auffassende also in einem Dreieck aus äußeren Gegebenheiten, deren Strukturierung gemäß unserer Erfahrung die Form eines quasi-gegenständlichen Identitätsbehälters annimmt, dem wir im logisch folgenden Schritt ‚seine‘ Eigenschaften zuordnen. Mit diesem zweiten Schritt wird aus dem quasi-gegenständlichen, inhaltsnackten Identitätsbehälter bereits ein konkreter, komplexer Ereignis- und Sachgegenstand unserer Auffassung – allerdings noch kein begrifflich kategorisierter. Dies ist vielmehr das Ergebnis der ‚Als‘-Funktion, die wir gleich kennenlernen werden. Bisher haben wir nicht mehr als ein Entstehungsschema von Gegenständen als Einheit aus Gegenstandsidentität und Eigenschaften entworfen. Hier, d.h. in dieser schöpferischen Funktion kognitiver Begabung, liegt die ontologische Wurzel aller Gegenständlichkeit des Abstrakten.

Was ich hier ‚Als‘-Funktion nenne ist folglich ein kognitiver Mechanismus zur Produktion hierarchischer Zusammenhänge mittels Zuordnung oder Subsumtion einzelner, d.h. selbstidentischer Vorstellungseinheiten erster Ordnung zu ebensolchen selbstidentischen Vorstellungseinheiten zweiter Ordnung, und so fort bis in (theoretisch) beliebige Höhe. Die logische Beziehung zwischen den beiden ersten, durch ihren Ordnungsgrad unterschiedenen Vorstellungseinheiten ist zwar eine der Identität, in diesem Falle jedoch eine zweistellige Identitätsrelation. Zweistellige Identitäten sind aber immer, d.h. notwendig, Partialidentitäten, denn sonst könnte man die beiden bezogenen Relata gar nicht zueinander in Beziehung setzen, weil es an ihrer

---

Dingen sehr viel dem Werk und den Gesprächen mit Hermann Schmitz. Einer der von ihm immer wieder herausgearbeiteten Brennpunkte seiner Philosophie ist die Betonung des Umstandes, dass die Einzelheit eines Phänomens das Resultat einer Verarbeitung und Umformung vorgängiger unvereinzelter Ganzheit ist. Er bezeichnet diese Ganzheit in ihrer ursprünglichsten Form als ‚Weltstoff‘, in einem späteren Stadium als ‚Atmosphäre‘, und in ihrem phänomenalen Ergebniszustand, d.h. nunmehr inklusive der hervorgebrachten Einzelgegenstände, schließlich als ‚Situation‘. Aus seiner phänomenologischen Perspektive dringt also ursprünglich überhaupt kein ‚fertiges‘ Einzelphänomen auf uns Menschen ein.

Unterscheidbarkeit mangelte.<sup>434</sup> Tatsächlich unterscheiden sich diese beiden unteren, jeweils selbstidentischen Vorstellungseinheiten, die inhaltlich noch gänzlich unbestimmt sind, in zweierlei Hinsicht:

a) Sie gehören unterschiedlichen logischen Entstehungsebenen an, was bereits dadurch bewiesen ist, dass die Bildung bestimmter Typencontainer die vorgängige Möglichkeit sowohl ihres Bestehens, als auch jene des Bestehens konkreter Vorstellungseinheiten erster Stufe, also der hier so genannten Identitätscontainer, voraussetzt. Denn die Definition der Typencontainer bestimmt diese als die abstrakte Einheit funktionaler Ähnlichkeiten singular-konkreter Vorstellungseinheiten erster Ordnung. Folglich muss es diese im konkreten Anwendungsfalle ebenfalls bereits geben, damit aus ihrem Vergleich Vorstellungseinheiten zweiter Ordnung gebildet werden können. Damit ist die strukturelle Verschiedenheit beider ontologischen Typen von Vorstellungseinheiten notwendig vorausgesetzt. Dies gilt auch für das Verhältnis verschiedener Vorstellungseinheiten noch höherer Ordnung zueinander.

b) Beiden Vorstellungseinheiten kommen kraft ihres logischen Verhältnisses zueinander unterschiedliche Arten von Bestimmungen zu. Den Vorstellungseinheiten erster Ordnung werden sowohl Eigenschaften erster Ordnung zugeschrieben, nämlich singuläre Ding- und Ereignisqualitäten, als auch, wie im Falle der Universalien, Vorstellungseinheiten zweiter Ordnung sowie deren Abhängigkeiten voneinander, während den Vorstellungseinheiten zweiter Ordnung ausschließlich Eigenschaften zweiter Ordnung zugeschrieben werden können, nämlich funktionale Ähnlichkeiten von Vorstellungseinheiten erster Ordnung.

Die Vorstellungseinheiten zweiter Ordnung, also das, was wir hier zwecks besserer Anschaulichkeit ‚Typencontainer‘ nannten und was sich im sprachlichen Zusammenhang als Begriff zeigt, können

---

<sup>434</sup> Vgl. hierzu die sehr scharfsinnigen Ausführungen von Schmitz in Schmitz [2008a], S. 48. Schmitz zeigt hier, dass die erstmals von Norbert Wiener und Kazimierz Kuratowski aufgezeigte Möglichkeit zur Vermeidung des Widerspruchs, der entsteht, wenn der Fall einer Gattung mit sich selbst als Fall eben dieser Gattung für identisch erklärt wird, in einen logischen Widerspruch führt: Aus einem zunächst einseitig Selben wird durch das besagte Verfahren formallogisch ein in sich Verschiedenes herauskonstruiert, und zwar durch die Unterscheidung der logischen Einzelheit von Etwas von jener Menge, deren einziges Element wiederum die besagte logische Einzelheit ist. Wie durch einen Zaubertrick wird hier entweder eine Zweierheit zur Einheit oder umgekehrt eine Einheit zur Zweierheit erklärt. Schmitz zeigt an der besagten Stelle jedoch, dass dieses Verfahren bei einer Anwendung auf den Identitätsbegriff in einen logischen Zirkel führt und somit unbrauchbar ist.

darüber hinaus zu Stufen noch höherer Einheit integriert und damit strukturell weiter aufgetürmt werden. Damit erhalten wir das, was im Bereich der Sprachen als Begriffspyramide bezeichnet wird. Immer neue Zusammenfassungen definierter Gemeinsamkeiten bestehender Vorstellungseinheiten zweiter oder höherer Ordnung können zu theoretisch unbeschränkter Höhe als eine Strukturpyramide aufgestapelt werden. Solche Begriffspyramiden, die nach alter Vorstellung am Ende zu einer einzigen, obersten Begriffsspitze zusammenlaufen sollen, liegen als metaphysische Axiome sowohl dem Leibnizschen als auch dem Hegelschen Weltbild zugrunde. Eine solche abstrakte, letzte Welteinheit wird hier jedoch keineswegs behauptet, sondern besteht lediglich als Möglichkeit einer Fortsetzung der beschriebenen Prozedur zur Erzeugung noch höherer Strukturebenen, mehr nicht.

Die ‚Als‘-Funktion spielt in dieser hierarchiebildenden Struktur aus Vergleichs- und Inklusions- bzw. Exklusionsoperationen die Rolle eines logischen Konnektors und damit des Erzeugers von Zusammenhängen zwischen vorgängig lediglich unverbundenem Einzelnem. Da solche unverbundenen, inhaltlich leeren Typencontainer aber zunächst noch keinen Nutzen haben (und selbst hier, also in einem fachlichen Zusammenhang, nur mühsam zu beschreiben sind), können sie sich nicht zu wirklichen abstrakten Gegenständen im Vollsinn des Wortes weiterentwickeln. Vielmehr sind sämtliche von uns und vor allem jene in sprachlichem Zusammenhang verwendeten Typencontainer auch immer solche, die inhaltlich in einen konkreten Zusammenhang eingebunden sind, und das heißt: sich auf reale Dinge und Ereignisse mit ebenso realen Eigenschaften beziehen. ‚Nackte‘ Vorstellungseinheiten können keine Bedeutung haben, und damit können sie, wenn man die Bedeutung als Summe aller realen möglichen Wirkungen eines abstrakten Gegenstandes definiert, auch keine Wirksamkeit entfalten. In diesem Zustande sie praktisch unbrauchbar. Die ‚Als‘-Funktion leistet nun, abgesehen von der Erzeugung leerer Grundbausteine in Gestalt von Identitäts- und Typencontainern, auch noch dies: Sie liefert nicht nur das Baumaterial zur Entstehung abstrakter Gegenstände, sondern stellt auch einen zentralen Teil des Bauprozesses selbst dar, an dessen Ende wir wirkliche abstrakte Gegenstände vorfinden.

Die Beherrschung der ‚Als‘-Funktion, sofern sie nur auf der Ebene einzelner kognitiv begabter Individuen betrachtet wird, ist zwar eine notwendige, allerdings noch keine hinreichende Bedingung zur Erzeugung und Fortschreibung abstrakter Existenz, sondern nur ein erster und wesentlicher Schritt auf dem Weg dorthin. Wir werden weiter unten bei der Analyse des kollektiven Beitrages zur Entstehung

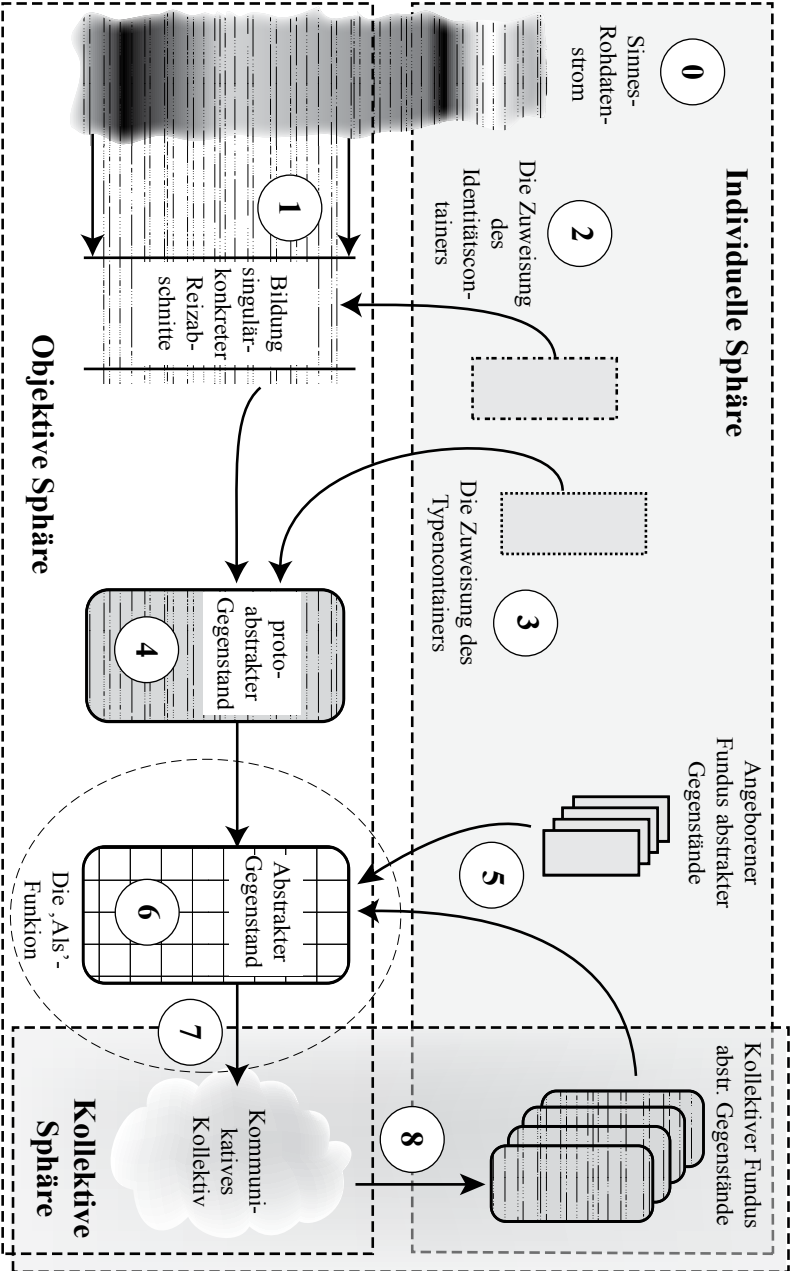


Abb. 41: Die „Als“-Funktion als Teil der Entstehung abstrakter Gegenstände



*Erläuterung zu Abb. 41: Der gleichermaßen individuelle, kollektive und objektive Ursprung abstrakter Gegenstände wird in der vorstehenden Illustration in einer Schrittfolge von acht Einzelschritten beschrieben:*

- 0) + 1) Am Anfang steht der Rohdatenstrom unserer individuellen Sinneswahrnehmungen, der zum Teil Gegenstand der weiteren Verarbeitung durch unseren kognitiven Apparat wird.
- 2) Diesem Rohdatenstrom werden unter Anwendung neurolinguistischer Algorithmen einzelne Abschnitte entnommen. Die Grundform der dabei auf den Rohdatenstrom angewandten Vereinzelnung ist der sog. Identitätscontainer. Der größte Teil der Rohdaten ‚schafft‘ es allerdings, sofern er nicht gänzlich verworfen wird, nur bis zur binnendiffusen Indifferenz, also einer undeutlich gegliederten Wahrnehmungsgesamtheit, die den Hintergrund der vereinzelnungen Wahrnehmungen abgibt.
- 3) Gleichzeitig stellt unser kognitiver Apparat uns eine zweite Funktion zur weiteren Verarbeitung der ausgesonderten Rohdatenabschnitte zur Verfügung, und zwar die Zuweisung der universell-abstrakten Gegenstandseinheit als Typencontainer. Wir instantiiieren die Leerform eines solchen Typencontainers und ordnen ihm das bereits im Identitätscontainer zur Verfügung stehende Wahrnehmungsmaterial zu.
- 4) Die selbstidentische und typisierte Wahrnehmungseinheit ist bereits ein protoabstrakter Gegenstand. Im Zuge seiner Entstehung wird der Inhalt des betreffenden Identitätscontainers in Eigenschaften gegliedert. Dies ist die Voraussetzung der Entwicklung eines Protoabstraktums zum vollwertigen abstrakten Gegenstand.
- 5) Das konkrete Eigenschaftsprofil der zweifachen Einheit wird nunmehr mit einem angeborenen und kollektiven (subjektiv erlernten) Fundus konkreter Gegenstandstypen abgeglichen.
- 6) Im Wege einer dritten Zuweisung erfährt der eigenschaftlich strukturierte Identitäts- und Typencontainer eine neuerliche Zuweisung zu einer konkreten Abstraktion, die allerdings noch individuell ist und keine kollektive Bestätigung erfahren hat. Die Schritte 4) - 6) bilden jene Prozessgesamtheit, die hier ‚Als‘-Funktion heißt.
- 7) Die konkrete Abstraktion als Ergebnis der ‚Als‘-Funktion wird in das kommunikative Kollektiv ‚ingespeist‘ und zirkuliert dort meistens hoch redundant parallel zu ähnlichen Instanzen derselben Gegenstandseinheit.
- 8) Dieser Zirkulationsprozess führt zu einer andauernden Abstimmung der Subsumptionsregeln für die betreffende abstrakte Gegenstandseinheit und auch ihrer Bedeutung. Im Zuge dieses Prozesses wird aus der individuell-konkreten Abstraktion ein objektiv-abstrakter Gegenstand im Vollsinn abstrakter Existenz. Er geht schließlich in den Fundus abstrakter Gegenstände ein und steht nun seinerseits zur Bildung neuer abstrakter Gegenstände zur Verfügung.

abstrakter Gegenstände noch genauer sehen, in welchem Sinne tatsächlich immer ein kommunikatives Kollektiv von Lebewesen als gemeinsamer Träger abstrakter Existenz auftritt. Auch diese Fähigkeit will ich den am höchsten entwickelten Säugetieren, z.B. den Elefanten, Delphinen oder Primaten, nicht von vornherein absprechen. Andererseits ist klar, dass die kognitiven Fähigkeiten des Menschen noch weit über die grundlegende ‚Als‘-Funktion hinausgehen.

Durch den hier dargestellten Prozesszusammenhang wird auch ein altes Problem im Zusammenhang mit einigen Sonderformen abstrakter Gegenstände gelöst. Dies betrifft beispielsweise den ontologischen Status der Mengen oder der physikalisch unmöglichen Gegenstände. Dadurch, dass abstrakten Gegenständen zunächst eine gänzliche formale Einheit zugewiesen wird, die hernach mit Eigenschaften bestückt wird, besteht keine logische Notwendigkeit, dass solchermaßen konstruierten abstrakten Gegenständen zwingend ein physikalischer Gegenstand oder ein Lebewesen oder überhaupt etwas anderes außerhalb der Ebene abstrakter Existenz entsprechen muss. Ein solcher Zusammenhang ist keine Voraussetzung der Wirklichkeit abstrakter Existenz. Abstrakte Gegenstände müssen lediglich über die ihnen spezifische Form von Wirksamkeit verfügen, d.h. über Bedeutung, und die kann sich auch auf Wirkungen allein auf abstrakter Ebene beschränken. Umgekehrt heißt dies: Bedeutung ist ein notwendiges Merkmal abstrakter Gegenstände. Davon wird im nächsten Abschnitt noch ausführlich die Rede sein.

Damit erledigt sich auch noch ein weiterer Einwand gegen die abstrakte Existenz, und zwar einer, der schon gegen die platonische Ideenlehre erhoben wurde. Es wurde den platonischen ‚Ideenfreunden‘ schon in der Antike entgegengehalten, dass sie die Welt unnötigerweise mindestens verdoppeln würden, weil dieser Lehre zufolge ein jeder Gegenstand, der unter einen bestimmten Gegenstandstyp fällt, auch eine Idee von sich als vom ihm verschiedene, d.h. gesonderte Entität impliziert. Aufgrund der hier dargestellten Entkoppelung abstrakter Gegenstände von Gegenständen anderer Existenzebenen entfällt der besagte Einwand gegen die platonische Ideenlehre für die hier dargelegte Theorie. Der Zusammenhang zwischen kognitiver Vorstellungseinheit und konkreter Gegenstandseinheit ist im Übrigen ein gänzlich anderer, als die platonische Ideenlehre den Zusammenhang von Einzelgegenstand und seiner Idee vorstellte.

Die Zusammenhänge der Entstehung abstrakter Gegenstände unter Einbindung der ‚Als‘-Funktion sind in Abb. 41 und den anschließenden Erläuterungen noch einmal übersichtlich dargestellt.

*c) Die rekursive Funktion der Bildung neuer abstrakter  
Vorstellungs- und Gegenstandseinheiten*

Die ganze Mächtigkeit abstrakter Existenz offenbart sich erst, wenn man gewahr wird, dass der Mensch als Prototyp entsprechend kognitiv begabter Lebewesen imstande ist, über die Bildung von Identitätscontainern aus den eingehenden Sinnesrohdaten und der parallelen Erzeugung von Typencontainern hinaus auch das Ergebnis dieses Prozesses – also den Vorrat ihrer Vorstellungen nicht nur in Gestalt von Einzeldingen, sondern auch von nicht vereinzelt, (im Wortgebrauch von Hermann Schmitz:) ‚binnendiffusen‘ Vorstellungsportionen oder -mengen – wobei der Ausdruck ‚Menge‘ hier keine abzählbare Größe bestimmter Elemente meint – erneut zum Ausgangspunkt der Bildung wiederum neuer Container zu machen. Was dabei die rekursive Einspeisung bereits vereinzelter abstrakter Gegenstände betrifft, greift unser kognitiver Apparat deren nunmehr bereits vorhandenen Gegenstandsgrenzen gerne auf und erspart sich damit die Arbeit ihrer nochmaligen Erzeugung.

Durch die Möglichkeit zur rekursiven Bildung von Identitäts- und Typencontainern lässt sich die Komplexität abstrakter Existenz nahezu beliebig steigern, einzig beschränkt durch unser eigenes Vorstellungs- und Kommunikationsvermögen. Die gesamte Begriffspyramide aus Arten und Gattungen sowie den sie verbindenden Definitionen, die man sich an beliebigen Gegenständen, besonders ausgeprägt z.B. in der biologischen Taxonomie von Pflanzen und Tieren oder in den Begriffsfolgen der Mathematik, vor Augen führen kann, beruht auf dieser Fähigkeit zur rekursiven Bildung immer neuer, strukturell höherer Identitäts- und Typencontainer.

Dennoch ist die Welt der abstrakten Gegenstände damit noch nicht automatisch mit einer riesigen Zahl solcher Gegenstände bevölkert. Denn anders als in den traditionell-platonischen Ontologien abstrakter Existenz bestehen abstrakte Gegenstände nur dort, wo es einen Träger ihrer Existenz gibt. Dieser Träger ist das strukturelle Geflecht aus kognitiv begabten Individuen und jenen kommunikativen Kollektiven, in denen sie sich bewegen. Das Vermögen zur Bildung und zum Umgang mit abstrakten Gegenständen ist begrenzt. Im Bereich sprachlicher Abstraktion sind die einzelnen Worte die kleinsten sprachlich-abstrakten Gegenstände, und sie lassen sich als Bausteine komplexerer abstrakter Gegenstände verwenden. Sicherlich ist die Anzahl möglicher Sätze einer Sprache unendlich groß. Sätze sind al-

lerdings fast ausschließlich Konstruktionen, die mehrere abstrakte Gegenstände zu einer Aussage kombinieren und als ganzer Satz keinen einzeln abstrakten Gegenstand repräsentieren. Sprachlich artikulierte abstrakte Gegenstände bestehen meist aus einem Wort oder einer kleinen Mehrzahl von Wörtern, im letzteren Falle häufig als Kombination eines Adjektivs oder eines Verbs mit einem Nomen. Auch solche zusammengesetzten Gegenstände lassen sich natürlich in unendlicher Menge produzieren. Praktisch erschöpft sich der größte Teil neuer abstrakter Gegenstände allerdings in kurzlebigen Bezügen auf konkrete, schnell vergängliche Dinge oder Ereignisse. Der langfristige Bestand abstrakter Gegenstände ist dagegen relativ stabil, weil ein neuer abstrakter Gegenstand relativ lange braucht, bis er kollektiv anerkannt ist, d.h. in die allgemeine Kommunikation eingegangen ist. Während dieser Zeit vergehen auch einige bis dahin bestehende abstrakte Gegenstände wieder.

Wenn man den Wortschatz z.B. der deutschen Sprache als Indikator für die Menge der im deutschen Sprachraum umlaufenden abstrakten Gegenstände zugrunde legt, so ist zunächst klar, dass der Wortschatz einer jeden lebendigen Sprache ständig alte Elemente verliert und neue gewinnt. Ob der Wortschatz der deutschen Sprache im Laufe der letzten zwei Jahrhunderte absolut überhaupt gewachsen ist, halte ich für fraglich. Zu Goethes Zeiten dürfte die Anzahl der umlaufenden Wörter nicht kleiner gewesen sein als heute, jedenfalls spricht nach meiner Kenntnis nichts dafür. Goethe selbst hatte bekanntlich und wohl bis auf den heutigen Tag den größten Wortschatz aller deutschen Dichter. Somit scheint die Menge der abstrakten Gegenstände im deutschen Sprachraum, wenn man sie indirekt am Wortschatz dieses Sprachraums misst, zumindest nicht signifikant gewachsen zu sein. In anderen Kulturen mag anderes gelten, und vielleicht ist auch der Wortschatz als Indikator der Menge in Umlauf befindlicher abstrakter Gegenstände recht ungenau. Dennoch spricht zumindest in Anbetracht der Notwendigkeit öffentlicher Anerkennung abstrakter Gegenstände für ihre Vollexistenz nichts dafür, dass die Menge abstrakter Gegenstände in einer Kultur bzw. einem kommunikativen Kollektiv plötzlich explosionsartig zunimmt.

Der Einwand gegen die hier vorgetragene Theorie der abstrakten Gegenstände, die Welt würde mit der Annahme abstrakter Gegenstände ins Unendliche vervielfacht werden, ist deshalb untriftig. Tatsächlich sind bestehende kommunikative Kollektive, vielleicht mit Ausnahme der Werbetexter und Erfinder neuer Produktamen, aus gutem Grunde ziemlich konservativ in der Handhabung ‚ihrer‘ abs-

trakten Gegenstände. Jede Neueinführung ist schwierig und erzeugt in der Regel über längere Zeiträume hinweg Ungewissheiten, welche Bedeutung einem solchen neuen abstrakten Gegenstand überhaupt zukommt. Die Menschen achten in der Regel recht genau darauf, dass abstrakte Gegenstände einen möglichst leicht nachvollziehbaren Bezug zur lebendigen oder gar physischen Welt aufweisen. Geht dieser Bezug verloren, verweigern sehr viele Menschen nach meiner Erfahrung die ‚Annahme‘ eines solchen neuen Gegenstandes und versperren ihm damit den Weg zur Vollexistenz. Eine Inflation der dauerhaft existierenden abstrakten Gegenstände ist deshalb nirgendwo zu befürchten.

Ein weiteres, in seiner kulturellen Wirksamkeit kaum zu überschätzendes Kriterium für die Entfaltung der abstrakten Existenz insgesamt ist die Abstraktionshöhe ihrer Gegenstände am ‚oberen‘ Ende der abstrakten Gegenständlichkeit einer bestimmten Kultur. Höhepunkte höchster Verallgemeinerung zeigen sich dabei keineswegs in der in unserer heutigen Gegenwart, und es spricht auch nichts dafür, dass die Abstraktionshöhe im Bestand abstrakter Gegenstände eines kommunikativen Kollektivs nach Art einer linearen Entwicklung ständig zunimmt. Vielmehr gab es unzweifelhaft einen solchen Abstraktionshöhepunkt in jenen Zeiträumen, die von der Anthropologie als ‚Achszeit‘ bezeichnet werden, also z.B. in dem Zeitraum ungefähr zwischen dem 8. und dem 2. vorchristlichen Jahrhundert. In dieser Epoche entstanden mehrere der heute noch wirksamen monotheistischen Weltreligionen bzw. monospirituellen Weltauffassungen, und darüber hinaus einige der wirkungsmächtigsten philosophischen Systeme der gesamten Menschheitsgeschichte. Durch die Zusammenfassung aller kognitiver Potenz überhaupt zu einer einzigen Quelle oder einem einzigen Steuerungs- und Letztverantwortungszentrum unterwarfen sich die Menschen einer derartig umfassenden Allbetreffenheit ihres gesamten Lebens, dass der moralische Druck zum Gehorsam gegenüber dieser vorgestellten Allmacht nicht nur die damaligen Gesellschaften selbst vollständig überformte, sondern ihnen auch eine Rechtfertigung zur Maßregelung, Unterdrückung und sogar Ausrottung aller jener gab, die sich diesen Glaubens- und Überzeugungssystemen nicht anschlossen. Solchen zivilisatorischen Entwicklungen liegen kognitive Werkzeuge zugrunde, die die Effizienz individueller und kollektiver Wirksamkeit auch auf der lebendigen und sogar physischen Ebene enorm verstärken. Dies alles scheint mit dem technischen Fortschritt, dessen wir uns in unserer Zeit so gerne berühmen, herzlich wenig zu tun zu haben. Die abstrakt-produktive

Potenz eines kommunikativen Kollektivs hängt von anderen Bedingungen als ihrem technischen Erfindergeist ab.

*d) Das kommunikative Kollektiv als  
Sonderform kognitiver Einheit*

Wir haben bereits zwei kognitive Funktionen zur Instantiierung sog. Leereinheiten kennengelernt, nämlich den Identitätscontainer als Leerform der konkret-gegenständlichen Wahrnehmungseinheit und den Typencontainer als Leerform der abstrakt-gegenständlichen Gegenstandseinheit. Beide spielen in der sog. ‚Als‘-Funktion eine zentrale Rolle bei der Entstehung abstrakter Gegenstände. Zu untersuchen wäre nun noch, ob ein kommunikatives Kollektiv selbst ein abstrakter Gegenstand ist. Dabei geht es nicht um den Ausdruck ‚kommunikatives Kollektiv‘, der als Begriff im Sinne dieser Theorie auf jeden Fall ein abstrakter Gegenstand ist. Sondern es geht um die Frage, ob ein kommunikatives Kollektiv auch jenseits dieses abstrakten Gegenstandes etwas ist, dem in irgendeiner Form gegenständliche Identität zukommt. Denn der abstrakte Gegenstand ‚kommunikatives Kollektiv‘ existiert noch nicht sehr lange, das jedoch, was damit gemeint ist, gibt es schon so lange, wie es die menschliche Sprache gibt.

Kommunikative Kollektive treten nicht als randscharf abgegrenzte Phänomene auf. Ferner bilden sie häufig Hierarchien und nicht-hierarchische Überlappungen. Beispiele für kommunikative Kollektive sind z.B. Sprachgemeinschaften, Berufsgruppen, gesellschaftliche Randgruppen, Schulklassen, bis hinunter zu den kleinsten und kurzlebigsten kommunikativen Kollektiven, die z.B. nur für die Dauer eines Abends auf einer Party oder während irgendeiner kommunikativen intensiveren Veranstaltung entstehen. Als nackter Befund ist dies alles ist zunächst ganz selbstverständlich und fällt, was die Analyse und Beschreibung solcher Dinge angeht, in den Bereich der Soziologie und verwandter Wissenschaften und wird hier nicht weiter untersucht. Ontologisch bedeutsam ist lediglich, ob es ganz allgemein zur Bildung irgendeiner Form kollektiver Einheit kommt, wenn doch ein kommunikatives Kollektiv in den meisten Fällen über gar kein verfasstes Sprachrohr oder ähnliche Organe verfügt, die als Repräsentanten dieser Einheit auftreten könnten.

Die Einheit kommunikativer Kollektive wird in einigen Fällen ganz formal durch äußerliche Merkmale gestiftet; dies kann z.B. die Staatsbürgerschaft sein. In den meisten Fällen genügen hierzu jedoch informelle Merkmale wie das Sprechen derselben Sprache, die Ausübung

desselben Berufs oder die Arbeit an einem gemeinsamen Projekt (wobei der Ausdruck ‚Projekt‘ im weitesten Sinne des Wortes zu verstehen ist; dazu gehören sowohl die gemeinsame Zugehörigkeit zu irgendeiner öffentlichen oder privaten Institution, der gemeinsame Gruppenurlaub, das gemeinsame Kriegserlebnis als Frontsoldat, die in Chatrooms über das Internet ausgetauschte gemeinsame Weltanschauung oder die Mitgliedschaft in Online-game-communities etc.). Notwendig ist lediglich, dass das jeweilige Kollektiv über ein minimal identitätsstiftendes Potential verfügt, so dass ein Mitglied zumindest theoretisch die Frage bejahen würde, ob es einem solchen Kollektiv angehört oder nicht. Große kommunikative Kollektive wie z.B. eine staatlich verfasste Gesellschaft definieren ihre Einheit, abgesehen von der Formalität der Staatsbürgerschaft, naturgemäß über eine Vielzahl von Merkmalen, beispielsweise durch ihre gemeinsame Geschichte oder einen überlieferten, womöglich als Verfassung konkretisierten Wertekanon. Etwas anderes sind dagegen einfache Ansammlungen von Menschen, also beispielsweise eine indifferente Gruppe von Menschen, wie man sie auf einem großen Flughafen, auf einem Popkonzert oder an ähnlichen Orten trifft. Solche Menschenansammlungen bilden in der Regel kein kommunikatives Kollektiv, sondern sind ein schlichtes Aggregat menschlicher Individuen. Das ändert sich nur, wenn weitere und besondere Umstände hinzutreten, die eine solches Aggregat zu einer Einheit zusammenschweißen, auf die man sich als Mitglied später berufen kann.

Das Individuum steht also zunächst vor der Aufgabe, in dem stabilen Bereich seines Lebenszusammenhanges nach subjektiv sinnvollen Kriterien die Grenzen zu bestimmen, innerhalb derer es die Einheit der für es relevanten kommunikativen Kollektive konstruiert. Diese Grenzbestimmung wird ihm in der Regel von außen angetragen und nicht einfach von ihm erfunden; sie ist ihm zunächst nur als subjektive, singular-konkrete Vorstellungseinheit gegeben. Seine Annahme bedarf einer objektiven Bestätigung oder Rückmeldung durch das Kollektiv, d.h. durch eine repräsentative, für das Ganze stehenden Anzahl anderer Mitglieder. Daraus schließt das Individuum, dass sich das Kollektiv selbst ebenfalls als eine solche Einheit auffasst und es sich ihm folglich anschließen kann. Das Individuum muss also, um den Anschluss an ein kommunikatives Kollektiv vollziehen zu können, subjektiv zumindest spüren oder sogar explizit wissen, dass dieses Kollektiv existiert. Sonst könnte es sich darauf nicht als Gegenpol einer identitätsstiftenden Beziehung berufen. Erst dann kann es zumindest theoretisch sagen: ‚Ich bin Mitglied dieses oder jenes kommunikativen Kollektivs.‘

Offenkundig ist die Existenz eines solchen kommunikativen Kollektivs in vielen Fällen stark subjektiv geprägt, und zwar immer dann, wenn es keine intersubjektiv überprüfbaren Kriterien gibt, nach denen sich dessen Gegebenheit bzw. die Mitgliedschaft eindeutig feststellen lässt. Wenn sich beispielsweise die Mitglieder einer jugendlichen Subkultur mit anderen Mitgliedern im Sinne eines kommunikativen Kollektivs identifizieren, so dürften die Grenzen eines solchen Kollektivs extrem unscharf und schwer zu bestimmen sein. Gleichwohl muss es minimale *subjektive* Identitätskriterien auch für ein solches Kollektiv geben, denn sonst könnte eine solche Bezugnahme gar nicht stattfinden. Von Mitglied zu Mitglied können diese Identitätskriterien durchaus sehr unterschiedlich ausfallen. Da gegenständliche Identität jedoch immer eine relative ist, liegt allein in diesem Umstand kein Hinderungsgrund für die Annahme, dass es sich auch bei kommunikativen Kollektiven um Gegenstände handelt. Diese sind vom Typ des Lebewesens, insofern sich ein Individuum in vieler Hinsicht darauf bezieht, wie er sich auf andere Individuen bezieht. Das kommunikative Kollektiv hat allerdings keinen einheitlichen physischen Träger. Insofern weist es gegenstandstheoretisch über das einzelne Lebewesen hinaus. Es ist jedoch kein abstrakter Gegenstand, denn abstrakte Gegenstände bedürfen des kommunikativen Kollektivs als ihr Träger, was notwendig impliziert, dass es existenziell eine Stufe unter ihnen angesiedelt sein muss.

Das kommunikative Kollektiv ist als Gegenstand folglich nicht etwa das Ergebnis vieler  $1 : n$ -Relationen, bei denen sich ein Individuum als Kommunikationspartner von  $n$  weiteren Kommunikationspartnern sieht, sondern es ist aus der Perspektive eines Individuums, dass sich identifizierend darauf bezieht, die logische Verselbständigung einer Summe bekannter und hypothetischer Elemente, nämlich der Mitglieder des jeweiligen kommunikativen Kollektivs, zu deren gegenständlicher Einheit. Das Individuum setzt also die Existenz eines kommunikativen Kollektivs voraus, um sich damit identifizieren zu können. Nun ist diese Setzung oder implizite Behauptung, dass ein kommunikatives Kollektiv existiert, keine assertorische Behauptung im logischen Sinne, die das Individuum in irgendeiner Form vor sich oder anderen diskursiv rechtfertigen müsste.<sup>435</sup> Dennoch ist es interessant zu untersuchen, wie eine solche Annahme funktional zustande kommt. Ich werde mich zur Darstellung dieses subjektiven Schlusses auf die Existenz eines kommunikativen Kollektivs des üblichen

---

435 Die Ungültigkeit eines jeden Schlusses auf die nicht bereits in der Prämisse gegebene Existenz besprach ich bereits auf Seite 15.



logischen Formalismus der Aussagenlogik bedienen, wohl wissend, dass damit noch nicht dessen objektive Existenz bewiesen ist. Der Formalismus zeigt allerdings recht deutlich, was hinter einer solchen Existenzannahme an Beziehungen und Verbindungen zwischen Individuum und kommunikativem Kollektiv vorausgesetzt werden muss, um die Annahme eines solchen Kollektivs für das Individuum intuitiv selbstverständlich erscheinen zu lassen.

Die nachstehende Formel sagt im Grunde etwas ganz Selbstverständliches, nämlich: ‚Ich meine, dass ich eine bestimmte Eigenschaft habe und dass genau diese Eigenschaft mich zum Mitglied einer Gruppe von Menschen macht, deren Mitglieder ebenfalls alle diese Eigenschaft haben‘. Das Besondere dieser Annahme liegt in der daraus folgenden Existenzbehauptung von ‚Gruppe‘. Die Gültigkeit des Satzes ergibt sich ausschließlich praktisch daraus, dass er, abweichend z.B. von Gottesbeweisen, gar kein echter logischer Schluss ist, sondern die Beschreibung oder der funktionale Nachvollzug eines *realen Verfahrens* zur Hervorbringung und damit der Existenz kommunikativer Kollektive. Hier wird also keinerlei Existenz rein logisch bewiesen (was auch gar nicht möglich ist), sondern nur beschrieben, wie kommunikative Kollektive tatsächlich zustande kommen.

Dieses Verfahren lässt sich auf die folgende Weise formalisieren:

$$(x, K, \phi) : \phi(x) \wedge (\exists x : (x \in K) \wedge (\forall x : x \in K)) \Rightarrow \exists K$$

*Satz: Der subjektive Schluss auf die selbständige Existenz eines kommunikativen Kollektivs*

Der vorstehende Ausdruck besagt Folgendes: Wir setzen zunächst einige Variable, nämlich 1. ein menschliches Individuum  $x$ , 2. ein kommunikatives Kollektiv als die Menge  $K$  weiterer solcher Individuen und 3. eine bestimmte Eigenschaft  $\phi$  von  $x$ , die inhaltlich allerdings beliebig ist. Der Operator ‚:‘ bezeichnet eine Voraussetzungsbeziehung dessen, was vor dem Operator steht, mit dem, was dahinter steht: ‚Für ... gilt, dass ...‘. Die Klammern stehen als Operatoren für die in der Aussagenlogik üblichen Vorrangregeln. ‚ $\Rightarrow$ ‘ ist der ebenfalls übliche Implikationsoperator.

‚ $\exists x$ ‘ besagt nun zunächst, dass die Variable  $x$  durch ein konkret existierendes Individuum  $x$  instantiiert ist, nämlich dasjenige, das die Existenzannahme vollzieht. Diese Existenzbehauptung für  $x$  ist dreifach qualifiziert: Für  $x$  gilt, dass es a) die Eigenschaft  $\phi$  hat, b)

dass es Mitglied des noch nicht instantiierten<sup>436</sup> Kollektivs  $K$  ist, und c) dass alle derart qualifizierten  $x$  ebenfalls Elemente der Menge  $K$ , also Mitglied des entsprechenden Kollektivs sind. Die Schlussfolgerung lautet: Sofern diese Vorbedingungen erfüllt sind, impliziert dies die Existenz von  $K$ .

Der ‚Joker‘ in dieser Formel ist offensichtlich die Eigenschaft  $\phi$ . Diese Eigenschaft ist trotz ihrer jeweiligen Bestimmtheit beliebigen Inhalts. Dennoch ist gerade sie es, die die Mitgliedschaft in einem *bestimmten* kommunikativen Kollektiv definiert.<sup>437</sup> Denn ohne  $\phi$  würde sich gar keine Identität für  $K$  ergeben.  $\phi$  ist eine individuelle Eigenschaft aller  $x$ , wenn auch eine ganz bestimmte. Dies besagt nichts anderes, als dass es zum Entstehen eines selbstidentischen kommunikativen Kollektivs  $K$  einer *individuellen* Eigenschaft bei allen Mitgliedern bedarf, die im Rahmen zulässiger Vagheit bei allen Mitgliedern *die-selbe* Eigenschaft ist. Es ist eine empirische und folglich keine ontologische Frage, wie die Mitglieder eines konkreten kommunikativen Kollektivs durch redundanten Abgleich ihrer Auffassungen zur Feststellung der Identität ihres jeweiligen Kollektivs kommen. Bedeutsam ist allerdings, dass die ontologische Einheit des kommunikativen Kollektivs im Entstehungszeitpunkt *keine* Eigenschaft dieses Kollektivs selbst ist, sondern eine Eigenschaft seiner Mitglieder. Erst mit dem Implikationsoperator ‚ $\Rightarrow$ ‘ wird die Umwandlung dieser Eigenschaft in eine neue Eigenschaft von  $K$  behauptet: Wenn die besagten Voraussetzungen gegeben sind, ergibt sich daraus die Existenz von  $K$ , was wiederum  $K$ 's Selbstidentität im Sinne seiner ontologischen Einheit voraussetzt. Umgekehrt ist der Schluss auf die Existenz von  $K$  nicht nur berechtigt, sondern sogar notwendig, wenn für  $K$  die ontologische Einheit und Selbstidentität vorliegt. Da genau dies von der besagten Formel statuiert wird, folgt aus der gemeinsamen Überzeugung aller  $x$  die Existenz von  $K$ .

Wichtig ist, dass es zur Bildung eines ontologisch selbständigen kommunikativen Kollektivs gar keiner inhaltlich spezifischen Überzeugung bedarf; es bedarf lediglich einer kollektiven Verbreitung irgendeiner bestimmen individuellen Eigenschaft oder Auffassung mit

---

436 Dies heißt, dass mit der Aussage,  $x$  sei Element von  $K$ , noch keine Aussage über die Existenz von  $K$  getroffen ist. Diese Existenzbehauptung ist vielmehr erst das Ergebnis der gesamten Operation.

437 Wäre dies nicht der Fall, würden sich die Individuen, die  $x$  instantiierten, ihre gemeinsame Mitgliedschaft in  $K$  nur einbilden, da gar kein Kriterium gegeben wäre zu prüfen, ob sie überhaupt von demselben Kollektiv reden.

*beliebigem* Inhalt, wobei selbst an diese Bestimmtheit keine allzu strengen Anforderungen zu stellen sind, sondern nur in etwa diejenige, die der Genauigkeitserwartung einer Antwort z.B. auf die Frage nach der Uhrzeit oder dem Wetter entspricht. Sobald die Mitglieder eines gerade entstehenden kommunikativen Kollektivs diese Übereinstimmung unter sich festgestellt haben, folgt daraus ganz von selbst die Entstehung eines kommunikativen Kollektivs als eigene Entität.

Ein kommunikatives Kollektiv ist selbst ein abstrakter Gegenstand. Dies wirft die Frage auf, ob die Darstellung der Entstehung kommunikativer Kollektive nicht zirkulär und damit fehlerhaft ist, weil die Entstehung abstrakter Gegenstände bereits die Existenz kommunikativer Kollektive voraussetzt. Ein solcher Fehler liegt hier jedoch nicht vor. Es ist der Vorteil einer prozessontologischen Betrachtung solcher Verhältnisse, dass sie die Entstehung zweier unterschiedlicher, miteinander wechselwirkender Entitäten aus einer und derselben Wurzel erklären kann. Dies ist selbst dann nicht widersprüchlich, wenn die betroffenen Entitäten sich gegenseitig für ihre jeweils eigene Existenz voraussetzen. Wir haben diesen Mechanismus der gleichzeitigen Entstehung bei wechselseitiger Existenzabhängigkeit in der Entwicklung des hier dargestellten Modells schon oft kennengelernt. Er ist eine unmittelbare Folge des ontologischen Axioms der Weltentstehung aus Differenzierung. Für die vorstehende Frage bedeutet dies, dass abstrakte Gegenstände und kommunikative Kollektive notwendig gleichzeitig entstehen und sich sozusagen gegenseitig am Schopfe aus der in ihrer Hinsicht indifferenten vorabstrakten Existenz ziehen.

Die vorstehende logische Aussage enthält allerdings noch eine weitere Schwierigkeit. Man könnte nämlich behaupten, dass hinsichtlich einiger Individuen durchaus objektive Gewissheit darüber bestehen mag, dass sie eine bestimmte gemeinsame Eigenschaft haben, gleichwohl hieraus noch nicht die Entstehung eines ontologisch selbständigen kommunikativen Kollektivs folgt. Dieser Einwand ist insofern berechtigt, als tatsächlich viele festgestellte Übereinstimmungen zwischen Menschen, z.B. hinsichtlich ihrer politischen Meinungen oder auch nur ihrer momentanen Befindlichkeit, kaum zur Entstehung eines irgendwie greifbaren kommunikativen Kollektivs führen. Es bedarf also noch weiterer qualifizierender Merkmale der Beteiligten, um bei ihnen über die gemeinsame Eigenschaft hinaus die Auffassung zu erzeugen, sie seien Mitglieder eines bestimmten kommunikativen Kollektivs. Diese zusätzlichen Qualifikation ragen allerdings empirisch über den Horizont der vorstehenden Formel hinaus. Zum einen geht es um ein Mindestmaß an Stabilität des Merkmals  $\phi$ , über

das sich die Mitglieder identifizieren: Zeitlich allzu flüchtige Merkmale taugen nicht für die eher trägen und auf Rückmeldung angewiesenen Abstimmungsprozesse einer größeren Zahl von Individuen. Meine politische Meinung muss also schon einige Wochen und Monate überdauern, damit ich überhaupt die Gelegenheit habe, Gleichgesinnte im persönlichen Gespräch oder über die Medien ausfindig zu machen. Dies ist aber noch nicht alles. Beispielsweise werden in öffentlichen Umfragen ständig mehr oder weniger scharf abgegrenzte Personengruppen ausgemacht, deren Mitglieder zu einer bestimmten Merkmalsgruppe gehören. Selbst wenn ich und andere erfahren, dass wir zu dieser Personengruppe gehören, ergibt dies allein noch kein kommunikatives Kollektiv. Ähnlich wie das Mindestmaß an Merkmalsstabilität bedarf es folglich auch eines Minimums an unmittelbarem, gegenseitigem Austausch der Mitglieder einer solchen Gruppe, damit sie ein *kommunikatives* Kollektiv ergeben. Entdecke ich mich nur als passives Mitglied eines statistischen Personenaggregats, fehlt es an diesem Merkmal. Die obige Formel gilt also nur unter den beiden zusätzlichen Bedingungen, dass  $\phi$  eine gewisse, im Einzelfall zu ermittelnde Mindestdauer aufweist, und dass die Mitglieder von  $K$  in direktem Kontakt untereinander stehen und sich auf diesem Wege auch tatsächlich zumindest minimal ihrer gegenseitigen Zugehörigkeit zu  $K$  vergewissern.

Die Feststellung der kommunikativen Einheit im Wege eines Abstimmungsprozesses aller beteiligten Mitglieder erfolgt im fließenden sozialen Alltag. Solche Prozesse werden von den Beteiligten in der Regel als ständig, unmittelbar und aktuell erlebt, sie sind also dynamisch-instabil.

## 5. DIE BEDEUTUNG ALS PROZESSMODUS ABSTRAKTER EXISTENZ

Nach der vorangehenden Klärung der prozessontologischen Entstehung des abstrakten Gegenstandes und des kommunikativen Kollektivs werden wir nun im Einzelnen aufklären, wie die dort erwähnte Bedeutung als wesentliches Merkmal aller abstrakten Gegenständigkeit zustande kommt, d.h. wie sich Bedeutung gleichzeitig mit der Entstehung des abstrakten Gegenstandes bildet.<sup>438</sup>

---

438 Die hier vertretene Auffassung, wonach die Bedeutung eines abstrakten Gegenstandes die Summe seiner möglichen und tatsächlichen Wirkun-

a) Nochmals zum neurolinguistischen Ansatz

Die biologisch fundamentalen Prozesse waren auch hierzu bereits ab den 40er-Jahren des 20. Jahrhunderts Gegenstand intensiver Forschung und brachten im Bereich der Kognitionsforschung bald die Grundstrukturen des späteren Behaviorismus hervor, der zunächst nur zwischen Habituation und Sensitivierung von Reizen unterscheidet: Jeder Reiz wird ausgewertet und vom untersuchten Lebewesen entweder vermindert oder gar gelöscht (Habituation), weil er sich infolge eines vorangehenden Lernprozesses als unwichtig erwiesen hat, oder aber er löst aufgrund umgekehrter Vorerfahrung genau das Gegenteil aus, nämlich eine Reaktionsverstärkung (Sensitivierung). Diese frühen Forschungsansätze, denen in den 60er- und 70er-Jahren wichtige Einsichten in die neuronalen Grundlagen des Lernens folgten, wurden wiederum von der Linguistik aufgegriffen, die mit einem speziellen Zweig dieser Disziplin, nämlich der Neurolinguistik, seitdem insbesondere die biologischen Grundlagen des Sprachvermögens aufzuklären versucht.<sup>439</sup> Die Neurolinguistik interessiert sich mit besonderer Aufmerksamkeit für den Begriff der Bedeutung

---

gen ist, deckt sich teilweise mit der sog. ‚Gebrauchstheorie der Bedeutung‘ Ludwig Wittgensteins, wie er sie in seinen ‚Philosophischen Untersuchungen‘ entfaltet, siehe dort beispielsweise die §§ 1 und 43. Der hier vertretene Ansatz ist allerdings keine Variante der Gebrauchstheorie, sondern eine *dynamische Wirkungstheorie* der Bedeutung. Auf die Unterschiede zwischen beiden Ansätzen gehe ich nachfolgend noch genauer ein. Wittgenstein hätte wohl bereits der Behauptung widersprochen, dass Wörter abstrakte Gegenstände instantiieren. Dieser hypothetische Widerspruch mildert sich allerdings, wenn man von dem Reizwort ‚abstrakter Gegenstand‘ absieht und konkret zu bestimmen versucht, was Wittgenstein unter Wörtern, Sätzen und der Sprache allgemein verstand. Ohne hierauf näher eingehen zu können meine ich, dass dann die Gemeinsamkeiten seiner Theorie mit der hier vertretenen Auffassung in den Vordergrund treten, nämlich ein eminent prozedurales und dynamisches Verständnis jeglicher Zeichensysteme. Sein prozedurale Verständnis der Sprache macht Wittgenstein vor allem an deren undurchsichtiger Regelmäßigkeit fest. Mir geht es hier allerdings weniger um die Regeln des Sprachvollzuges, also vielmehr um die Entstehung gegenständlicher Existenz aus der lebendigen Trägerschicht und ihre Fortschreibung im reinen Fluss ihrer eigenen Prozessformen.

439 Ich beziehe mich in meinen Ausführungen zur Neurolinguistik vor allem auf das sehr umfassende und erst kürzlich erschienene Buch von John C.L. Ingram zu diesem Forschungsgebiet, s. Ingram [2007].

als einem sprachnahen Kognitionsmerkmal. Allein, auch sie sieht in der Erklärung der ursprünglichen Bedeutungshaftigkeit von Dingen eine der schwierigsten Fragen ihres eigenen Faches. Die Schwierigkeiten beginnen schon bei den ersten Festlegungen und Einteilungen des Sprachvermögens. So unterscheidet die moderne Linguistik allgemein z.B. zwischen einer sog. I-Sprache, wobei ‚I‘ für ‚intern‘ steht, und einer E-Sprache, also der entsprechenden externen Sprache.<sup>440</sup> Die E-Sprache ist die ‚objektive‘ Sprache, d.h. jener Teil der Sprache, der zwischen verschiedenen Sprechern zum Einsatz kommt, während die I-Sprache das sprecherinterne Sprachvermögen und seine Regeln bezeichnet. Es herrscht jedoch keine Einigkeit darüber, wo Bedeutung in diesen beiden sprachlichen Hemisphären entsteht. Ist Bedeutung das Ergebnis einer subjektiven Einzelleistung, oder ist sie das Produkt kollektiver Abstimmungen? Beide Auffassungen haben viele Anhänger. Vielleicht ist diese Einteilung der Sprache in eine interne und eine externe Sprachhemisphäre bei der Erforschung der Entstehung von Bedeutung auch gar nicht sinnvoll. Die Fragestellung ähnelt verdächtig jener Frage, wer zuerst da war, die Henne oder das Ei. Wie schon zuvor ausgeführt und begründet, sehe ich gar keine andere Möglichkeit als die Beantwortung dieser Frage als mit dem Argument: Henne und Ei haben sich gleichzeitig aus einem ihnen gemeinsamen Vorgänger herausdifferenziert. Im weiteren Verlauf individueller und kollektiver Kognitionsprozesse gibt es eine intensive Wechselbeziehung zwischen dem Bedeutungsvorrat als einem individuellen und kollektiven Fundus und dem individuellen und kollektiven Erkenntnisfortschritt. Es handelt sich hierbei also um einen 2x2-fach entfalteten Prozessraum. Zum einen stehen sich Individuum und Kollektiv in einer Wechselbeziehung gegenüber, zum anderen aber auch deren jeweiligen Kognitions- und Erkenntnisprozesse einem bereits vorhandenen Bedeutungsfundus. Eine individuelle Erkenntnis kann sich also auf individuelle Bedeutungen stützen und umgekehrt, genauso wie sich individuelle Erkenntnis auf kollektive Bedeutung stützen kann und umgekehrt.

Der kollektive Bedeutungsfundus im Sinne eines intersubjektiv erfahrenen Vorrats ist zwar einerseits viel unbestimmter als sein individuelles Gegenstück, andererseits umso fruchtbarer und ‚reicher‘. Das Individuum kann mit abstrakten Gegenständen nur über ihre Bedeutung umgehen, ansonsten hätte die Instantiierung abstrakter Gegenstände gar keinen erkennbaren Nutzen. Die Komplikationen dieses Wechselwirkungsverhältnisses schmälern nur selten dessen

---

440 Ingram [2007], S. 15.

Gewinn. Denn das Individuum nährt seinen eigenen Bedeutungsfundus hauptsächlich aus dem öffentlichen Gegenstück dazu, und was ihm darin an Unschärfe und Widersprüchen begegnet, nimmt es zum Anlass, um daraus seine eigene Identität als bestimmtes Verhältnis zu solchen Differenzen zu bestimmen.

*b) Umgangssprachlicher und philosophischer Bedeutungsbegriff*

Der Ausdruck ‚Bedeutung‘ ist umgangssprachlich enorm vielgestaltig. Darunter fallen Definitionen (z.B.: ‚Junggeselle‘ bedeutet ‚unverheirateter Mann‘), fremdsprachliche Entsprechungen (z.B.: *car* bedeutet zu deutsch ‚Auto‘), Interpretationen unklarer Ereignisse (z.B.: ‚Sein schroffes Verhalten bedeutet, dass ihn das Geschäft nicht mehr interessiert‘), Ereignis-Implikationen (z.B.: ‚Dieser Eintrag in seiner Personalakte bedeutet das Ende seiner Karriere‘), emotionale Intensität (z.B.: ‚Diese Begegnung war für sie sehr bedeutend‘), sowie viele weitere Abwandlungen der alltäglichen Verwendung dieses Wortes. Im philosophischen Sinne ist der Bedeutungsbegriff vor allem in der Sprachphilosophie des 20. Jahrhunderts ins Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt. Seine damit einhergehende philosophische Spezialisierung wurde vor allem durch die bahnbrechenden Beiträge von Gottlob Frege, Bertrand Russell und Ludwig Wittgenstein ausgelöst.

Von Gottlob Frege wurde ein Bedeutungsbegriff geprägt, der zum Ausgangspunkt eines großen Teils aller weiteren Entwicklung auf diesem Gebiet wurde. Frege beschäftigte sich mit dem Begriff der Bedeutung allein im Kontext einer formalisierten Sprachlichkeit. Im Ergebnis seiner Untersuchungen identifizierte er die Bedeutung eines Satzes mit seinen Wahrheitsbedingungen. Deshalb sind für Frege alle jene Sätze bedeutungsgleich, deren formale Struktur, unter Verwendung qualifizierter Platzhalter für die in einer solchen Struktur einsetzbaren Worte der natürlichen Sprachen, dieselbe ist.<sup>441</sup> Ein in mancher Hinsicht überraschender Kunstgriff in seinem Vorgehen lag in der Aufspaltung eines bis dahin umgangssprachlich einheitlichen Bedeutungsbegriffs in nunmehr zwei verschiedene Begriffe, nämlich jenen der Bedeutung und jenen des Sinns. Diese Aufspaltung war durch das aufstrebende naturwissenschaftliche Weltbild, das mit zunehmender Geltungsmacht auch immer stärker den Unterschied zwischen objektiven Tatsachen und subjektiven Befindlichkeiten und

---

441 Eine Kritik genau dieses Bedeutungsbegriffs und alternative Theorie findet sich in der von Barwise und Perry entwickelten sog. ‚Situationssemantik‘, s. Barwise/Perry [1999].

Zuständen betonte, durchaus folgerichtig: Bedeutung sollte nach Frege nunmehr nur noch das sein, was auf einen gewissermaßen ‚objektiven‘, externen Gegenstand verwies, während der Sinn in Freges Wortes ‚die Art und Weise der Gegebenheit‘ dieses Gegenstandes bezeichnen sollte<sup>442</sup>, also die phänomenal-subjektive Erscheinung des Objektiven. Sein Bedeutungsbegriff ging allerdings über den Bereich des Sprachlichen oder über rein sprachliche Funktionen nicht hinaus; für solche Weiterungen sah sich Frege als nicht mehr zuständig an. Er verstand sich nur am Rande als Metaphysiker, d.h. genau soweit, wie dies zur Darlegung seiner logischen Theoreme notwendig war. Infolgedessen ist sein Bedeutungsbegriff ein doppelter: Begriffe haben eine Bedeutung, sofern sie auf ‚Gegenstände‘ der außersprachlichen Welt Bezug nehmen (wobei Frege in einer typischen Verkürzung der abendländischen Ontologie wie selbstverständlich davon ausgeht, dass das Paradigma eines solchen Gegenstandes ein physikalisch-festkörperliches Ding ist); andererseits ist die Bedeutung eines Satzes sein Wahrheitswert, d.h. die Bedeutung eines Satzes ist – zumindest jene von Aussagesätzen – seine Wahrheit oder Falschheit. Wir erhalten allerdings keinerlei Auskunft von ihm, wie sich die Wahrheit eines Satzes oder die behauptete Bedeutung einer Satzvariablen, d.h. eines Begriffs, intersubjektiv überprüfen lässt. Für unsere Zwecke ist der Fregesche Bedeutungsbegriff deshalb viel zu eng, weil er keine ontologische Tiefe hat, d.h. weil er auf keiner expliziten Ontologie aufbaut.

Ein Zeitgenosse von Frege, Charles Sanders Peirce, vertrat in gut angelsächsisch-praktischer Weise dagegen die Ansicht, die Bedeutung von Begriffen und Sätzen sei ihr Gebrauch. Hierzu ist zunächst festzustellen, dass eine Gebrauchstheorie der Bedeutung etwas ganz anderes ist als die hier vertretenen Wirkungstheorie der Bedeutung. Der Ausdruck ‚Gebrauch‘ impliziert eine aktive und individuell zurechenbare Verwendung von Sprache. Dies sind zwei große Einschränkungen gegenüber der Wirkung von Sprache, weil Wirkung weder auf bestimmte Individuen beschränkt ist, noch die individuelle Zurechenbarkeit einzelner Sprachhandlungen voraussetzt. Ferner hat im Rahmen der hier vertretenen Theorie nicht nur Sprache Bedeutung, sondern generell kommt diese allen abstrakten Gegenständen zu. Nichtsprachliche abstrakte Gegenstände sind allerdings noch viel weiter von der Vorstellung entfernt, sie würden ‚gebraucht‘ (im Sinne von ‚verwendet‘). Da mir allerdings keine Wirkungstheorie der Bedeutung außer der von mir vertretenen bekannt ist, gehe ich nachstehend kurz auf die

---

442 Frege [1994], S. 41



Gebrauchstheorie ein, weil sie andererseits der Wirkungstheorie immerhin so nahesteht, dass sie mit ihr verwechselt werden könnte.

Die Gebrauchstheorie der Sprache stieß sofort nach ihrer Formulierung durch Peirce auf heftigen Widerstand, zunächst seitens der gegen Ende des 19. Jahrhunderts in England noch vorherrschenden idealistischen Denkschulen, später aber auch der Analytischen Philosophie. Es gibt viele naheliegende Beispiele, die eine solche Verkürzung des Bedeutungsbegriffs deutlich machen.<sup>443</sup> Es gibt aber auch einen ganz grundlegenden Einwand, der es als nicht sinnvoll und sogar widersprüchlich erscheinen lässt, den praktischen Einsatz oder Gebrauch von Zeichen, insbesondere in Gestalt von Sprache, mit dem zu identifizieren, was sie bedeuten. Der praktische Gebrauch eines Zeichens setzt nämlich, wenn er nicht hochgradig zufällig erfolgen soll, bereits zumindest eine grobe Vorstellung von dessen Bedeutung gerade voraus, bevor man dieses Zeichen praktisch verwendet, und stellt sich nicht erst ein, wenn man damit umgeht. Sonst wären wir allesamt bedeutungsblinde Akteure, die bestenfalls im Nachhinein an den Folgen unseres Zeichengebrauchs ablesen könnten, was wir gerade zuvor ‚meinten‘. Das ist natürlich absurd, und damit auch die Peircesche Verkürzung der Bedeutung auf den praktischen Gebrauch von Zeichen. Von diesem Einwand des Zirkelschlusses ist die Wirkungstheorie der Bedeutung nicht betroffen, weil sie keinen bewusst handelnden Bedeutungsagenten voraussetzt, der Herr der von ihm verwendeten Symbole ist. Die hier vertretene Wirkungstheorie der Bedeutung ist ferner dynamisch: Sie erklärt auch die Entstehung von Bedeutung aus vorangehender Bedeutungslosigkeit, was keine der mir bekannten Gebrauchstheorien versucht.

Die moderne Semantik hat aus der Erforschung des Bedeutungsbegriffs eine breite wissenschaftliche Disziplin gemacht. Sie unterscheidet gewöhnlich zwischen den Bedeutungsebenen einzelner Worte, ganzer Sätze und Texte und schließlich umfänglicher Diskurse, die sich auf mehrere Texte beziehen. Von der Bedeutung zu unterscheiden sind ferner die Syntax als die Struktur und Regelmäßigkeit formaler Zeichenbeziehungen, sowie die Pragmatik, als die man heute die Gesamtheit der Beziehungsformen zwischen Zeichen und Zeichenverwendern beschreibt. Die Semantik als die Lehre von der Zeichenbedeutung wird dabei – in Absetzung von Syntax und Pragmatik – häufig als die Beziehung von Zeichen zur Welt aufgefasst. Dieser Auffassung können wir uns hier allerdings schon deshalb nicht ein-

---

<sup>443</sup> Siehe hierzu beispielsweise die sehr ausführliche Auseinandersetzung mit allen modernen Bedeutungsbegriffen bei Blanshard [1964], S. 194f.

fach anschließen, weil die Existenz abstrakter Gegenstände nicht notwendig in Gestalt von Zeichen gegeben sein muss, oder abstrakter formuliert: die Klasse der abstrakten Gegenstände hat einen größeren Umfang als die Klasse der Zeichen.

*c) Der Bedeutungsbegriff von Barwise und Perry*

Einen wiederum anderen, neuartigen Ansatz liefern Barwise und Perry.<sup>444</sup> Sie beschreiben die Bedeutung als etwas, das nicht notwendig auf Zeichen beschränkt ist; beispielsweise kann auch Rauch (der an sich selbst kein Zeichen ist) insofern eine Bedeutung haben, als er in ihrem Sinne des Wortes ‚Bedeutung‘ auf Feuer hindeuten kann. Barwise und Perry definieren Bedeutung als ein Beziehungsgefüge zwischen Situationen.<sup>445</sup> Aus phänomenologischer Perspektive äußert sich Schmitz über die Bedeutung im Ergebnis ähnlich.<sup>446</sup> Auch er sieht die Bedeutung nicht auf den Bereich des Sprachlichen beschränkt. Die Wirklichkeit besteht nach Auffassung von Barwise und Perry aus Situationen, wobei sie sich in dem alten Streit um die Objektivität oder Subjektivität dieser Situationen als den Grundstoff von Wirklichkeit insofern auf die Seite der Realisten schlagen, als sie davon ausgehen, dass die sog. ‚realen Situationen‘ etwas Gegebenes sind, das von Lebewesen, die hierzu imstande sind, aufgesammelt oder von der Wirklichkeit ‚abgelesen‘ werden. Im Zuge dieses Ablesens nehmen die Menschen eine Kategorisierung der sog. ‚realen Situationen‘ in die von den Autoren so genannten ‚abstrakten Situationen‘ vor, denen wiederum Situationstypen zugrunde liegen.<sup>447</sup> Nach dieser Übersetzung der ‚realen‘ in ‚abstrakte‘ Situationen steht dann der Formalisierung von Situationsbeziehungen mittels natürlicher oder logisch-formaler Sprachen aus ihrer Sicht nichts mehr entgegen. Sie sind sich

---

444 Siehe Barwise und Perry [1994]. Ich gehe auf deren Position hier ausführlicher ein, weil sie als zeitgenössische Neo-Fregeaner eine der modernsten Bedeutungstheorien entwickelt haben, die unmittelbar an die analytische Tradition des 20. Jahrhunderts anschließt.

445 Ebd., S. 6

446 Schmitz unterscheidet zwischen objektiver und subjektiver Bedeutung und setzt von diesen ferner die binnendiffuse Bedeutung ab. Am umfassendsten beschreibt er seinen phänomenologischen Bedeutungsbegriff als die Gesamtheit aller „Sachverhalte (darunter namentlich Tatsachen), Programme und Probleme“ (Schmitz [2007], Bd. 2, S. 815). An der besagten Stelle weist er auch ausdrücklich darauf hin, dass sich Bedeutung in diesem Sinne nicht auf sprachliche Ausdrücke beschränkt.

447 Ebd., S. 8

auch durchaus bewusst, dass eine Bedeutung in diesem Sinne von Mensch zu Mensch stark variieren kann. Diesem Umstand tragen sie Rechnung, indem sie zwischen der Interpretation und der sog. ‚Effizienz‘ (*efficiency*) einer Situation unterscheiden. Damit meinen sie, dass z.B. ein identischer Satz, der in unterschiedlichen Situationen geäußert wird, in beiden Instanzen seiner Äußerung dieselbe Bedeutung hat, obwohl die Wirklichkeits-Relata der Beziehungsglieder dieses Satzes verschiedene sind. Als Musterbeispiel einer solchen Selbigkeit der Bedeutung bei unterschiedlicher Gegenstandsreferenz führen sie den Satz ‚Ich habe Recht, und Du hast Unrecht.‘ an.<sup>448</sup> Es ist klar, dass dieser Satz in unterschiedlichen Situationen auf jeweils andere Personen (‚Gegenstände‘ im weiteren Sinne) referiert. Bekanntlich hat bereits W. v. O. Quine in mehreren seiner Werke, prominent vor allem in ‚Word and Object‘, später auch H. N. Castañeda mit seiner Untersuchung der Quasiindexikale, auf die Wichtigkeit der Pronomina und ähnlicher Sprachelemente hingewiesen, weil sie das zentrale Merkmal der Sprache veranschaulichen, strukturelle Satzidentität bei wechselnder Gegenstandsreferenz zu bewahren. Darüber hinaus betonen Barwise und Perry auch die Relativität der Situationen und ihrer Bedeutungen, insofern unterschiedliche Organismen, die zur Verarbeitung von Bedeutung imstande sind (also nicht nur Menschen, sondern auch Tiere), je nach ihrer physischen Beschaffenheit ganz unterschiedliche Situationen aus ihrer jeweiligen Wirklichkeit herauslesen werden.<sup>449</sup> Also sind Barwise und Perry keine ganz strengen Situationsrealisten, insofern es nach ihnen unabhängig von den bedeutungsverarbeitenden Lebewesen, streng genommen, gar keine Situationen gibt. Andererseits ist das Ablesen von Situationen aus der Wirklichkeit keineswegs der Beliebigkeit entsprechend begabter Lebewesen anheim gestellt, sondern die Beziehung insbesondere zwischen abstrakter und realer Situation ist eine empirisch entweder zutreffende oder nicht zutreffende Angelegenheit. Wenn ich beispielsweise eine normale Regenwolke für eine Rauchwolke halte, so übersetze ich nach Barwise und Perry eine für mich als Mensch gegebene reale Situation falsch in eine nicht zutreffende abstrakte Situation. Diese behauptete Objektivität des Referenzverhältnisses macht Barwise und Perry zu Situationsrealisten, auch wenn das, was situativ der Fall ist, von Individuum zu Individuum verschieden aus der Wirklichkeit herausgelesen werden kann, ohne dass aus dieser Verschiedenheit der festgestellten Situationen schon etwas über deren empirische Wahrheit oder Falschheit gesagt ist.

---

448 Ebd., S. 5

449 Ebd., S. 10

Weil ihr Begriff der Bedeutung keine Zeichen als Bedeutungsträger voraussetzt, unterscheiden Barwise und Perry zwischen sehr unterschiedlichen Bedeutungsformen, die in gewisser Weise an die ganze Bandbreite des umgangssprachlichen Bedeutungsbegriffs erinnern, die ich zu Beginn dieses Abschnitts skizzierte. Sie zählen in diesem Zusammenhang auf:<sup>450</sup>

a) Gesetzesartige Beziehungen. Beispiel: Der Zeigerstand eines Messgerätes bedeutet einen bestimmten Zustand des Gemessenen. (Barwise und Perry verwenden hier das aus meiner Sicht undeutlichere Beispiel von Rauch und Feuer.)

b) Begrifflogische Beziehungen. Beispiel: Maria hat Rudolf geküsst, also hat Maria Rudolf (körperlich) berührt. Diesen Beziehungstyp könnte man auch definitorisch auffassen, insofern ein Kuss eine Art der Gattung ‚körperliche Berührung‘ ist.

c) Ereignisfolgen. Beispiel: Das Läuten der Schulklingel bedeutet z.B., dass die Schulstunde zu Ende ist. Aus dem einen Ereignis, nämlich dem Läuten, folgt das Ende des weiteren Ereignisses ‚Schulstunde‘ und der Beginn des neuerlichen Ereignisses ‚Pause‘.

d) Gegenstandsreferenz. Beispiel: ‚Keks‘ bedeutet Keks. Dies entspricht am ehesten der gegenständlichen Referenzbeziehung zwischen einem Wort und einem außersprachlichen Gegenstand, die bereits Frege ausdrücklich als ‚Bedeutung‘ bezeichnete (bei ihm wiederum in Absetzung zur Art des Gegebenseins des bezogenen Gegenstandes, die er als ‚Sinn‘ bezeichnete. Diese Unterscheidung übernehmen Barwise und Perry nicht. Sie taucht aber indirekt in ihrer Konstruktion der Situationsentstehung und der Unterscheidung von realen und abstrakten Situationen wieder auf.)

Der Bedeutungs begriff von Barwise und Perry ist auch aus prozessontologischer Sicht in gewisser Hinsicht durchaus brauchbar. Indem sie Bedeutung letztlich aber als eine Relation auffassen, fällt bei ihnen die gesamte Prozeduralität der Bedeutungsentstehung und -entfaltung jedoch letztlich wieder unter den Tisch, insofern sie ihre Bedeutungstheorie am Ende (und das heißt hier, für den Rest ihres zitierten Buches) auf eine rein formallogische Struktur von fixierten Relationen aufbauen. Obwohl sie Freges Bedeutungstheorie eingangs heftig kritisieren, weil sie der Vielfalt von Bedeutung nicht gerecht würde, bleiben sie am Ende Frege insofern treu, als sie die Bedeutung, wie er, auf formallogische Konstrukte reduzieren.

Daran kann etwas nicht richtig sein. Eine unabweisbare Intuition sagt uns in jedem bedeutungstragenden Moment unseres Lebens (und

---

450 Ebd., S. 12f.

das betrifft noch die Träume), dass die Bedeutung von Ausschnitten der erlebten oder eingebildeten Wirklichkeit etwas ist, was nicht einfach trocken der Fall ist, sondern was stattfindet. Die Sachverhaltlichkeit von Wirklichkeit, also die Auffassung, dass etwas mehr oder weniger Bestimmtes der Fall sei, ist aus dieser erweiterten Perspektive nur eines von mehreren Merkmalen von Bedeutung, und sogar häufig nicht einmal ihr aufdringlichstes. Zwar kann es im Falle äußerst unerwarteter Ereignisse, wie dies z.B. von Derrida<sup>451</sup> für den am Fernseher von Millionen von Menschen mitverfolgten Zusammenbruch des World Trade Centers in New York am 11. September 2001 konstatiert wurde, an der Bedeutung dieses Ereignisses zunächst fehlen, weil im Augenblick des Geschehens buchstäblich niemand zu denken vermochte, was ein solch beispielloser Vorgang bedeutet.<sup>452</sup> Gleichwohl kann auch Derrida nicht bestreiten, in Anbetracht des ‚nackten‘ oder physischen Sachverhalts dessen, was er dort sah, sofort und unzweifelhaft begriffen zu haben, dass dort zwei ganz bestimmte, sehr große und ihm womöglich bekannte Gebäude infolge äußerer Gewaltanwendung gerade einstürzen.

Nach Barwise und Perry sind Sachverhalte ‚Ereignisverläufe, die sich auf genau ein Auftreten beziehen‘.<sup>453</sup> An anderer Stelle heißt es dagegen, ‚statische Situationen‘ seien Sachverhalte, wovon dynamische Ereignisse oder Ereignisverläufe als etwas Anderes zu unterscheiden seien.<sup>454</sup> Beide Definitionen sind offenkundig nicht miteinander vereinbar. Doch soll dies hier dahin gestellt bleiben. In jedem Falle definieren Barwise und Perry den Sachverhalt einerseits und den Ereignisverlauf andererseits als Arten des Oberbegriffs bzw. der Gattung ‚Situation‘. Was hier zunächst wie eine Prozeduralisierung des Bedeutungsbegriffs aussieht, insofern auch Ereignisverläufe (als Situationsarten) zu Elementen von Bedeutungsrelationen werden können, verliert sich jedoch rasch in der strikt formallogischen Reduktion dieser Beziehungsglieder. Das heißt, Barwise und Perry begreifen Ereignisverläufe in ihrer Theorie eben nicht in ihrer Verlaufshaftigkeit, sondern reduzieren sie auf einen bestimmten, als dingähnlich fixier-

---

451 Siehe Habermas/Derrida [2006], S. 52

452 Derrida bestreitet in dem vorstehend genannten Text deshalb, dass es sich dabei im Moment des Geschehens bereits um ein Ereignis handelt. Vielmehr entsteht seiner Auffassung nach das Ereignis erst dadurch, dass ihm später eine Bedeutung zugeordnet wird.

453 Barwise und Perry [1999], S. 9. Der entsprechende Satz wurde von mir relativ frei übersetzt. Er lautet im Original: „A course of events that is defined on just one location we call a *state of affairs*.“ [Kursivierung i.O.].

454 Ebd., S. 49

ten Ereignisverlauf, denn erst dann taugt ein solcher Ereignisverlauf zu seiner Behandlung in einer formallogischen Notation.

Der Einwand von Derrida, mit dem er bestimmten Geschehnissen ihre Ereignishaftigkeit abspricht, gerade weil sie noch nicht bedeutungsam seien, sondern nur unmittelbar geschehen, zielt in dieselbe Richtung meiner Kritik, auch wenn Derrida insofern auf halber Strecke steckenbleibt, als er mit seinem Ereignisbegriff ebenfalls implizit sagt, dass Bedeutung erst dann und gerade dadurch entsteht, dass man Ereignisse im Nachhinein zu etwas macht, was dazu taugt, Bedeutung tragen zu können. Dies bestreite ich, zumindest was den Begriff der Bedeutung im prozessontologischen Sinne betrifft: Nicht den Ereignisse selbst kommt Bedeutung zu, sondern den abstrakten Gegenständen, die sich auf diese Ereignisse beziehen. Der Derridasche Befund ist also kategorial fehlerhaft. Ein ähnliches Beispiel dieses Fehler findet sich in der folgenden Aussage: ‚Die Existenz dieses Autos ist falsch‘. Die Existenz von etwas kann niemals falsch oder richtig sein, sondern nur die *Existenzbehauptung*. Gleichwohl betont Derrida besonders durch den von ihm kreierten Neologismus der *différance*, dass es vor allem das reine Geschehen ist, was eigene Geltung in unserem Umgang mit der Welt in Anspruch nimmt, und was in einem unaufhebbaren Gegensatz zu aller sprachlich oder sonstwie abgebildeten oder abgeleiteten (repräsentierten) Wirklichkeit steht.

Der hier intendierte Bedeutungs-begriff ist folglich ganz anders konstruiert als der Derridasche, und auch ganz anders als jener der analytischen Tradition, die entweder auf statische Gegenstandsbezüge oder auf ebensolche Sachverhaltsrelationen fixiert ist. Ich gehe stattdessen davon aus, dass Bedeutung die prozedurale Entfaltung der abstrakten Existenz ist. Gleichwohl ist eine solche Bedeutung – ganz im Sinne von Barwise und Perry, aber auch von Schmitz – abhängig von ihren Trägern, wenn auch zusätzlich und die subjektive Bedeutung regulierend, von einem kommunikativen Kollektiv, d.h. nicht nur von individuellen Trägern. Und drittens geht der von Blanshard recht scharfsinnig formulierte Einwand gegen Peirce<sup>455</sup>, die Bedeutung z.B. einer Aussage oder Überzeugung sei etwas anderes als die jeweilige Aussage oder Überzeugung selbst, weil man nicht gleichzeitig etwas unterscheiden und identifizieren könne, trifft nicht auf den hier vertretenen Bedeutungs-begriff abstrakter Gegenstände zu. Denn ich identifiziere nicht die einzelne, konkrete Bedeutung eines abstrakten Gegenstand mit seiner konkreten Wirkung, sondern die Gesamtheit aller möglichen und gerade instantiierten Wirkungen als seine Bedeutung. Die Bedeutung ei-

---

455 Siehe Blanshard [1964], S. 194f.

nes abstrakten Gegenstand ist in diesem Sinne also *immer* mehr als das, was ein abstrakter Gegenstand in seiner konkreten Instanz bewirkt. Und auch der andere richtige Einwand von Blanshard gegen Peirce, die Bedeutung einer Aussage könne nicht auf eine mehr oder weniger bestimmte Handlungsanweisung reduziert werden, ist in unserem Falle nicht triftig. Denn der hier vertretene Bedeutungsbegriff beschränkt sich nicht auf menschliches Handeln als einzig akzeptierte Form der Wirkung abstrakter Gegenstände. Der hier vertretene Bedeutungsbegriff folgt vielmehr überhaupt keiner pragmatischen Grundeinstellung gegenüber der Bedeutung, sondern betrachtet die Bedeutung als die spezifische Prozessform der abstrakten Existenz. Auf der Basis dieser Prämisse ist es durchaus schlüssig zu sagen, die Bedeutung abstrakter Gegenstände sei alles, was unter ihrer Beteiligung geschehen kann.

Ganz im Hegelschen Sinne<sup>456</sup> ist ferner die von ihm sogenannte ‚dialektische Wahrheit‘ des Ganzen, wenn man diese Aussage auf die Bedeutung bezieht, also nur zu erfassen, wenn der Begriff der Bedeutung den gesamten Verlauf von ihrer Entstehung über ihre Veränderung bis hin zu ihrem Verschwinden umfasst. Eine mögliche, aber nicht notwendige Konsequenz eines solchen erweiterten Bedeutungsbegriffs besteht darin, dass man Bedeutungen nach dieser Auffassung auch auf statische Sachverhalte mit unterschiedlichen Entwicklungsstadien reduzieren kann, wodurch man sie besser einer logischen Auswertung unterziehen kann. Gegen eine solche Reduktion, wie sie auch dem Bedeutungsbegriff von Barwise und Perry zugrunde liegt, ist nichts einzuwenden, solange man nicht behauptet, die Bedeutung damit in ihrer prozesshaften Ganzheit erfasst zu haben. Das haben Barwise und Perry allerdings auch nicht behauptet.

*d) Impliziter und expliziter, statischer und dynamischer  
Umgang mit abstrakten Gegenständen*

Und noch eine Unterscheidung gilt es zu beachten. In der Vorstellung eines Individuums, das mit abstrakten Gegenständen *explizit* umgeht, werden Teile von deren Wirkungen, soweit sie dem Individuum bewusst sind, bewusst und mit einer bestimmten Wirkungsabsicht zu einer vorausschauenden, momentanen Ganzheit verschmolzen. Diese antizipierende Zusammenfassung ist das, was die traditionelle Bedeutungslehre gerne als die einzige Form von Bedeutung abstrakter

---

456 Hegel erläutert dies bereits auf den ersten Seiten seiner Einführung in die ‚Phänomenologie des Geistes‘.

Gegenstände beschreibt. Auch in der Analytischen Philosophie wird sie gerne als das Paradigma von Bedeutung sprachlicher Aussagen schlechthin aufgefasst. Sie betrifft immer einen Einzelfall der Verwendung und ist eine auf den Moment bezogene Fixierung der Wirkung abstrakter Gegenstände. Der *implizite* Umgang mit abstrakten Gegenständen ist dagegen intentional eher schwach geprägt und technisch funktional, vor allem in der alltäglichen Verständigung auf einfachem, praktischem Niveau. Beim impliziten Umgang mit abstrakten Gegenstände gehen wir ganz selbstverständlich von standardisierten Bedeutungen aus, die wir durch unser Verhalten, insbesondere durch das Sprechen, kommunizieren. Der implizite Umgang mit abstrakten Gegenständen macht den weitaus größten Teil unserer Kommunikation aus. Er ist hoch redundant und trägt gerade dadurch zu einer Festigung von Bedeutung bei.

Die verkürzte Auffassung der Bedeutung als statisch-antizipierende Zusammenfassung möglicher Wirkungen auf andere bedeutungstragende Entitäten leidet aber auch noch unter einem weiteren, historisch gesehen sehr selten<sup>457</sup> thematisierten Mangel: Nur von relativ wenigen abstrakten Gegenständen lässt sich nämlich diese zusammenfassende Bedeutung überhaupt vollständig erfassen. Denn dies ist nur für diejenigen abstrakten Gegenstände, die sich begriffslogisch definieren lassen, möglich. Für die meisten abstrakten Gegenstände unseres alltäglichen Lebens, vor allem für alle Gattungsbegriffe wie z.B. ‚Tisch‘, ‚Firma‘, ‚Regierung‘, aber auch für nominalisierte Zustandsbeschreibungen wie ‚Kontostand‘ oder ‚Gesundheit‘, nominalisierte Ereignisbeschreibungen wie ‚Hochzeit‘ oder ‚Autounfall‘ oder Ausdrücke als Beschreibungen einer Klasse mit der Extension 1 oder gar 0 wie z.B. ‚Weltraum‘ oder ‚Gott‘ gilt dies dagegen nicht ohne Weiteres. Deren Bedeutung wird vom Einzelnen immer nur teilweise erfasst. Dies wissen wir sogar und stören uns nicht einmal daran. Wenn ich von ‚der Firma‘ rede, instantiiere ich damit einen abstrakten Gegenstand, dessen gesamten Bedeutungsumfang ich gar nicht zu überschauen vermag, dies aber auch gar nicht muss. Ich kann diesen abstrakten Gegenstand dennoch sinnvoll instantiiieren, und nur in den Fällen einer groben oder kollektiv als falsch empfundenen Verwendung wird man mich diesbezüglich korrigieren. Unsere Toleranz gegenüber solchen

---

457 Die einzige, wenn auch wichtige Ausnahme hiervon ist in gewisser Weise Ludwig Wittgensteins Spätphilosophie, insofern Wittgenstein in den ‚Philosophischen Untersuchungen‘ unter anderem genau diese Uneindeutigkeit zumindest von Gattungsbegriffen und dem berühmten Stichwort der ‚Familienähnlichkeit‘ thematisiert.



Unschärfen lässt sich nur prozedural erklären: In den meisten Situationen stört sie nicht, sondern das ungefähre Verständnis genügt, um beispielsweise ein Gespräch fortsetzen zu können. Stellt man dagegen auf die Bedeutung als etwas ab, das zumindest in einem Augenblick allseits statisch fixiert ist, müsste man in solchen Fällen allenthalben groteske Kommunikationsstörungen und Irrtümer konstatieren. Diese liegen in der Regel jedoch nicht vor, selbst wenn die Beteiligten eines Gesprächs nicht bis ins letzte Detail wissen, in welchem Sinne die anderen Beteiligten bestimmte Worte verwenden.

Von Blanshard wurde an der bereits zitierten Textstelle ferner der Einwand erhoben, die Bedeutung von etwas lasse sich deshalb nicht auf ihre Wirkung reduzieren, weil damit die nicht umkehrbare Folgebeziehung einer Bedeutung und ihrer Wirkung ins Unsinnige verkehrt würde: Bedeutung müsse notwendig schon vorhanden sein, wenn Aussagen oder Universalien überhaupt eine Wirkungspotenz haben sollen, denn die Bedeutung sei gerade das, was ihre Wirkung determiniere. Dieser Einwand erscheint auf den ersten Blick plausibel. Tatsächlich sind die Verhältnisse jedoch nicht so einfach. Denn das Argument ließe sich auch umkehren: wie soll ein abstrakter Gegenstand jemals zu überhaupt irgendeiner Bedeutung gekommen sein, wenn nicht durch seine tatsächliche Wirkung? So betrachtet erinnert Blanshards Insistieren an den Streit darüber, was denn nun früher entstanden sei, die Henne oder das Ei. Wir kennen diesen Typ von Einwand bereits. Er lässt sich aus der Sicht dieser Theorie immer mit dem gleichen Argument entkräften: Die Bedeutung als fixierte Einheit, meist in der Gestalt der Wirkungsintention eines handelnden Individuums, entsteht und entwickelt sich parallel zu anderen Anwendungen derselben Bedeutung, so dass die Bedeutung einerseits als etwas Fixiertes und andererseits als etwas unmittelbar Geschehendes in keinem Widerspruch zueinander stehen müssen.

Der Begriff der Bedeutung beschreibt im prozessontologischen Sinne somit ein Doppeltes: Zum Einen bezeichnet er etwas ‚greifbar‘ Fixiertes und ist dann dem sehr nahe, was der Begriff des abstrakten Gegenstandes selbst als etwas Existentes meint. Zum anderen ist er die prozedurale Seite des abstrakten Gegenstandes, also das, was ihn in das fließende Prozessuniversum integriert. So betrachtet kann sich die Bedeutung eines abstrakten Gegenstandes äußerlich sehr verschieden darstellen, insbesondere im Vergleich seiner Verwendung durch ein Individuum und im Kollektiv. Diese Doppelgesichtigkeit ändert aber nichts daran, dass die Bedeutung des abstrakten Gegenstandes immer seine prozedurale Seite ist, die ihn zum Teil eines Gesamtprozesses macht.

Ich wiederhole: Unter Bedeutung verstehe ich im prozesslogischen Sinne die Gesamtheit aller bereits erfolgten und noch möglichen Wirkungen eines abstrakten Gegenstandes in der Sphäre abstrakter Existenz. Eine solche Auffassung von Bedeutung fällt nicht unter die Kritik einer kategorialen Verwechslung von Semantik und Pragmatik. Sie wird ferner der Notwendigkeit gerecht, das dialektische Verhältnis von Bedeutungsvollzug und ‚statischer‘ Bedeutung im Sinne einer antizipierenden Zusammenfassung tatsächlicher und möglicher Bedeutungsvollzüge abzubilden. Durch die Notwendigkeit der Instantiierung eines abstrakten Gegenstandes zur Entfaltung von Bedeutung kommt ferner das prozedurale Moment von Bedeutung zu angemessener Geltung. Und durch die Reflexion stattfindender Bedeutung kommt es schließlich auch zu der notwendigen Reduktion von stattgefundenen Wirkungen auf mehr oder weniger fixierte Sachverhalte, die wiederum zur Bildung neuer Vergangenheit abstrakter Gegenstände wesentlich beiträgt.

*e) Abgrenzung der Bedeutung von der Information*

Es könnte sich bei dem einen oder anderen Leser inzwischen der Verdacht eingestellt haben, ich würde den Begriff der Bedeutung mit jenem der Information verwechseln oder vermischen. Tatsächlich ist der Informationsbegriff, der selbst ein junger und von vornherein recht technisch formulierter ist, dem prozeduralen Denken viel näher als jener alte und schwerfällige Begriff der Bedeutung. Wenn Gregory Bateson die Information als den Unterschied, der einen Unterschied bewirkt, beschreibt, so kommt er mit einer guten Portion Intuition bereits dem, was hier als Prozessmedium bezeichnet wird, recht nahe.<sup>458</sup> Warum also nicht an den Begriff der Information anschließen und diesen zum Prozessmedium abstrakter Gegenständlichkeit erheben, statt den Begriff der Bedeutung so grundsätzlich neu zu deuten? Die Antwort hierauf lautet: Der Begriff der Information erlaubt es nicht, die Entwicklung abstrakter Gegenständlichkeit bis hin zur relativen Selbstständigkeit und existenziellen Autonomie nachzuvollziehen. Der Begriff der Information haftet unlösbar an jenen des Informanten und des Informierten, d.h. in der Regel an Menschen oder Maschinen, die Informationen übermitteln und als Informationen aufnehmen und verstehen, oder doch zumindest an den Informationsempfängern, wenn es sich denn überhaupt um eine Information handeln soll, um das es da geht. Dergestalt instrumentell subordiniert kann ich den Be-

---

458 Bateson [1982], S. 123.

griff aber nicht mehr brauchen, wenn ich einen metaphysischen ebenbürtigen Widerpart zur abstrakten Gegenständlichkeit finden oder konstruieren will. Genau dies wird hier nämlich benötigt; alles andere bringt uns nicht voran. Der Begriff der Information wird damit zwar keineswegs überflüssig, fällt aber relativ zu den theoretischen Aufgaben, die es hier zu meistern gilt, in eine Nebenrolle. Weiter unten werde ich allerdings im Zusammenhang mit dem Begriff der Redundanz noch einmal auf ihn eingehen.

*f) Kollektive Festigung von Bedeutung*

Bedeutung zeigt sich, wie bereits zuvor angedeutet, als ein Januskopf. Einerseits steht sie für sich selbst, d.h. sie ist uns, jedenfalls dem Individuum, nicht frei verfügbar, wenn sie überhaupt Bedeutung sein soll. Andererseits wird sie durch den Teilnehmer eines bedeutungsbildenden Kollektivs, das hier als kommunikatives Kollektiv bezeichnet wird, zweifellos mit hervorgebracht, wenn auch ganz überwiegend nicht als seine Einzelleistung.<sup>459</sup> Ausnahmen hiervon sind eigentlich

---

<sup>459</sup> Es wird in der semiotischen Diskussion um den Begriff der Bedeutung aus meiner Sicht nicht genügend darauf geachtet, dass das Phänomen der Bedeutung zwar als Wirkung kollektiver Kommunikation entsteht und somit kontextrelativ ist, als solches aber von den einzelnen Mitgliedern eines kommunikativen Kollektivs, also einer Kultur oder Gesellschaft (wie unscharf solche Gruppen auch immer abgegrenzt sein mögen), in der Regel keineswegs als frei und nach eigenem Gutdünken behandelt wird. Ein solcher Umgang würde von den anderen Teilnehmern bedeutungsbildender Prozesse vielmehr als Willkür, ja als Aggression zurückgewiesen werden, weil sie doch den Prozess der Bedeutungsfindung und -bildung selbst untergräbt und damit das, was einem Zeichen und seiner Bedeutung seine ganze Autorität verleiht. Zwar wird vor allem in Zeiten politischer Umstürze immer wieder von Einzelnen oder kleinen Gruppen versucht, eigenmächtig die kollektiv gebildete Bedeutung von Zeichen zu verbiegen. Bedeutende Beispiele semiotischer Willkür liefern die großen Revolutionen der europäischen Neuzeit, z.B. die Französische Revolution, wenn hier die neuen Machthaber ihr autokratisch legitimiertes, quasi strafprozessuales neues Machtorgan einfach zum ‚Wohlfahrtsausschuss‘ erklären, oder die Russische Revolution, wenn sich die Revolutionäre einfach selbst als ‚Bolschewiki‘ taufen, was genauso schlicht wie historisch wahrheitswidrig ‚die Mehrheit‘ bedeutet; aber auch die Nazis waren semiotische Tyrannen ersten Ranges, wenn sie beispielsweise die eiskalte Tötung Kranker oder Behinderter zur ‚Euthanasie‘ erklären, also ‚Glückstod‘, was in Wahrheit Massenmord war. Tatsächlich ist aber eine vom einzelnen Mitglied eines kommunikativen Kollektivs (was auch eine

nur bei Fachausdrücken denkbar, wie wenn beispielsweise der Physiker Murray Gell-Mann am Caltech (California Institute of Technology) im Jahre 1964 die Entdeckung einer bestimmten Gruppe subatomarer Teilchen zu ‚Quarks‘ erklärte und damit ein allgemein gültiges Zeichen schuf. Solche Vorgänge sind jedoch die große Ausnahme. In der Regel entsteht Bedeutung in einem kollektiven Bildungsprozess. Dieser Prozess hat meist keine scharfen Grenzen; weder kann man angeben, wann genau die Bedeutung z.B. bestimmter Wörter unserer Sprache oder der Zahl 1 entstanden ist (auch hier gibt es seltene Ausnahmen), noch ist dieser Bildungsprozess je abgeschlossen, so dass die Bedeutung abstrakter Gegenstände im Sinne ihrer aktuellen Wirkung auf andere abstrakte Gegenstände bei ihrer Instantiierung nie exakt zu bestimmten ist. Tatsächlich erreichen Bedeutungseinheiten jedoch im Zuge ihrer Entstehung erst ab einer gewissen Intensität oder Bestimmtheit einen Wirkungspunkt, von dem ab man sagen kann, es handele sich hier überhaupt um eine Bedeutung von etwas Einzelnem. Diesen Punkt gilt es aufzusuchen, sofern er sich denn im konkreten Einzelfall überhaupt näher bestimmten lässt. Ich meine nicht, es sich dabei um einen hinsichtlich seiner Zustandsmerkmale genau bestimmten Moment handelt, d.h. um einen ganz bestimmten Schritt in einer großen Zahl aufeinander folgender, bedeutungsbildender Prozessschritte, von dem man sagen könnte: Wenn dieser Prozessschritt vollzogen wird, dann ist Bedeutung entstanden und die Rede von Bedeutung selbst erst sinnvoll. Vielmehr handelt es sich um eine Entwicklungsspur, die wie eine aus dem Nichts des weißen Papier entspringende, noch gänzlich breite, verwischte und kaum sichtbare Linie langsam an Schärfe und Bestimmtheit gewinnt, damit auch an Kontrast zur Umgebung, und schließlich diese Linie ist: scharf abgegrenzt und schmaler als ihr undeutlicher Ursprung, weil sie die Kraft ihrer Existenz auf den Bereich zusammenzieht, der ihr maximale Kohärenz und Stabilität verleiht.

Wenn Bedeutung jedoch präzisiert und fixiert werden soll, um die Grenzen eines abstrakten Gegenstandes und damit ein wesentliches Merkmal seiner Identität möglichst scharf zu fassen, bedarf es hierzu eines meist komplizierten und längeren Abstimmungsprozesses innerhalb eines kommunikativen Kollektivs. Am einfachsten verhält

---

Institution sein kann) gehandhabte Bedeutung zunächst etwas *Objektives*, d.h. etwas objektiv Vorgefundenes und nicht Selbstgeschöpftes, was nur unter bestimmten, engen Umständen und bei Einhaltung bestimmter Regeln mit Wirkung für die Öffentlichkeit, d.h. für die übrigen Mitglieder dieses Kollektivs, verändert werden kann und darf.

es sich vielleicht bei den Legaldefinitionen, weil die Bedeutung der jeweiligen juristischen Begriffe hier im Wege eines formal fixierten Gesetzgebungsverfahrens zustande kommt. Eine solche Verfahrensweise ist jedoch die große Ausnahme. Die Fixierung von Bedeutung kommt stattdessen meistens, wenn überhaupt, auf informellem Wege durch den bereits erwähnten, impliziten Gebrauch zustande. Der Fixierungsprozess hat dabei eine gewisse Ähnlichkeit mit dem, was wir bereits ganz am Anfang dieses Buches bei der Entstehung der dynamischen Identität kennenlernten: ‚Identität durch Ringzuweisung‘ heißt dort die Formel der primären Entstehung protogegegenständlicher Einheit und Identität. Dies bedeutet aber nichts anderes, als dass die Einheit der Bedeutung das Resultat von Prozessen sein muss, die diese Bedeutungseinheit abschließend aus sich selbst heraus erzeugen. Mitglieder eines kommunikativen Kollektivs verständigen sich untereinander in einem unter Umständen sehr langwierigen und durch stark rückgekoppelten Prozess auf eine mehr oder weniger eingegrenzte Bedeutung abstrakter Gegenstände. Das Besondere der Ringzuweisung in dem anfangs beschriebenen, primären Prozess liegt in seiner doppelten Konsequenz: durch die Ringzuweisung entsteht gleichermaßen die Einheit des abstrakten Gegenstandes, als auch im gleichen Zuge eine Differenz oder Absetzung zu jener keimbildenden Prozessumgebung, aus dem heraus diese Ringzuweisung erfolgte. Alle Dialektik der Differenzierung des Seins ist also auch hier im Abstrakten immer die Bildung neuer Seinseinheit. Schmitz weist in diesem Zusammenhang, wenn auch aus ganz anderer, nämlich phänomenologischer Perspektive darauf hin, dass die Einzelheit von irgend etwas aus einer Sphäre der nicht-vereinzelten Mannigfaltigkeit heraus entstehen muss, weil die Einzelheit ansonsten grundlos bzw. axiomatisch bereits vorausgesetzt werden müsste.<sup>460</sup> In der Tat trifft dies auf die Entstehung von abstrakten Gegenständen durch Präzisierung und Fixierung ihrer Bedeutung in einem entsprechenden kollektiven Abstimmungsprozess paradigmatisch zu.

Wir stellten ferner bereits fest, dass das Signifikat eines Zeichens und die Bedeutung eines abstrakten Gegenstandes nicht dasselbe sind, denn abstrakte Gegenstände existieren nicht nur in Gestalt von

---

<sup>460</sup> Vgl. Schmitz [2008a], S. 35ff. Schmitz zeigt hier im Anschluss an zahlreiche Behandlungen dieser Problematik in anderen seiner Bücher, dass das Zustandekommen von Einzelheit immer dann in einen Regresszirkel führt, wenn man nicht einen Entstehungsbereich des „konfus chaotischen Mannigfaltigen“ (Ebd., S. 37) voraussetzt, aus dem heraus sich die Einzelheit von etwas überhaupt herausentwickeln kann.

Zeichen. Bei nichtbegrifflichen abstrakten Gegenständen entfaltet sich deren Bedeutung ferner anders als in begrifflicher Form.<sup>461</sup> Wenn beispielsweise ein legitimer Vertreter irgendeiner Religion wortlos eine religiöse Zeremonie beginnt, so instantiiert er den allgemeinen, abstrakten Gegenstand dieser Zeremonie in anderer als sprachlicher Gestalt. Die physische Zeremonie ist dagegen kein abstrakter Gegenstand. Sie steuert allerdings diejenigen kategorialen Aspekte der Wirklichkeit bei, die es dem Priester und den übrigen Anwesenden ermöglichen, das Ereignis als religiöse Zeremonie zu qualifizieren und damit den entsprechenden abstrakten Gegenstand zu instantiiieren.

g) *Entstehung öffentlicher Bedeutung aus privatem Ursprung*

Nach dem bisher Gesagten dürfte klar sein, dass es eine strikt ‚private‘ Existenz abstrakter Gegenstände nicht geben kann. Bekanntlich hat Wittgenstein diese Frage in einem nur leicht engeren Horizont als dem hier betrachteten, nämlich der Sprache, aufgeworfen, als er in den Nr. 242ff. seiner ‚Philosophischen Untersuchungen‘ nach der Möglichkeit einer rein privaten, d.h. nicht sozial kommunizierten Sprache fragte und diese Möglichkeit schließlich verneinte. Dieser Auffassung schließe ich mich an.<sup>462</sup> Es gibt keine private Bedeutung, d.h. keine auf ein einzelnes, kognitiv begabtes Lebewesen beschränkte Existenz abstrakter Gegenstände. Hiergegen könnte man einwenden, dass doch zahlreiche Fälle wissenschaftlicher Entdeckungen bekannt seien, wo der entsprechende Forscher zunächst ganz allein und definitiv als Erster und damit als Einziger einen abstrakten Gegenstand kreiert habe, der erst deutlich später seine Anerkennung durch größere kommunikative Kollektive erfahren habe. Nehmen wir beispielshalber an, Minkowski habe für einen gewissen Anfangszeitraum ganz allein die Vorstellung des durch die Struktur der Raumzeit

---

461 Eigennamen sind ebenfalls keine Begriffe, weil mit ihrer Nennung kein Gegenstand *als* etwas Allgemeineres, nämlich einem Begriff, aufgerufen wird. Dennoch wird mit dem Aufrufen eines Eigennamens ein abstrakter Gegenstand instantiiert, allerdings ohne Beteiligung der ‚Als‘-Funktion.

462 Die Radikalisierung der Wittgensteinschen Auffassung durch S. Kripke in dem bekannten Text ‚Wittgenstein on Rules and Private Language‘ (Kripke [1982]) zwingt mich hier zu keiner Einschränkung hinsichtlich meiner Zustimmung zu Wittgensteins Befund. Natürlich stellt sich im Anschluss an den Wittgensteinschen Skeptizismus die Frage, wie es überhaupt sein kann, dass sich Menschen sprachlich verstehen – was sie offensichtlich tun. Dies scheint mir aber letztlich ein Problem der Soziolinguistik zu sein, d.h. eine Frage, die empirisch zu beantworten ist.

und die feste Größe der Lichtgeschwindigkeit bestimmten abstrakten Gegenstandes ‚Ereigniskegel‘ gehabt. Dabei ist es völlig egal, ob es nur Stunden oder Monate dauerte, bis sich der von ihm ursprünglich erzeugte, abstrakte Gegenstand ‚Ereigniskegel‘ in seiner Bedeutung kollektiv verfestigte. Das Beispiel soll lediglich die Möglichkeit illustrieren, dass zunächst und über einen gewissen Zeitraum lediglich eine einzige Person die Idee des relativistischen Ereigniskegels hatte. Widerlegt dieses Beispiel aber nicht die Behauptung der Unmöglichkeit ‚privater‘ abstrakter Gegenstände? Ich denke nicht. Im Gegenteil, wenn nicht die Möglichkeit bestünde, dass neue abstrakte Gegenstände zunächst und auch nur ganz vage in den Vorstellungen einer einzigen Person entspringen, so wäre die ganze Theorie abstrakter Existenz auf tönernen Füßen, weil sich die Entstehung abstrakter Gegenstände letztlich gar nicht mehr erklären ließe. Das scheinbare Rätsel löst sich wiederum ganz einfach auf, wenn wir uns in Erinnerung rufen, dass die Entstehung abstrakter Gegenstände (wie überhaupt auch von Gegenständen anderer Existenzebenen) keine Frage von Sein oder Nichtsein ist, wo plötzlich, von einem Moment auf den anderen, etwas ist, was vorher nicht war. Die Entstehung von Existenz überhaupt und damit auch von abstrakter Existenz spielt sich nicht auf eine solche, auf lediglich zwei mögliche Zustände reduzierte Art und Weise ab. Stattdessen wächst ein Gegenstand in seine stabile Gegenständlichkeit über eine gewisse zeitliche Dauer hinweg hinein, und in diesem Zeitraum durchläuft er ein Stadium, in dem es ihn anfangs eher noch nicht, später zunehmend immer mehr gibt. Am Anfang dieses Entstehungsprozesses gibt es die später voll entfaltete gegenständliche Existenz nur als infinitesimal geringen Keim, als ein Fast-Nichts in noch jeder denkbaren gegenständlichen Beziehung, als nur logischen Widerspruch gegen das Bestehende. Erst im Wachstum seiner Existenz nimmt diese Ungewissheit seiner Existenz und die damit einhergehende Geringfügigkeit und Vagheit seiner gegenständlichen Wirkung langsam ab, und zwar zugunsten seiner stabilen, d.h. nach außen hin bestimmten, wenn auch immer nur relativ entkoppelten, gegenständlichen Selbstständigkeit.

Diese Festigung der Bedeutung eines abstrakten Gegenstandes ist gleichzeitig seine existenzielle Verselbständigung. Indem sich in einem hochgradig redundanten Austausch zwischen den einzelnen Mitgliedern eines kommunikativen Kollektivs eine allgemeine Anschauung über die Bedeutung eines abstrakten Gegenstandes etabliert, wird dieser Gegenstand buchstäblich immer ‚greifbarer‘, d.h. die Selbstverständlichkeit, mit der die Mitglieder dieses kommunikativen

Kollektivs damit umgehen, wird immer größer und immer weniger hinterfragt. In dieser Verselbständigung steckt offenkundig sowohl eine der großen Potenzen, als auch eine der großen Gefahren abstrakter Gegenständlichkeit. Die Gefahr einer solchen Verselbständigung liegt übrigens keineswegs nur in einer groben Täuschung über die Korrelation bestimmter abstrakter Gegenstände mit anderen Existenzebenen – wie sich dies zum Beispiel am mittelalterlichen Hexenglauben offenbart –, sondern auch in dem unmerklichen und ständigen Changieren der Bedeutung abstrakter Gegenstände über größere Zeiträume hinweg. Es ist das große Verdienst gründlicher hermeneutischer Bemühung, genau auf diese epochalen Bindungen von Begriffen ständig hinzuweisen.

*h) Keine zwingende Sprachlichkeit von Bedeutung*

Nachdem wir die Entstehung abstrakter Gegenstände und ihrer Bedeutung, sowie ihre damit einhergehende relative Verselbständigung (Stabilisierung ihrer Bedeutung durch Kapselung) nachvollzogen haben, stellt sich die Frage, inwiefern dieser Entstehungsprozess auch auf nichtsprachliche Entitäten anwendbar ist. Wenn die Begriffe eine echte Teilmenge aller abstrakten Gegenstände sind und ihre Komplementärmenge nicht leer ist, muss es abstrakte Gegenstände geben, die keine Begriffe sind. Wie kann die Entstehung solcher nichtbegrifflichen abstrakten Gegenstände aussehen?

Auch hier werde ich wieder fiktive Beispiele anführen, um das Theoriestück zu veranschaulichen. Stellen wir uns einen Sprachkurs vor, bei dem die Schüler bei Kursbeginn überhaupt nichts von der zu erlernenden Sprache wissen und der Lehrer ausschließlich in der zu erlernenden Sprache mit ihnen kommuniziert. Nehmen wir ferner an, bei der zu erlernenden Sprache handele es sich um eine reine Gebärdensprache, wie sie beispielsweise von Taubstummen verwendet wird. Der Lehrer habe sich vor Kursbeginn verbindlich von allen Kursteilnehmern ausbedungen, dass diese sich zwar untereinander über die mögliche Bedeutung von Elementen der neuen Sprache verständigen dürften, dies jedoch strikt exklusive gesprochener oder geschriebener Wörter, mithin ebenfalls nur gestisch, lautmalerisch oder mittels Aufmalen piktogrammartiger Bildchen. Ich wüsste nicht, dass ein solcher Versuch jemals irgendwo durchgeführt wurde, nehme jedoch an, dass die Kursteilnehmer infolge dieser Restriktion wesentlich mehr Zeit brauchen, um die neue Sprache zu erlernen. Wenn man ihnen diese Zeit lässt, sehe ich keinen Grund, warum sie sich am Ende nicht



ebenso vollständig und richtig die Grammatik und den Wortschatz dieser Sprache aneignen sollten wie im Falle der lautsprachlichen und schriftalphabetischen Vermittlung.

Nun ist der naheliegendste Einwand gegen die Schlussfolgerung aus diesem erweiterten Gedankenexperiment – unter der Voraussetzung, dass man diese Schlussfolgerung der weiteren Argumentation halber erst einmal anerkennt –, dass es sich ja auch in diesem Falle um eine Sprache handle und die eigentliche Frage, wie abstrakte Gegenstände zustande kommen sollen, die nicht sprachbasiert sind, damit gar nicht beantwortet werde. Dieser Einwand ist nur richtig, wenn man sich zu starr an das konkrete Beispiel der Gebärdensprache klammert. Wir könnten den experimentellen Rahmen auch noch weiter aufspannen und kollektiv getragene Zeichensysteme untersuchen, die definitiv keinen *propositionalen* Zweck mehr haben, wie z.B. ein musikalisches Notationssystem oder fast alle Formen der Malerei einschließlich der gegenständlichen. Es hat auch keinen Sinn, an dieser Stelle über eine Definition von Sprache zu streiten, weil man mittels einer entsprechenden Ausweitung dieser Definition selbstverständlich irgendwann an den Punkt kommt, wo jegliche Art zeichenbasierter Kommunikation zur Sprache erklärt wird, selbst wenn sie praktisch keinerlei Grammatik und keine abgeschlossene Lexik, d.h. keinen fraglosen Kern eines gemeinsamen, syntaktisch strukturierten Wortbestandes mehr aufweist. Ich denke jedoch, dass es sinnvoll ist, dieser Unterscheidung zu folgen: Eine Sprache ist eine Reihe von Zeichen, die nach bestimmten Regeln richtig oder falsch zu komplexeren Zeichen, und diese nach womöglich wiederum anderen Regeln zu noch komplexeren Zeichen, und so fort, kombiniert werden können. Eine Sprache ist folglich ein System, das geeignet ist, Beziehungsnetze hierarchisch strukturierter Aussagen aus einem gegebenen, wenn auch nicht fixierten Elementevorrat zu bilden und zu kommunizieren. Praktisch alle Sprache leisten darüber hinaus noch mehr, beispielsweise die Möglichkeit zur Formulierung von Wünschen, Fragen und Befehlen. Das Alleinstellungsmerkmal der Sprachen besteht gerade jedoch darin, dass sie komplexe Aussagen über die tatsächliche Beschaffenheit der außersprachlichen Wirklichkeit ermöglichen.

Gilt diese Definition der Sprache aber nicht auch beispielsweise für dokumentarische Filme? Nehmen wir an, jemand drehte einen Dokumentarfilm, der keine gesprochenen Worte, sondern nur Begleitmusik und Geräusche enthält. Die Bildersprache zeigt aber mit der deutlichen Absicht, die Wirklichkeit wiederzugeben, bestimmte Zustände unserer Welt auf. Steht ein solcher Film – vorausgesetzt, er ist hand-

werklich geschickt gedreht – einer sprachbasierten Erzählung derselben Sachverhalte propositional in irgendetwas nach? Ich denke schon. Denn um einen solchen Film zu verstehen, muss er vom Betrachter in kommunizierbare Aussagen übersetzt werden, sofern er nicht einfach eine Kopie davon anderen Interessierten vorspielen will, was auf ein bloßes, ständig wiederholtes Zeigen hinausläufe. In welches Medium aber kann er den Film übersetzen, um das dort Gezeigte kommunizieren zu können? Nur in eine Sprache entsprechend der obigen Definition, behaupte ich. Auch ein solcher Dokumentarfilm wäre daher kein sprachliches Erzeugnis.

Alle Zeichensysteme, die keine Möglichkeit zur Kommunikation von Aussagen aufweisen, wären demzufolge keine Sprachen, sondern nichtsprachliche Zeichensysteme. Solche Zeichensysteme müssen deshalb keineswegs etwas Minderes gegenüber den Sprachen sein. So würde ich beispielsweise vielen künstlerischen Disziplinen, besonders augenfällig bei der Musik, den Status hochentwickelter Zeichensysteme zugestehen, ohne dass sie deshalb Sprachen sind.

Nun zurück zu unserer eigentlichen Frage: Können abstrakte Gegenstände auch über nichtsprachliche Träger gebildet und kommuniziert werden? Nach den vorangehenden Ausführungen läuft dies auf die ergänzende, ebenfalls wichtige Frage hinaus: Sind abstrakte Gegenstände zwingend propositionaler Natur?

Messen wir die Antwort auf diese Frage wiederum an einem Beispiel möglicher Verhaltensreaktionen auf das Bemerkensolcher behauptetermaßen abstrakter Gegenstände. Wie reagieren Sie beispielsweise an einer belebten Autokreuzung in ihrem eigenen Fahrzeug darauf, wenn nach Maßgabe Ihrer Geschwindigkeit in ausreichender Entfernung vor Ihnen die Ampel auf rot springt? Ich nehme an, Sie werden bremsen. Aber nicht nur das. Wenn ein anderer Verkehrsteilnehmer dies nicht tut und dabei erwischt wird, so hat er in vielen Ländern der Welt dafür mit einem Bußgeld zu rechnen und verliert unter Umständen sogar seinen Führerschein. Sie müssen bremsen, weil die Bedeutung des roten Ampellichts dies so eindeutig gebietet, dass praktisch keine Ausrede der Missachtung der Vorschrift mehr gilt. Das rote Ampellicht ist folglich der Repräsentant (das ist das Analogon des Bezeichners beim Begriff) eines abstrakten Gegenstandes, den man sprachlich am einfachsten als ‚Stop!‘-Kommando beschreiben könnte. Das grüne Ampellicht ließe sich sprachlich dagegen als eine Erlaubnis zum Überfahren der Kreuzung beschreiben; beide Repräsentanten oder Bezeichner (rot bzw. ‚Stop!‘ / grün bzw. ‚Los!‘) repräsentieren oder bezeichnen hier *nur einen* abstrakten Ge-

genstand, nämlich die Ampel (nicht zu verwechseln mit dem physischen Gerät, und auch nicht mit dem Wort ‚Ampel‘!). Dieser abstrakte Gegenstand setzt sich aus einer konkreten Gegenstandseinheit, einer entsprechenden Typeneinheit sowie den konkreten Umständen seiner Gegebenheit zusammen, wie bereits oben<sup>463</sup> dargestellt. Mit einer solchen Darstellung der Zeichenverhältnisse bewegen wir uns durchaus auf gutem semiotischem Grund, ungefähr in der Tradition der beiden großen semiotischen Theoriebegründer Peirce (der den Repräsentanten oder Bezeichner eines Zeichens ‚Representamen‘ nannte) oder de Saussure (der hierfür das doppeldeutige Wort ‚Signifikat‘ verwendete), aber auch z.B. im Sinne von Nöth<sup>464</sup>, der hierfür den Terminus ‚*sign-vehicle*‘ prägte. Doch Bedeutung entsteht nicht notwendig auf der Grundlage von Zeichen.

Die Bedeutung eines abstrakten Gegenstandes ist vielmehr die Gesamtheit seiner aktuellen und potenziellen Wirkungsbeziehungen und -vollzüge zu aller sonstiger Existenz. Diese ist sehr vielgestaltig:

- Zeichenbasierte Bedeutung ist die mehrseitige Beziehung zwischen einem Zeichen, dem Bezeichneten, dem Zeichenträger und den Vollzugsbeteiligten (zumindest einem Empfänger) der Zeichenfunktion;

- Bedeutung ist das, was ein kommunikationsfähiges Lebewesen überträgt, wenn es kommuniziert;

- Bedeutung ist der zur Einheit eines Ergebnisses zusammengefasste Vollzug zweckvollen Verhaltens;

- Unmittelbar erlebte Bedeutung ist die doppelte Einheit eines Erlebnisausschnitts und der Subsumtion dieser konkreten Erfahrungseinheit unter einen allgemeinen Gegenstandstyp;

- Bedeutung sei die symbolische Einheit eines Bedeutungsträgers im Verweiszusammenhang weiterer Bedeutungsträger etc.

Diese Beschreibungen beziehen sich wohlgerne auf den Bedeutungsbegriff abstrakter Gegenstände. Der umgangssprachliche Bedeutungsbegriff geht noch weit darüber hinaus, wie weiter oben angedeutet.<sup>465</sup> Alle diese Beschreibungen sind an sich nicht neu und wurden in der einer oder anderen Form schon häufig formuliert. In ihrer Zusammenschau ergeben sie allerdings einen sehr weiten Bereich dessen, was Bedeutung ausmacht. Dies werden wir im Folgenden vertiefen durch eine Betrachtung der spezifisch abstrakten Wirkform.

---

463 Siehe Seite 690ff.

464 Nöth [1990], S. 89ff.

465 Siehe Seite 714f.

## 6. ABSTRAKTE WIRKUNGSMACHT

### a) Vorbemerkung

In den bisherigen Beschreibungen der Bedeutung fehlt noch die Beschreibung einer wichtigen Komponente, die man bereits auf der Ebene der physischen und lebendigen Gegenstände als sehr real anerkennt. Dies ist die ‚Wirkkraft‘ (umgangssprachlich häufig als ‚Energie‘ bezeichnet). Ich muss dieses Wort hier in Anführungszeichen setzen, weil man zwar umgangssprachlich durchaus auch im Bereich des Abstrakten beispielsweise von kraftvollen Worten, der Kraft eines Arguments, der Kraft eines Symbols etc. spricht, sich damit aber häufig auf die Metapher der physikalischen oder psychischen Kräfte zurückzieht. Wir kommen dem auf das Abstrakte erweiterten Kraftbegriff schon näher, wenn wir ihn als das spezifische Prozessmedium dieser Existenzform begreifen. Denn wie schon auf der Ebene der Physis bzw. der komplexen Gegenständlichkeit, als auch auf der Ebene des Lebendigen ist es bei genauerem Hinschauen nicht adäquat, den Dingen und Lebewesen einfach Kräfte zuzuschreiben. Vielmehr sind die so genannten Kräfte ein Zusammenspiel aus dem Gegenstand und der konkreten Möglichkeitstopologie, in der er sich bewegt. Die Entfaltung von Kräften setzt also sowohl bestimmte Verhältnisse auf Seiten der betroffenen Gegenstände (denn Kräfte spielen nie an einem, sondern immer zwischen mehreren Gegenständen ab) voraus, als auch einen Prozessraum, der bestimmte Vorgänge ermöglicht und andere nicht. All dies gilt auch für den abstrakten Prozessraum.

Bedeutung ist eine prozesslogisch notwendige und das wichtigste Gegenstück zur abstrakten Existenz, weil sie das ist, was den abstrakten Gegenstand in die Welt integriert. Dies steht in einem noch zu klärenden Widerspruch zu der Behauptung, dass abstrakte Existenz (die meist nicht so bezeichnet wird, sondern unter vielen anderen Namen figuriert, z.B. ‚das Geistige‘, ‚die Universalien‘, ‚die Begriffswelt‘ etc.) zu keiner kausalen Wirkung imstande sei.<sup>466</sup> Sowohl dem traditionellen ‚Geist‘ aller idealistischen Philosophien, als auch den Universalien und ähnlichen Entitäten von materialistischer oder physikalistischer Seite ist vor allem seit dem Aufstieg der Naturwissenschaften, im Grunde schon seit dem Ende des Mittelalters, die Fähigkeit abgespro-

---

466 Vgl. die ausführliche Behandlung der damit verbundenen Problematik, allerdings aus der Perspektive der Analytischen Philosophie, bei Künne [2007], S. 138ff.

chen worden, auf materieller oder physikalischer Ebene etwas ausrichten zu können. Es ist deshalb eine der großen Schwächen aller jener philosophischen Theorien bzw. Systeme, die auf einem Unterschied zwischen dem Materiellen und dem Geistigen beharren, den Wirkungszusammenhang zwischen diesen beiden Existenzebenen nicht glaubhaft darstellen zu können. Gottlob Frege, einer der Gründerväter der modernen Logik, war in diesem Punkte selbst sehr schwankend.<sup>467</sup> Da die vorliegende Theorie in dieser Hinsicht beansprucht erklärungsstärker zu sein, ist es von herausragender Wichtigkeit, auf diesen Punkt sehr sorgfältig einzugehen. Die Dringlichkeit der Frage nach der Wirksamkeit abstrakter Gegenstände wird nochmals dadurch gesteigert, dass ein häufig anzutreffendes Argument in der diesbezüglichen abendländischen Diskussion lautet, mit dem Fehlen von Wirkungsmacht sei auch der Beweis der Nichtexistenz abstrakter Gegenstände erbracht. Es ist aus unserer Theorieperspektive heraus jedoch nicht notwendig, die Wahrheit dieser Koppelungsaussage zu untersuchen. Viel wichtiger ist es stattdessen, zunächst einmal zu wiederholen, dass der Begriff der Wirkung nicht reduzierbar ist auf den Begriff der physischen Wirkung. Indem wir dem Begriff der Wirkung damit die Möglichkeit einer viel sinnvolleren Bestimmung zurückgeben, derer er allein schon deshalb bedarf, um nicht bereits alle psychischen Vorgänge als wirkungslos abzutun (sofern sie sich nicht auf neurophysiologische Prozesse zurückführen lassen), müssen wir uns allerdings um eine Differenzierung bemühen, was die Wirkung abstrakter Gegenstände auf ihresgleichen und jene auf Gegenstände anderer Existenzebenen betrifft.

Zunächst zur Terminologie. Da der Begriff der Kausalität traditionell die Interaktion materieller, d.h. zumindest theoretisch physikalischer Entitäten meint, sollten wir ihn auch hier strikt in diesem Rahmen verwenden. Dies bedeutet umgekehrt, dass weder die Wechselwirkungen abstrakter Gegenstände untereinander, noch die Wechselwirkung zwischen abstrakten Gegenständen mit Gegenständen anderer Existenzebenen unter den Begriff der Kausalität fallen. Damit jedoch erklären wir die Kausalität zu einer Art der Gattung Wirkung. Wirkung an sich ist mehr als nur kausale Wirkung.

Infolge dieser Differenzierung bedarf es mindestens eines, besser zweier weiterer Begriffe, um diese beiden anderen, d.h. nicht-kausalen Wechselwirkungsformen auf der Ebene abstrakter Existenz zu be-

---

467 Ebd., S. 139f., mit ausführlichen Zitaten aus verschiedenen Werkepochen Freges, aus denen sich sehr schön dessen Meinungswandel zu dieser Frage ergibt.

nennen und zu beschreiben. Die Entstehung abstrakter Gegenstände haben wir bereits genauer untersucht. Dieser Prozess gehört aber im engeren Sinne des Wortes nicht zur Wirkungsmacht eines abstrakten Gegenstandes, genauso wenig wie die Entstehung und das Vergehen eines physikalischen Teilchens nicht zum Wirkungsspektrum dieses Teilchens gehören, wobei dies hinsichtlich des Vergehens allerdings insofern fraglich ist, als das Paradigma der physikalischen Kausalität – eine physikalische Ursache determiniert eine ebensolche Wirkung – die Behauptung zuließe, dass ein Teilchen sein eigenes Vergehen verursacht. Doch sind dies terminologische Feinheiten, die hier keine Rolle spielen. Aus Gründen der Darstellungsklarheit werden das Entstehen, das Vergehen und der Wandel abstrakter Gegenstände an sich selbst weiter unten besprochen, während es hier um die spezifische Wechselwirkung abstrakter Gegenstände während der Dauer ihrer Existenz geht.

Jede Existenzebene prägt, wie wir jeweils sahen, ihre ganz spezifische Form von Prozeduralität aus, d.h. ihre ganz eigene Struktur und Gestalt dessen, was mit dem Urbeginn aller Existenz hier als die Nachfolge der Pandynamis oder als die komplementäre Ergänzung aller statischen Existenz beschrieben wurde. Die allgemeine Form dessen, wie etwas auf jeder Existenzebene passiert, ist genauso spezifisch auf die jeweilige Existenzebene bezogen wie die darin und durch sie getragenen Gegenstände. Die besondere Prozeduralität der Ebene komplexer Gegenständlichkeit ist die Kausalität, jene der voll entwickelten lebendigen Existenz ist die des aus Vergangenheit in die Zukunft orientierten gesteuerten Verhaltens. Doch wie artikuliert sich der ‚pandynamische Motor‘ auf der Ebene abstrakter Existenz? Im Wesentlichen durch die fortwährende Erzeugung, die Aufrechterhaltung und den Austausch von Bedeutungen als der Gesamtheit der Beziehungen zwischen den abstrakten Gegenständen und ihren Trägern.

Bedeutung ist also – dies ist klar – als funktionaler Vollzug *kein* Gegenstand, sondern die spezifische Prozessform, durch die sich abstrakte Gegenstände überhaupt erst bilden können. Andererseits spielt sich die Wirkung abstrakter Gegenstände nicht nur innerhalb abstrakter Gegenstände ab, genauso wenig wie sich die Wirkung physikalischer Gegenstände nicht nur innerhalb der physikalischen Gegenstände abspielt, von denen sie ausgeht. Physische Ereignisse haben häufig Folgen für das Lebendige sowie auf die Psyche eines Lebewesens. Das bedeutet, dass die spezifische Form der Prozeduralität einer Existenzebene das ist, was sich zwischen den Gegenständen dieser Existenz-

bene oder zwischen ihnen und Gegenständen anderer Existenzebenen ‚abspielt‘, d.h. was zwischen ihnen flottiert, und dennoch zugleich an die Verursacher-Gegenstände als das gebunden ist. Dies macht einen wesentlichen Teil ihrer gegenständlichen Identität aus. Wenn die Bedeutung eines abstrakten Gegenstandes nicht identisch mit dem abstrakten Gegenstand insgesamt ist, sondern nur dessen wesentlichster Aspekt, so ist sie dennoch gleichzeitig das Medium oder Fluidum dessen, was die abstrakten Gegenstände miteinander und mit den tieferen Existenzebenen verbindet. Die Bedeutung ist folglich einerseits das Prozessmedium abstrakter Existenz. Andererseits ‚verfügt‘ auch jeder einzelne abstrakte Gegenstand über eine Bedeutung, doch sollte man diese Ausdrucksweise nicht missverstehen. Ein abstrakter Gegenstand ‚verfügt‘ oder ‚besitzt‘ eine Bedeutung auf dieselbe Art und Weise, wie ein physischer Gegenstand Kräfte oder Energien ‚hat‘. Wir haben bereits an früherer Stelle<sup>468</sup> ausführlich besprochen, was dies heißt, wenn man sich die Dinge und ihr Zusammenspiel genauer anschaut, und diese Ausführungen gelten analog uneingeschränkt auch für die abstrakte Existenz. Bedeutung im Sinne einer fixierten Eigenschaft wird einem abstrakten Gegenstand demnach von uns nur aus praktischen Gründen und prognostisch zugesprochen, weil wir erfahrungsgemäß zu Recht davon ausgehen können, dass er so und so aufgefasst wird. Ontologisch korrekt ist eine solche Beschreibung nicht, insofern sich instantiierte Bedeutung als der Vollzug abstrakter Wirkung überwiegend *jenseits* der Grenzen eines abstrakten Gegenstandes abspielt (jedenfalls in dem Umfange, wie er nicht auf den abstrakten Gegenstand selbst zurückwirkt), auch wenn er einem bestimmten Gegenstand zugeordnet werden kann. Latente Bedeutung ist dagegen noch gar keine Wirkung, sondern Möglichkeit von Wirkung, d.h. die Möglichkeit seiner erneuten Instantiierung. All das haben wir bereits in diesem Kapitel besprochen.

Die Bedeutung ist gleichermaßen Wesensmerkmal und Widerpart abstrakter Existenz. Durch sie geraten einzelne abstrakte Gegenstände zueinander in Beziehung und in eine spezifische Wechselwirkung. Sie ist aber auch ein Identitätsmerkmal abstrakter Gegenstände, genauso wie das Wechselwirkungsprofil komplexer Gegenstände Teil von deren Identität ist. Dennoch bleibt die Bedeutung ein Mittler, ein Verbindendes zwischen den Gegenständen; sie ist das, was die Welt abstrakter Existenz zusammenhält. Im Lebendigen tritt zu der rein physikalisch determinierten Energie das Subjektive, später auch das Psychische hinzu, und in der Folge davon alle jenen kognitiven Funk-

---

468 Siehe Seite 388ff. und Seite 394ff.

tionen, die die spezifische Dimensionalität des Lebendigen konstituieren, vor allem die zielgerichtete Motivation. Auf der Ebene abstrakter Gegenständlichkeit erstreckt sich das Spektrum der Bedeutung von der diffusen, nicht klar abgrenzbaren Bedeutsamkeit ganzer Komplexe und Konglomerate abstrakter Existenz<sup>469</sup> bis hin zur konkreten, mit maximaler Schärfe abgegrenzten Bedeutung z.B. einer Definition. Dazwischen tummeln sich alle nur denkbaren Zwischenformen.

Abstrakte Gegenstände bedeuten also etwas. Aber was? Durch diese Was-Frage werden wir in eine seltsame Richtung gedrängt. Die übliche Verwendung von ‚bedeuten‘ erfolgt durch den Einsatz dieses Verbs als Kopula, ähnlich dem attributiven ‚ist‘. In diesem eingeschränkten Sinne steht die Bedeutung von etwas nur als Verweiszeichen zwischen dem Signifikanten und dem Signifikat:

Zeichen –[bedeuten]→ etwas.

Dies ist aber nur ein Aspekt der Bedeutung, und nach Auffassung der hier entwickelten keineswegs ihr wichtigster. Der semiotische Bedeutungsbegriff, der ursprünglich außer bei Peirce nur diese zweistellige<sup>470</sup> und damit statische Referenzbeziehung kennt, ist um wesentliche Aspekte realer Bedeutung verkürzt. Er übersieht vollkommen die ontologisch so wichtige Wechselwirkung abstrakter Gegenstände als Ausschnitte aus der Gesamtheit des Prozessmediums. Eine sol-

---

469 Ein gutes Beispiel hierfür ist z.B. die Untersuchung der nationalsozialistischen Sprache durch Victor Klemperer in seinem Buch ‚Die Sprache des Dritten Reiches‘, oder auch die spezifische Bedeutsamkeit der Sprachpraxis in anderen sozial abgegrenzten Gruppen wie z.B. bestimmten Berufs- oder Religionsgruppen, die sich nicht an einzelnen Wörtern oder Texten festmacht, sondern an einer übergreifenden, undeutlich und dennoch intensiv bedeutsamen Atmosphäre, die alles prägt, was daran Teil hat.

470 Peirce erweitert diese Beziehung bekanntlich zu einer dreistelligen, wobei die dritte Stelle aber immer der ‚Zeichenprozessor‘, also in der Regel der zeichenverwendende Mensch, ist. Diese angeblich dritte Stelle der fundamentalen Zeichenrelation verorte ich kategorial an einer ganz anderen Stelle, nämlich auf der Ebene der Voraussetzungen aller Zeichenhaftigkeit. Sie ist nach meiner Auffassung also kein Teil der eigentlichen Zeichenrelation (s. hierzu auch Seite 612). Stattdessen müsste man, genau genommen, eine andere dritte Stelle der Zeichenrelation, nämlich das kommunikative Kollektiv, postulieren. Erst damit wäre der abstrakte Gegenstand wirklich vollständig beschrieben. Für die hier relevanten Aspekte der semiotischen Zeichentheorie genügt jedoch die Erwähnung der beiden Relata ‚Bezeichnung‘ oder ‚Repräsentant‘ des abstrakten Gegenstandes einerseits und ‚das Gemeinte‘ andererseits.



che Umdeutung des semiotischen Bedeutungsbegriffs ist allerdings radikaler, als man vielleicht auf den ersten Blick ahnt. Während in semiotischer Terminologie das Signifikat des Wortzeichens ‚Tür‘ jede konkrete Tür ist, führt uns die Bedeutung des Wortzeichens ‚Tür‘ aus prozessontologischer Sicht zum abstrakten Gegenstand ‚Tür‘. Dieser abstrakte Gegenstand steht jedoch nicht allein zu seinem Bezeichner in einer Bedeutungsbeziehung, sondern auch zur übrigen Welt. Bedeutung ist also mindestens ein Zweifaches: Zum einen die Referenz eines Zeichenträgers auf seinen abstrakten Gegenstand, und ferner die Wirkungsbeziehung dieses abstrakten Gegenstandes auf seine Umwelt. Auch die erste dieser beiden Beziehungen ist eine Wirkungsrelation, aber eben eine wesentlich eingeschränktere als die zweite.

Infolgedessen muss der semiotische Bedeutungsbegriff, der sich auf die Beziehung zwischen Zeichenträger und Zeichen beschränkt, erheblich erweitert werden, um zum abstrakt-gegenständlichen Bedeutungsbegriff zu gelangen. Hier ist die Bedeutung die Gesamtheit der Wirkungen abstrakter Gegenstände. Eine spezielle Frage ist darüber hinaus, wie abstrakte Gegenstände auch eine Wirkung auf anderen als der eigenen Existenzebene entfalten können.

Weil sich die Bedeutung abstrakter Existenz nicht im aktuellen Vollzug ihrer abstrakten Wirkung erschöpft, sondern auch den gesamten Bereich ihrer möglichen Wirkungen mit umfasst, und zwar sowohl diejenigen auf abstrakter, als auch auf sonstiger Ebene, können wir jetzt sagen: *Der abstrakte Gegenstand ist eine relativ entkoppelte, funktionale Einheit aus seiner Bedeutungspotenz und seiner aktuellen Bedeutung (wozu referenziell auch sein Bezeichner bzw. sein Repräsentant gehört), dessen Identität von einem kommunikativen Kollektiv getragen und fortgeschrieben wird und diesem Gegenstand damit Existenz verleiht.*

Abstrakte Existenz schwebt nicht im Niemandsland völliger Ablösung von den ihr vorangehenden Existenzformen. Dies gilt auch für ihre Bedeutung. Sie wächst und konkretisiert sich als das spezifische Prozessmedium abstrakter Gegenständlichkeit aus den ihr vorangehenden Prozessmedien heraus, von denen das nächstgelegene die Prozessform des Psychischen wiederum die qualifizierteste Form des Lebendigen ist. Beim einzelnen Menschen mischt sich beides häufig auf untrennbare Weise; psychische Gehalte sind symbolisch kodiert, werden zu protoabstrakten Gegenständen der Vorstellung und Gestalten der Einbildungskraft. Doch ist dies nur eine sozusagen unreine Zwischenstufe. Zur vollen Entfaltung gelangt die abstrakte Existenz in der Form sehr distinkter, abstrakter Einzelgegenstände erst im entwickelten kommunikativen Kollektiv, d.h. auf einer Stufe, wo der einzel-

ne abstrakte Gegenstand seitens des Individuums mehr und mehr auf die ständige Rückbestätigung durch das Kommunikativ angewiesen ist, weil er nicht genetisch-instinktiv fest codiert, sondern ständigem Wandel ausgesetzt ist. Das kognitiv begabte Individuum ist also kein Alleinherrscher über ‚seine‘ abstrakten Gegenstände, sondern nur Teilnehmer eines kollektiven, sich ständig wandelnden Bedeutungsvorrates.

*b) Die spezifische Prozessform der Bedeutung*

Wir stellten bereits an früherer Stelle fest, dass man zwischen der latenten (d.h. potenziellen) und der instantiierten (d.h. aktuellen) Bedeutung abstrakter Gegenstände unterscheiden muss. Noch bevor ich beispielsweise in einer Diskussionsrunde ein heikles Wort verwende, überlege ich mir, wie die übrigen Anwesenden darauf reagieren werden. Unter den meist zahlreichen, sich mir aufdrängenden Wirkungsvarianten kann ich nur grob schätzen, welche von ihnen die höchste Eintrittswahrscheinlichkeit hat. Ist die Wahrscheinlichkeit jener Wirkungsvariante, die der von mir beabsichtigten Wirkung am nächsten kommt, hinreichend hoch und nicht zu stark verzerrt durch andere drohende ‚Nebeneffekte‘, dann werde ich das provokante Wort in die Runde werfen. Damit aktualisiere ich die Wirkung des betreffenden abstrakten Gegenstandes, wodurch sich der aufgefächerte Möglichkeitsraum im Nadelöhr des Aktualprozesspunktes abstrakter Existenz) in Gestalt eines bestimmten, aktuellen Geschehens realisiert, um aus diesem in einer Spur abstrakter Vergangenheit entlassen zu werden. Der Latenzzeitraum (immer im Singular!) und die Instanzen (notwendig im Plural, weil die kollektive Bildung eines abstrakten Gegenstandes seine vielfache Instantiierung verlangt!) bilden zusammen die dialektische Einheit abstrakt-modaler Existenz.

Die Potenzialität des Abstrakten würde mancher Semiotiker vielleicht gerne allein dem jeweiligen abstrakten Gegenstand zuschreiben: das Verkehrsschild ‚wartet‘ auf seinen Betrachter, das Wort ‚erwartet‘ seine Anwendung und hält für diesen Moment der Bedeutungsaktivierung seine Bedeutung wie einen Vorrat bereit, verströmt oder investiert ihn ins allgemeine abstrakte Wirkungsgefüge und gibt uns dadurch den Eindruck, als hafte ihm diese Wirkungspotenz so an wie die potenziellen Energien den physikalischen Gegenständen. Es ist aber hier derselbe Irrtum aufzuklären wie dort: Die Metapher taugt nicht. Energien können physikalischen Gegenständen nicht anhaften, denn sie sind nichts von ihnen Getrenntes, das an ihnen kleben könnte. Sie können dem physischen Gegenstand aber auch nicht

vollständig inhärieren, weil dann gar nicht mehr zu sagen wäre, wie sich dieser physikalische Gegenstand, und sei es nur ein subatomares Teilchen, überhaupt noch von seinem potenziellen Wirkungsquantum unterscheidet. Es muss sich aber von seinem Wirkungsquantum unterscheiden, weil man sonst nicht sinnvoll von beidem als etwas Verschiedenem reden könnte: Das eine ist, das andere wirkt. Und tatsächlich unterscheiden sie sich, wie im Kapitel über die komplexe Gegenständlichkeit dargelegt, im Wesentlichen nur relativ. Beide lassen sich jeweils ins andere überführen, wie die moderne Physik hinlänglich dargelegt hat, und es sind die durchlässigen Grenzen relativer Entkoppelung, die temporär und lokal begrenzt, also innerhalb spezifisch physikalisch-raumzeitlicher Differenzlinien, den Unterschied zwischen dem, was mehr oder weniger statisch ist, und der reinen, fließenden Wirkung an sich selbst ausmachen. So auch bei den abstrakten Gegenständen und ihrem Mit- und Ineinander: hier der abstrakte Gegenstand, dort seine Bedeutung als Teil jener Bedeutsamkeit, die seine Präsenz im Prozessmedium ausmacht.

Wenn die Bedeutung abstrakter Existenz einerseits die Summe aus der gesamten Wirkungspotenz und dem gesamten Wirkungsakt abstrakter Einzelgegenstände, andererseits das verbindende Medium zwischen diesen abstrakten Gegenständen, das ihre Existenzebene aufspannt ist, dann müssen sich auch Latenz und Instanz so zueinander verhalten, wie sich z.B. schon auf komplex-gegenständlichen Ebene die dortige Energie zur konkreten Kraft verhielt. Diese strukturelle Analogie passt gut zum Erbschaftsaxiom<sup>471</sup>, das uns gebietet, einmal entstandene Strukturen aus unteren Strukturebenen an die jeweils nachfolgende weiterzugeben, um den strukturellen Gesamtzusammenhang zu wahren. Auf der Ebene komplexer Gegenständlichkeit unterschieden wir bereits den Begriff der Möglichkeitstopologie und den des Möglichkeitsraumes. Erstere kann man sich wie eine Karte des allgemeinen Prozessraumes der jeweiligen Prozessebene (= Existenzebene) vorstellen, die sich grafisch je nach den abgebildeten Parametern als hügelige und farbig markierte Möglichkeits-„Landschaft“ visualisieren ließe, wobei die Hügel beispielsweise für die Wirkungsintensität und die Farben für die Eintrittswahrscheinlichkeit einer bestimmten Wirkung stehen. Weiteren Parametern, wie z.B. bestimmten Wirkungsklassen, könnten wiederum davon unterschiedene visuelle Effekte zugeordnet werden. Dagegen bezeichnet der Begriff des Möglichkeitsraumes die allgemeinen Voraussetzungen einer konkreten Möglichkeitstopologie, also im Wesentlichen die Rahmenbedingun-

---

471 Siehe Seite 157.

gen der Existenz auf einer bestimmten Existenzebene. Hiervon zu unterscheiden ist nochmals der gegenständlich *Möglichkeitshorizont*. Dieser ist die auf den konkreten Einzelgegenstand bezogene Gesamtheit seiner Wirkungsmöglichkeiten, d.h. die Abbildung der Möglichkeitstopologie auf einen konkreten Gegenstand.<sup>472</sup>

Bedeutung aktualisiert sich also im Grundsatz analog der Wirkungszusammenhänge komplex-gegenständlicher Existenz. Doch schon die Ebene des Lebendigen, die noch zwischen der komplex-gegenständlichen und der abstrakten Existenz liegt, fügt dieser Struktur weitere Merkmale hinzu, vor allem durch die Erweiterung der Möglichkeitstopologie des Lebendigen durch die Auffächerung der Zeit in ihre Subdimensionen der Vergangenheit und der Zukunft, der daraus abgeleiteten Möglichkeit zur Wiederholung konkreter Prozesse, sowie der motivierten Zielorientierung als die dem Lebendigen eigene Sinndimension des Handelns.

In Anbetracht dieser durch die vorangehenden Existenzebenen bereits vorgeprägten Strukturen fragt sich, ob man Bedeutung quantitativ und qualitativ unter Rückgriff auf die Wirkungsformen komplexer Gegenständlichkeit und des Lebendigen noch treffend beschreiben kann. Was sich auf der Ebene komplexer Gegenständlichkeit als physikalisches Experiment noch relativ einfach mit Messgeräten herausfinden und einteilen lässt, wird im Zuge der Entwicklung lebendiger Existenz bereits ein zunehmend hermeneutisches Unterfangen. Wollten wir psychische Kräfte im physikalischen Sinne genau messen, müssten wir diese Kräfte auf physische Kräfte reduzieren und wiederum durch Apparate bestimmen lassen. Dabei kann nicht viel herauskommen. Denn die Wirkungsunterschiede beispielsweise zweier Redner werden sich kaum an der Energiedifferenz ihrer neuronalen Aktivitäten während ihrer Reden ablesen lassen. Psychische oder soziale Wirkungen lassen sich durch solche reduktiven Apparate nicht erfassen. Deutlich fortgeschrittener sind dagegen die quantitativen Messmethoden der empirischen Sozialwissenschaften (meist durch die systematische Befragung von Personen, die repräsentativ für einen noch größeren Personenkreis sind, bzw. befragungsanaloge Ermittlungsmethoden). Solche Verfahren stützen sich stark auf die statistische Auswertung zahlreicher Auskünfte oder Entscheidungsereignisse eines ganz bestimmten Typs, um die Wahrscheinlichkeit der

---

472 Möglichkeitsraum, Möglichkeitstopologie und Möglichkeitshorizont stehen also in einem hierarchischen Verhältnis zueinander., ausgehend vom Möglichkeitsraum als dem allgemeinsten Terminus (siehe hierzu auch Anm. 273).

jeweiligen Prognose zukünftiger Entwicklungen oder Aussagewissheit bestehender Zustände zu erhöhen. Das passt auffällig gut zu der ebenfalls vom kommunikativen Kollektiv getragenen abstrakten Gegenständlichkeit, die sich auch aus den Streuwerten unterschiedlicher Einzelinstanzen zur kollektiv-bestimmten Gestalt als Resultat einer Schnittmenge oder Kompromissformel aus einer großen Zahl der einzelnen Instanzen ergibt. Wenn die Bedeutung eines abstrakten Gegenstandes im Wesentlichen die Einheit seines abstrakt wirksamen Möglichkeitsraumes und seiner jeweils aktuellen Bedeutungsvollzüge ist, dann muss diese ‚Gesamtbedeutung‘ eines abstrakten Gegenstandes mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit jene Form oder Gestalt haben, die zwingend aus seiner erst kollektiv zu ermittelnden Bedeutung folgt. Die Bedeutung eines abstrakten Gegenstandes lässt sich also nicht mit derjenigen Einzelfall-Bestimmtheit ermitteln, mit der sich z.B. die Einzelfall-Bestimmtheit eines makrophysikalischen Zustandes ermitteln lässt. Die bei einem einzelnen Individuum ermittelte Bedeutung eines abstrakten Gegenstandes ist immer nur eine Annäherung an die kollektiv basierte Identität abstrakter Gegenstände.

Dies gilt auch für den abstrakten Möglichkeitshorizont einzelner abstrakter Gegenstände. Er stellt sich nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit, d.h. ungefähr und keineswegs mit Gewissheit als eine konkrete Projektion der kollektiven Bedeutung dieses Gegenstandes dar, d.h. die Instanz eines abstrakten Gegenstandes wird nur näherungsweise dem entsprechen, was als die allgemein-aktuelle Bedeutung dieses abstrakten Gegenstandes über eine größere Zahl solcher Fälle ermittelt werden kann. Das liegt daran, dass die konkrete Instantiierung eines abstrakten Gegenstandes immer im Zusammenhang einer ganz konkreten Ereignissituation stattfindet. Dort kann die Wirkung unter Umständen stark abweichend von der statistisch allgemein zu erwartenden Wirkung ausfallen.

*c) Die Wirkung abstrakter Gegenstände jenseits  
abstrakter Existenz*

Abstrakte Gegenstände entfalten allerdings auch Wirkungen, die die Grenzen abstrakter Existenz überschreiten. Hierzu einige Beispiele, die typische Fallvarianten der Wirkungen abstrakter Gegenstände illustrieren. Nehmen wir an, Susi erwartet von Peter ein Kind. Sie sagt zu ihm: ‚Peter, ich bin schwanger von dir!‘. Wir gehen ferner davon aus, dass Peter diesbezüglich völlig ahnungslos ist. Diese Mitteilung instantiiert, sofern sie von Peter verstanden wird, diverse abstrakte

Gegenstände, die sowohl aus den einzelnen Wörtern, als auch verschachtelten propositionalen Zusammensetzungen mehrerer Wörter bestehen.<sup>473</sup>

Folgende Ereignisverläufe sind bei der Mitteilung des vorgenannten Sachverhaltes denkbar:

a) Wirkung auf komplex-gegenständlicher Ebene: Peter nach dem Hören dieses Satzes wird kurz schwarz vor Augen, seine Kinnlade sackt für ca. 10 Sekunden herunter und er starrt Susi ausdruckslos an. Peter hat Susi also verstanden, und dieses Verständnis verursacht bei ihm prompt eine deutliche körperliche Reaktion der Verblüffung. Fazit: Nachdem oder indem Peter verstanden hat, folgt die körperliche Reaktion.

b) Verhinderung der Bedeutung auf der komplex-gegenständlichen Ebene: Susi hat gerade mit Peter in einem Café gesessen und sich nicht getraut, ihm die Wahrheit zu sagen. Als sie sich jedoch bereits verabschiedet hat und draußen an der Schaufensterscheibe vorbeigeht, hinter der immer noch Peter sitzt, bricht es plötzlich aus ihr heraus und sie sagt in seine Richtung den betreffenden Satz. Peter sieht zwar deutlich, dass sie etwas zu ihm sagt, ahnt womöglich infolge ihres Gesichtsausdrucks sogar, dass sie etwas irgendwie Problematisches gesagt hat, versteht sie aber nicht, weil die Glasscheibe zwischen ihnen ist. Er winkt nur etwas schüchtern, und sie geht weiter. Fazit: Physische Gründe haben verhindert, dass Peter die Botschaft, die Susi ihm

---

473 Da es, im Unterschied zu sprachphilosophischen Abhandlungen zum Thema abstrakter Gegenstände, hier nicht von primärer Bedeutung ist, welche abstrakten Gegenstände durch den besagten Satz genau instantiiert werden, will ich dies zur Vermeidung einer Aufblähung des Textes auch nicht weiter vertiefen. Fraglich wäre z.B., ob die Anrede ‚Peter, ...‘ bereits einen abstrakten Gegenstand instantiiert. Ich denke, dass dies nicht der Fall ist, denn diese Anrede wird hier nicht propositional im Sinne eines Eigennamens gebraucht, sondern ausschließlich zur Steigerung der Aufmerksamkeit von Peter. Fraglich wäre ferner, ob beispielsweise das Wort ‚bin‘ allein einen abstrakten Gegenstand instantiiert. Auch hier denke ich, dass dies nicht der Fall ist, weil sich ‚bin‘ bedeutungsmäßig nicht von ‚ich bin‘ unterscheidet. Das Pronomen ‚ich‘ instantiiert dagegen durchaus einen abstrakten Gegenstand, weil es in diesem Beispiel als stellvertretende Referenz auf den abstrakten Gegenstand ‚Susi‘ fungiert. Sätze instantiiieren generell Verschachtelungen mehrerer abstrakter Gegensätze; Überlappungen dieser Bedeutungsschachteln sind diesbezüglich kein grundsätzliches Hindernis. Wenn sich die einzelnen in einem Satz instantiierten Gegenstände allerdings nicht zu einem eindeutigen Ganzen ergänzen, entstehen bekanntlich Interpretationsspielräume und Unsicherheiten.

übermitteln wollte, erhält. Susi hat die abstrakten Gegenstände ihrer Mitteilung nicht instantiiert, weil sie gar nicht verbal kommuniziert hat, sondern nur averbale Andeutungen durch die Scheibe weitergab. Diese haben unter Umständen zwar einen abstrakten Gegenstand instantiiert, z.B. jenen, dass Susi Sorgen hat. Dies ist aber nicht das, was der besagte Satz instantiiert hätte, wenn Susi ihn verständlich ausgesprochen hätte.

c) Psychische Wirkung, d.h. Wirkung auf der Ebene lebendiger Existenz: Nehmen wir an, Susi macht Peter die besagte Mitteilung bei einer reichlich unpassenden Gelegenheit, z.B. während einer geschäftlichen Besprechung mit ihrem Arbeitgeber, bei der Peter sie begleitet. Peter ist psychisch darauf so unvorbereitet, dass er die Bemerkung als taktische Lüge von Susi missversteht und glaubt, sie wolle damit nur ihren Arbeitgeber beeindrucken. Er nickt zwar bestätigend, hat aber gar nicht verstanden, dass die Bemerkung wirklich ihm galt und biologisch korrekt war. Fazit: Auch in dieser Situation hat Peter seine Susi nicht verstanden, weil er ihre Bemerkung psychologisch missdeutet hat. Gleichwohl wurden durchaus eine Reihe abstrakter Gegenstände durch die besagte Mitteilung instantiiert, jedoch in ihrer Gesamtheit mit einer von Susis Absicht abweichenden Bedeutung, insofern die Gesamtmitteilung von Peter als unwahr aufgefasst wurde.

d) Hindernis auf der abstrakten Ebene / Bedeutungshindernis: Nehmen wir an, Susi sei eine Spanierin, die noch nicht gut Deutsch spricht, speziell in solchen psychisch schwierigen Situationen. Peter wiederum spricht kaum Spanisch. Beide sitzen neuerlich im Café, und Susi sagt zu Peter: ‚*Peter, estoy embarazada!*‘ (‚Peter, ich bin schwanger!‘). Peter lächelt sie freundlich an. Der Leser ahnt es schon: Er hat wieder nicht verstanden, um was es geht. Diesmal allerdings liegt kein psychisch-situatives Hindernis vor, sondern ein unmittelbar semantisches, d.h. eines der Bedeutung. Peter weiß durchaus, dass Susi etwas Sinnvolles gesagt hat. Er hat sie lediglich nicht verstanden, weil er selbst kein Spanisch spricht. Sie hat bei dieser wichtigen Bemerkung vielleicht etwas zu harmlos dreingeschaut, etwas zu unbeteiligt, weshalb Peter meinte, er könnte sein Unverständnis mit einem freundlichen Gesichtsausdruck überspielen. Fazit: Auf der Ebene abstrakter Gegenständlichkeit ist die Mitteilung von Susi nicht wirksam geworden. Sie hat keine Bedeutung entfaltet.

e) Wirkung auf der abstrakten Ebene: Susi muss also nach der Szene d) nochmals in das Café hineingehen, abwarten, bis ihr Arbeitgeber sich freundlich verabschiedet hat, dann in ein Wörterbuch schauen, was *embarazada* auf Deutsch heißt, und schließlich deutlich zu Peter

sagen: ‚Peter, ich bin schwanger.‘ Jetzt wird die Wirkung, wie auch immer sie ausfällt, nicht mehr auf sich warten lassen: Peter wird verstehen, wodurch die abstrakten Gegenstände der Mitteilung sämtlichst instantiiert werden.

Die vorstehenden Beispiele zeigen, dass die bezeichneten Voraussetzungen früherer Prozessebenen zur Entfaltung der Wirkung abstrakter Gegenstände nicht etwas ohne Belang sind, sondern vielmehr *auch* erfüllt sein müssen, damit sich abstrakte Wirkung überhaupt entfalten kann. Zunächst durchläuft jede Wirkung abstrakter Gegenstände die Bedingungen vorabstrakter Existenz, dringt z.B. als Schallwelle kodiert an das Ohr eines Zuhörers, um im kognitiven Apparat des Empfängers erneut zur abstrakten Existenzebene vorzudringen und dort ihre Bedeutung zu entfalten. Denn zunächst muss ein abstrakter Gegenstand verstanden werden, d.h. von einem oder mehreren anderen Mitgliedern eines kommunikativen Kollektivs kognitiv erfasst und ausgewertet werden. Erst dann kann die Wirkung über die Prozessgrenzen abstrakter Existenz wieder hinausgehen und hinabsteigen auf die unteren Prozessebenen und dort weitere Wirkungen entfalten. Das Beispiel b) zeigt, dass eine physische Verhinderung des Verständnisses eines abstrakten Gegenstandes auch alle nachfolgenden Wirkungen auf anderen Prozessebenen abschneidet.

Die Wirkung abstrakter Gegenstände außerhalb ihrer eigenen Existenzform ist keineswegs unidirektional, sondern findet ausgeprägt als Wechselwirkung statt. Wäre dem nicht so, könnten sich abstrakte Gegenstände gar nicht in Anbetracht der Veränderungen der lebendigen und komplex-gegenständlichen Welt verändern. In der Wechselwirkung verschiedener Existenzebenen miteinander realisiert sich die Einheit unseres Prozessuniversums. Die Wirkung beispielsweise eines ganz bestimmten Steins auf den abstrakten Gegenstand, den wir mit dem Wort ‚Stein‘ instantiiieren, kann allerdings keine unmittelbare sein. Wenn wir uns allerdings vorstellen, wie wir plötzlich im Laufen innehalten, wenn uns jemand anspricht, oder wie wir auf die Bremse treten, wenn die Ampel vor uns auf Rot springt, dann zeigt sich die physische Wirkung abstrakter Gegenstände schon deutlicher. In diesen alltäglichen Fällen wird der abstrakte Gegenstand zunächst instantiiert, indem ein Zeichenträger seine Bedeutung hervorruft. Diese Wirkung wird vom Empfänger der Nachricht in eine physische Reaktion umgesetzt. Ob der Empfänger die Nachricht verstanden hat, kann man nur an dieser physischen Wirkung erkennen. Und selbst, wenn man ein solches Verständnis direkt durch die Entschlüsselung der Hirnströme der empfangenden Person nachweisen könnte, wäre



auch dies immer noch eine physische Reaktion. Ob Menschen etwas verstehen oder nicht, können wir immer nur an den physischen Reaktionen dieser Menschen ablesen. Da wir andererseits eine unmittelbare Koppelung des Verständnisses bestimmter Dinge durch den Durchschnittsmenschen und seine Reaktion darauf erwarten, ist es berechtigt (und wird nicht nur in jeder Fahrprüfung verlangt), von einer unmittelbaren Wirkung der Instanzen abstrakter Gegenstände auf die physischen Wirklichkeit auszugehen.

Wenn jemand eine Mitteilung nicht versteht, ist sie gleichwohl instantiiert worden, sofern sie *irgendjemand* verstanden hat. Ist dies nicht der Fall, so wurde der betreffende abstrakte Gegenstand in der Tat gar nicht intantiert.

## 7. DER ABSTRAKTE GEGENSTAND IM UNIVERSALBILD

### *a) Die Entwicklung vom lebendigen zum abstrakten Universalbild*

Wenn wir die spezifische Identität abstrakter Gegenstände nach dem bisher Gesagten betrachten, so fehlt uns noch ein Modellstück, das uns bereits durch alle Etappen der Existenz begleitet hat, nämlich die spezifische Gestalt des abstrakten Universalbildes. Es fragt sich nämlich, wie wir einen abstrakten Gegenstand überhaupt von einem anderen abstrakten Gegenstand unterscheiden können, wo doch die Wirkungen abstrakter Gegenstände zwar von einzelnen abstrakten Gegenständen ihren Ausgang nehmen, sich dann jedoch in einem allgemeinen Prozessmedium abstrakter Existenz verlieren. Hier hilft uns das abstrakte Universalbild. Es ermöglicht uns, die Grenze eines abstrakten Gegenstandes im allgemeinen Prozessuniversum zu beschreiben.

Die Abgrenzung abstrakter Gegenstände ist deshalb schwierig, weil wir in einem fließenden, zwischengegenständlichen Prozesskontinuum, egal auf welcher Existenzebene ohne Weiteres keine Kriterien für die genaue Trennung der einzelnen Wirkungsherkünfte angeben können. Woher auch? Jenes Prozesskontinuum, das das Verbindende der Einzelgegenstände ist, verdient ja gerade deshalb diese Bezeichnung, weil es zumindest aus der Perspektive dieser Zwischensphäre nicht gegenständlich gebunden ist, sondern die einzelnen Gegenständen erst zur Einheit ihrer Existenzebene zusammenschweißt. Da hilft es zunächst wenig, dass die dialektisch notwendige andere Seite dieser Wirkungsmomente die vorhandenen Gegenständen sein müssen, die

theoretisch folglich in bestimmten Beziehungen gegeben sein müssen. Dagegen lässt sich keine allgemein-absolute Grenze zwischen der gegenständlichen Einzelheit und dem umfassenden Allprozess angeben.<sup>474</sup> Im zwischengegenständlichen Prozesskontinuum interagieren diese Wirkungsstränge auf die vielfältigste Weise, mischen sich und geben Wirkungsimpulse an ihren jeweiligen Herkunftsgegenstand und an zahlreiche andere Gegenstände zurück bzw. weiter. Die vollkommen objektive, d.h. von jeglichem Beobachter und Interesse unabhängige Auftrennung dieses Wirkungskontinuums in vereinzelt wirkungsstränge (aus physikalischer Perspektive würde man sagen: einzelne und eindeutige Kausalketten) ist bereits auf psychischer Ebene schon bei sehr geringer Situationskomplexität nicht mehr möglich, und umso weniger auf der Ebene abstrakter Gegenständlichkeit. Dabei handelt es sich keineswegs nur um eine Erkenntnisschwäche auf Seiten der beteiligten Subjekte, d.h. der Trägerschicht abstrakter Existenz, sondern um eine ontologisch absolute Unmöglichkeit. Diese Unmöglichkeit resultiert spätestens auf der Ebene abstrakter Existenz aus der Notwendigkeit, abstrakte Gegenstände jeweils neu instantiieren zu müssen, um ihre Wirkung messen zu können. Solche Messversuche stehen jedoch vor der Schwierigkeit, dass die aktuelle Bedeutung gerade zuvor instantiiertes abstrakter Gegenstände sich in einem allgemeinen Prozesskontinuum nicht nur abstrakter Existenz, sondern auch noch mindestens zweier davor liegender Existenzebenen verströmt und damit tatsächlich ihre eindeutige Verbindung oder Zuordnung zu ihrem abstrakten Herkunftsgegenstand verliert. Oder umgekehrt gesagt: Die Instantiierung abstrakter Gegenstände ist ihre immer wieder neuerliche Vereinzlung, und sie verliert sich auch gleich wieder mehr

---

474 Dies ist in gewisser Weise eine analoge Formulierung der von Hermann Schmitz in fast allen seiner Monographien behaupteten und begründeten Feststellung, dass die Einzelheit der Gegenstände keine Selbstverständlichkeit sei, sondern dass die phänomenologische Bedeutsamkeit von Situationen auch schon im vorgegenständlichen Bereich gegeben sei. Schmitz bezeichnet diese Beschaffenheit von Situationen als ‚Binnendiffusion‘, aus der heraus sich Einzelheiten herausexplizieren können, nicht aber müssen. Aus der prozessontologischen Perspektive lässt sich der Gegenstandskern zwar nicht einfach in eine Wirkungsgesamtheit herindeuten, sondern muss vorgängig objektiv bestimmt sein. Wohl aber taucht das Schmitzsche Problem hier als Problem der Grenze wieder auf. Denn ein Gegenstandskern kann auch infinitesimal klein, d.h. fast bar aller Wirkungen sein, und dann stellt sich die Frage, wieviel Wirkungspotential überhaupt *ihm* als Gegenstand und nicht seiner Umgebung zuzuordnen ist.

oder weniger schnell. Die Wirkungsintensität abstrakter Gegenstände ist immer mit ihrem Aufruf, also ihrer Instantiierung, am größten und verliert sich dann, d.h. sie flaut rasch ab. Sonst könnte man gar nicht davon sprechen, dass ein abstrakter Gegenstand überhaupt zurück in die Latenz fällt, weil ja bei einer unendlich weit zurück verfolgbarer Zuordnung seiner Wirkungen gar kein Ende seiner jeweiligen Instanz abzusehen wäre. Nur weil diese eindeutige Zuordnung sich in der Regel rasch verliert, kann der damit in die Latenz zurückgefallene abstrakte Gegenstand wieder neu instantiiert werden. Andernfalls wäre jede weitere Instantiierung im Allzusammenhang gar keine neue, sondern letztlich immer nur eine späte Folge der allerersten Instantiierung bzw. Teil dieser allerersten und einzigen Instanz. Die Latenz abstrakter Gegenstände ist aus dieser Perspektive auch eine Art ‚Hintergrundwirkungsrauschen‘ aller bereits erfolgten Instanzen, d.h. ein großer Restepool aller Instanzen sämtlicher abstrakter Gegenstände eines kommunikativen Kollektivs.<sup>475</sup>

Wenn wir dennoch die Grenzen abstrakter Einzelgegenstände vor dem Hintergrund des Allzusammenhangs nachvollziehen wollen, so müssen wir uns jenes bereits in diesem Modell bewährten Theoriestücks bedienen, das genau für diesen Zweck geschaffen wurde: des Universalbilds. Das Universalbild ist vielleicht die merkwürdigste Komponente des gesamten hier entwickelten Modells. Das liegt daran, dass es ähnlich der Dimensionalität seiner Natur nach weder gegenständiglich noch rein prozedural ist. Während wir aber die entwickelten Dimensionen, also Zeit und Raum, noch als etwas relativ Konkretes erfahren, ist das Universalbild ein hier zum ersten Male eingeführter Kunstbegriff, der folglich wenig intuitive Vorstellungen hervorrufen wird. Damit entzieht es sich seiner empirischen Wahrheit, und das ist vielen Menschen verdächtig. Andererseits kann dieses Modell nicht gut darauf verzichten. Das theoretische Glück will es nun, dass sich erst jetzt, d.h. ganz am Schluss des gesamten Theoriegebäudes, doch noch eine Art von Erfahrbarkeit oder zumindest von unmittelbarer Anschaulichkeit auch für das Universalbild ergibt, was ihm auch rückwirkend für seine Rolle in den anderen Theoriestücken nützen kann.

Das Universalbild erfuhr seine letzte Differenzierung auf der Ebene lebendiger Existenz in Gestalt einer Spaltung, durch die in das lebendige Individuum jener Ausschnitt aus dem gesamten Univer-

---

<sup>475</sup> Dies verträgt sich durchaus mit einer Beschreibung der Latenz als dem Modus möglicher Instantiierung. Denn der Möglichkeitshorizont eines abstrakten Gegenstandes kann sich nur als Ergebnis seiner Instanzen darstellen.

salbild gespiegelt oder projiziert wird, der genau dieses Individuum betrifft. Das jeweilige Lebewesen erhält damit seine Zentrierung als Subjekt in der Mitte seiner Welt. Wir taufen diese erneute Aufspaltung des Universalbilds im vorangehenden Kapitel auf den Namen ‚modale Spaltung‘.<sup>476</sup> Durch diese partielle Vervielfältigung des Universalbilds in den Lebewesen wurde es möglich, erst die Vergangenheit, und darauf aufbauend auch die Zukunft als die zeitlichen Subdimensionen lebendiger Existenz zu konstruieren. Von dieser Situation des Universalbilds müssen wir folglich ausgehen, wenn wir diese Modellfigur nun auch für die abstrakte Existenz nutzbar machen wollen.

Weil Kollektive kognitiv begabter Lebewesen, also auf unserer Erde wohl überwiegend Menschen, die prozesslogische Trägerebene des Abstrakten sind, muss infolge des Erbschaftsaxioms auch das Universalbild in jener Gestalt, wie wir ihn auf dieser Trägerebene vorfinden, der Ausgangspunkt für seine weitere Entwicklung sein. Innerhalb eines kommunikativen Kollektivs tummeln sich folglich zahlreiche Individuen, von denen jedes mit seinem eigenen Ausschnitt des allgemeinen Universalbilds lebendiger Existenz, mithin mit seiner eigenen Vergangenheit herumläuft. Dies versetzt Lebewesen mit Vorstellungsvermögen wiederum in die Lage, Prozesse virtuell zu wiederholen, nicht nur indem sie diese blind repetieren, sondern indem sie Elemente ihrer Vergangenheit als Vorstellungen reaktivieren, kombinieren und dann in erneute Handlungen übersetzen. Dies ist eine der herausragenden Fähigkeiten kognitiv begabter Lebewesen.

Mit dieser Beschreibung einer Reaktivierung von Vergangenheit über Vorstellungen bewegen wir uns bereits tief in die Keimschicht abstrakter Gegenständlichkeit hinein, d.h. sobald sich diese Vorstellungen in Zeichen oder sogar eine Sprache übersetzen lassen und kommuniziert werden. Dabei ist es zunächst kaum erstaunlich, dass abstrakte Gegenstände wie z.B. Begriffe umgangssprachlich meist ohne Probleme scharf voneinander unterschieden werden können. Jedenfalls ist es mir noch nie passiert, dass mich jemand fragte, als ich von ‚Tür‘ und ‚Tisch‘ redete, wo ich genau den Unterschied zwischen einer Tür und einem Tisch sehe. Noch absurder erscheint die Frage, wie sich die Bedeutung des Verbs ‚steht‘ von dem vorausgehenden Nomen ‚Tisch‘ abgrenzen lasse.

Man könnte nun naiverweise einfach versuchen, die Wirkungsgrenze abstrakter Gegenstände mit der physischen Grenze ihrer lautlich vermittelten Bezeichner zu identifizieren. Dies würde bedeuten, dass

---

476 Siehe hierzu die Einführung des Begriffs auf Seite 471.

das Wort ‚Tür‘ infolge seiner akustischen und phonetischen Grenzen gegenüber dem vorangehenden und dem nachfolgenden Wort eine schlicht sprachperformative Grenze erhält, und so auch analog beispielsweise das rote Ampelmännchen oder eine bedeutsame Geste mit der Hand. Tatsächlich bestreite ich auch nicht, dass die physischen Grenzen abstrakter Gegenstände im Moment ihrer Instantiierung genau auf diese Weise von einem Kommunikationspartner ermittelt werden. Ein solcher Abgrenzungsversuch verfehlt jedoch die Fragestellung, um die es hier geht. Wir fragen nicht, wie unser Kognitionsvermögen es bewerkstelligt, Zeichenträger voneinander zu unterscheiden und zu identifizieren, sondern wie sich Bedeutungen voneinander abgrenzen können<sup>477</sup>, wenn sie zwar identifizierbare Ausgangspunkte aufweisen, dann aber in ein großes, allgemeines Prozessmedium verströmen, an dem sie im Zustande der Latenz so lange teilhaben, bis sie wieder instantiiert werden. Im weiteren Sinne geht es also um eine genauere Bestimmung der Beschaffenheit der Latenz selbst, denn selbst noch in diesem Zustande müssen sich abstrakte Gegenstände voneinander unterscheiden, wenn sie ihre Identität nicht verlieren sollen. Zur Beantwortung dieser Fragen hilft uns die physische Unterscheidbarkeit von Zeichenträgern leider überhaupt nicht.

Schon auf der Ebene lebendiger Existenz leistet das Universalbild als allgemeine Repräsentationsfolie die notwendige Vorarbeit zur Entstehung abstrakter Existenz, indem es die subjektive Entstehung von Vorstellungen ermöglicht. Vorstellungen abstrakter Gegenstände

---

477 Der Unterschied der Abgrenzung von Zeichenträgern und Bedeutungen abstrakter Gegenstände ist leicht zu veranschaulichen: es ist offensichtlich etwas anderes, ob ich die akustische Unterscheidung verschiedener Worte, z.B. mittels eines Spracherkennungsprogramms, zu bewerkstelligen habe, oder ob ich beispielsweise ein Kind mit der Bitte, ‚Türen und Fenster‘ in der Wohnung zu schließen, konfrontiere und damit eine ganz bestimmte Unterscheidung der Bedeutungen der Worte ‚Tür‘ und ‚Fenster‘ geltend mache. Die erfolgreiche Abgrenzung der Worte durch das Spracherkennungsprogramm kontrolliere ich, indem ich auf dem Bildschirm schaue, ob dort die Worte stehen, die ich gerade gesagt habe. Die erfolgreiche Bedeutungsabgrenzung der abstrakten Gegenstände ‚Tür‘ und ‚Fenster‘ durch das Kind ersehe ich, indem ich schaue, was es in der Folge meiner Bitte tut. Das Spracherkennungsprogramm muss nichts verstehen, um dennoch die Worte korrekt zu unterscheiden, es muss lediglich physische Grenzen ermitteln. Das Kind muss Bedeutung verarbeiten, um entsprechend reagieren zu können. Die Ermittlung der physisch-akustischen Wortgrenzen ist im Zuge dessen nur eine von mehreren Voraussetzungen der erfolgreichen Bedeutungsverarbeitung.

erwachsen aus einem Fundus akkumulierter Erfahrung, die einer allgemeinen, zumindest ‚vorstellungslokal‘ kohärenten Projektionsfläche bedürfen: Die Dinge müssen sich in der Vorstellung, ja noch im Traum, in einem gewissen Zusammenhang abspielen, um überhaupt Vorstellung von etwas zu sein. Was aber geschieht mit dem Universalbild auf dem Wege zur abstrakten Existenz dergestalt, dass es abgrenzbare Instanzen abstrakter Gegenstände mit hervorzubringen und zu stabilisieren vermag?

Die Identität abstrakter Gegenstände ist das Ergebnis einer ständigen Vermittlung zwischen Individuum und kommunikativem Kollektiv. Da die Identität eines abstrakten Gegenstandes nicht nur die inhaltliche Identität seiner Bedeutung und jene des Zeichenträgers sein kann, sondern alle identitätsbildenden Elemente abstrakter Gegenständlichkeit umfassen muss, ist es erforderlich, dass auch die Grenzen der Bedeutung abstrakter Gegenstände kollektiv ermittelt werden.<sup>478</sup> Daraus folgt unter anderem auch die Möglichkeit einer Entscheidung über die Bedeutungsidentität abstrakter Gegenstände. Denn wenn keine Bedeutungsgrenzen ermittelt werden können, lässt sich auch nicht die inhaltliche Identität oder Verschiedenheit der betreffenden abstrakten Gegenstände ermitteln. All dies ermöglicht das abstrakte Universalbild, weil es die Projektionsfläche für das Beziehungsgefüge abstrakter Gegenstände ist, oder anders gesagt ein Rahmen für deren dynamische Beziehungsordnung.

Die kollektive Ermittlung der Bedeutung abstrakter Gegenstände nimmt ihren Ausgang bei der individuellen Instantiierung eines abstrakten Gegenstandes. Das Individuum kann diese Vereinzelung im Prinzip beliebig vornehmen, wird sich aber davor hüten, in Anbetracht seiner Erfahrung im alltäglichen Umgang mit abstrakten Gegenständen dabei willkürlich zu verfahren. Dies würde ihm sein Leben unnötig schwer machen. Vielmehr wird es das kollektive Verständnis der fraglichen Bezeichnungen für die jeweiligen abstrakten Gegenstände gemäß seiner Erfahrung zu antizipieren versuchen und sich folglich bemühen, seine Worte oder Gesten so zu wählen, dass sich möglichst genau die intendierten Bedeutungen seiner Worte und Handlungen entfalten.

Wir haben es also hier mit einem merkwürdigen Rückkoppelungsverhältnis zu tun. Einerseits bildet sich die Identität abstrakter Gegen-

---

478 Der abstrakte Gegenstand ist deshalb einerseits die Summe seiner tatsächlichen und potenziellen Wirkungen plus seinem Bezeichner, andererseits die Gestalt seiner Grenzen, d.h. seiner Unterscheidung von all dem, was nicht mehr dieser abstrakte Gegenstand ist.

stände in einem kollektiven Abstimmungsprozess infolge vorangehender, individueller Instanzen, andererseits gestaltet das Individuum seine Vorstellungen von abstrakten Gegenständen nach Maßgabe dessen, was es als allgemeine Auffassung von diesen Gegenständen voraussetzt bzw. vorzufinden meint und wählt die entsprechenden Bezeichner zur Realisierung seiner Absichten. Dieser Mechanismus ist bereits ein wesentlicher Teil dessen, was man als Kommunikation bezeichnet. Ein kommunikatives Kollektiv ‚lebt‘ hingegen von der individuellen Instantiierung abstrakter Gegenstände, denn ein kommunikatives Kollektiv hat in der Regel, d.h. wenn es nicht institutionell organisiert ist, kein eigenes Sprachorgan.

Doch wie lässt sich die ontologische Beschaffenheit dieses kollektiven Bedeutungsfundus beschreiben? Es gibt nur wenige Institutionen, Methoden oder Autoritäten, die festlegen, was beispielsweise Wörter, geschweige denn noch informellere Zeichen wie Gesten, bedeuten. Die Rechtssphäre normiert z.B. in gewissem Umfange durch die von ihr hervorgebrachten Verhaltensregeln die Bedeutungen von juristisch relevanten abstrakten Gegenständen. Ein weiteres Beispiel für solche Normungen sind alle axiomatisch-deduktiven Begriffssysteme, z.B. jene der Logik oder der Mathematik. Doch betreffen sie alle nur relativ kleine Ausschnitte der gesamten Ebene abstrakter Existenz. Alle übrigen abstrakten Gegenstände speisen ihre Bedeutung aus einem Fundus kollektiv verfügbarer Bedeutungen.

Die Rede von einem Bedeutungsfundus ist jedoch undeutlich, so lange nicht geklärt ist, was dieser Bedeutungsfundus eigentlich ist. Nun könnte man ganz einfach meinen, alle Mitglieder eines kommunikativen Kollektivs würden sich ständig gegenseitig in ihrer Auffassung von der Bedeutung abstrakter Gegenstände abgleichen und abstimmen, so dass es sich dieser Vorstellung zufolge um eine Art ‚verteilter Bedeutungsbibliothek‘ handeln könnte. Dieses ‚Speichermodell‘ für den abstrakten Bedeutungsfundus ist auch nicht grundsätzlich falsch. Es ist allerdings unvollständig. Der permanente Abgleich individueller Bedeutungen eines jeden Individuums mit so vielen anderen Mitgliedern seines kommunikativen Kollektivs, wie ihm je verfügbar sind, erzeugt durchaus die Masse jenes Vergleichsmaterials, auf die ein Individuum konkret zugreift, wenn es die Instantiierung abstrakter Gegenstände unternimmt. Es ist letztlich nur der dem Individuum konkret verfügbare Anteil des kollektiven Bedeutungsfundus, der in seiner eigenen Erinnerung und seinem eigenen Vorstellungsvermögen und seiner Kommunikation wirksam ist. Allersdings denkt niemand, dass die Bedeutung des Wortes ‚Tisch‘ diese bestimm-

te sei, weil wir – jeder für sich – bestimmten Personen gegenüber das Wort ‚Tisch‘ in ebenfalls bestimmten Zusammenhängen verwendet und dabei immer wieder eine Bestätigung unserer Vorstellung von der Bedeutung dieses Wortes erfahren haben.

Eine solche Vorstellung ist in zweierlei Hinsicht schief. Erstens gehen wir mit dem Wort ‚Tisch‘ gar nicht in dem Bewusstsein um, dass es sich dabei um ein Wort mit einer Bedeutung handelt. Wir verwenden das Wort Tisch einfach und operieren beim Sprechen ganz allgemein nicht etwa mit Worten, sondern unmittelbar mit Bedeutungen. Reden heißt normalerweise nicht, Worte zu verwenden, um Bedeutungen zu produzieren, sondern Reden heißt normalerweise, direkt auf der Ebene abstrakter Existenz zu interagieren, auch wenn über die reine Feststellung von Sachverhalten hinaus beim Sprechen noch andere Vollzüge stattfinden, vor allem in Gestalt der Sprecherabsicht.<sup>479</sup> Erst wer diese Unmittelbarkeit verstanden hat, so könnte man den berühmten letzten Satz aus Wittgensteins ‚Tractatus logico-philosophicus‘ auffassen, hat die Sprache an sich selbst verstanden.

Zweitens – und dies bringt das abstrakte Universalbild ins Spiel – geht die vorgenannte fehlerhafte Vorstellung an der tatsächlichen Sprachverwendung vorbei, weil wir die Bedeutungen von Begriffen und sonstigen Worten gar nicht als subjektive handhaben. Die allermeisten Wörter und Begriffe unseres alltäglichen Sprechens verwenden wir, zumindest als Muttersprachler, mit einer Gewissheit, die sich nicht aus den relativ wenigen eigenen Erfahrungen im Gebrauch dieser Wörter rechtfertigen lässt. Allein das Wort ‚Tisch‘ wird im deutschen Sprachraum viele Millionen Male täglich verwendet; jeder einzelne von uns verwendet es vermutlich täglich. Wie rechtfertigt sich meine Gewissheit im Umgang mit diesem Begriff, wenn ich doch nur in geringem Maße an dem riesigen Abgleichungsprozess teilhabe, der insgesamt darüber ständig stattfindet? Es ist auch nicht plausibel, auf die höchst massenwirksame Verwendung dieser Wörter z.B. im Fernsehen und anderen Medien hinzuweisen, die sozusagen gleich millionenfach die Bedeutung vieler Wörter vorprägt und fortschreibt. Das mag zwar der Fall sein, erklärt aber nicht, wieso dieselben Formen des Sprechens schon funktionierten, als es noch gar keine Massenmedien gab.

---

479 J.L. Austin widmete sich diesem Aspekt des Sprechens in seinem Buch ‚How to do Things with Words‘. Die Sprecherabsicht findet sich dort im so genannten ‚illokutionären Sprechakt‘ (*illocutionary speech act*) wieder, und sein Begriff des ‚perlokutionären‘ (*perlocutionary*) Sprechakts bezeichnet die unmittelbare Erzeugung abstrakter Wirklichkeit durch Sprechakte.



Was passiert aber auf dem Wege von der Einzelkognition von Worten als der Hauptsorte von Zeichen, die sich zur Instantiierung abstrakter Gegenstände eignen, und ihrer individuellen Anwendung hin zur Bildung jenes kollektiven Bedeutungsfundus? Offensichtlich bedarf es einer ontologischen Verselbständigung dieses Bedeutungsfundus, so dass er durch individuelle Interaktionen sowohl gespeist als auch fortgeschrieben werden kann. Eine solche Verselbständigung erfordert die Einheit des Fundus, d.h. die Möglichkeit, jeden abstrakten Gegenstand mit jedem anderen in Beziehung zu setzen. Genau diese Chance eröffnet das abstrakte Universalbild. Es wird zum Träger des kollektiven Bedeutungsfundus, indem es dem Individuum selbst dann noch die Möglichkeit einer Repräsentation seiner subjektiven Bedeutungserfahrungen verschafft, wenn die eigene Erfahrung verschwindend gering ist im Vergleich zu dem, was ein größeres kommunikatives dort an Bedeutungsrelationen abwickelt. Auf die Einheit des abstrakten Universalbildes beziehen sich darauf alle Mitglieder eines kommunikativen Kollektivs, als sei es ihres und ihnen als Einzelnen umfänglich verfügbar. Diese im Grund falsche Vorstellung hat jedes Mitglied mit jedem anderen Mitglied eines kommunikativen Kollektivs gemeinsam, und mit dieser Vorstellung spannt sich das abstrakte Universalbild überhaupt erst auf. Dabei ist es unwesentlich, dass die besagte Vorstellung empirisch falsch ist; wichtig (wenn auch misslich) ist vielmehr, dass *die große Mehrheit* der Mitglieder diese falsche Vorstellung hat, denn damit entsteht tatsächlich eine gemeinsamer Bedeutungsfundus im Zusammenhang abstrakter Allbezogenheit. Der gemeinsame Bedeutungsfundus und das abstrakte Universalbild entstehen somit gleichzeitig, und zwar notwendig.

Hier zeigt sich eine Prozessfigur, die uns – wenn auch entfernt – bereits in der Konstruktion des Hegelschen absoluten Geistes begegnet. Hegel stand vor einer systematisch ähnlichen Schwierigkeit. Auch er musste das Verhältnis individuell-beschränkter Begrifflichkeit zu einer objektiven, vollkommen allgemeinen Bedeutung konstruieren, um das, was er ‚absoluten Geist‘ nannte, als etwas Überindividuell-Verbindliches darstellen zu können. Die hier proklamierte Notwendigkeit einer solchen, formal ähnlichen Konstruktion<sup>480</sup> tritt also, was ihren methodischen Kern betrifft, ideengeschichtlich nicht zum ersten Male auf, und es ist auch keine einfachere Lösung in

---

480 Natürlich muss hier nicht betont werden, dass der Hegelsche ‚absolute Geist‘ mit dem hier besprochenen kommunikativen Kollektiv *inhaltlich* recht wenig gemein hat. Es geht hier lediglich um die Ähnlichkeit des formalen Zusammenhanges ontologischer Entitäten.

Sicht, mit der sich die Theoriefigur des Universalbildes insgesamt vermeiden ließe.

Was sich bei der Interaktion eines kognitiv begabten Lebewesens mit einem parallel zu seiner eigenen Gattung entwickelten kollektiven Bedeutungsfundus ereignet, könnte man als einen Transfer beschreiben. Das Individuum ‚überträgt‘ ständig Teile seiner Bedeutungserwartung auf diesen Bedeutungsfundus und erhält umgekehrt von diesem ein aktualisierendes ‚Feedback‘. Da diese Vorstellung jedoch ontologisch bereits das Vorhandensein eines solcherart beschaffenen Bedeutungsfundus voraussetzt und wir nicht in die Falle eines Beziehungszirkels gehen wollen, müssen wir zunächst fragen, wie der kollektive Bedeutungsfundus und die individuelle Verwendung von Bedeutungen sich gemeinsam aus einem einzigen Ursprung entwickelt haben. Dies wiederum lässt sich nur als die Entstehung einer neuen Differenz erklären, die auf der Ebene des lediglich Lebendigen noch nicht realisiert ist und deshalb ein spezifisches Merkmal abstrakter Existenz ist. Erst das kognitiv begabte Lebewesen bringt diese Differenz hervor, und zwar durch die neuerliche Weiterentwicklung des Universalbildes. Das Argument lautet in seinem Kern also: Der kollektive Bedeutungsfundus entsteht als Summe individueller kommunikativer Beiträge gemeinsam mit der vermittelnden Sphäre des abstrakten Universalbildes. Das Ergebnis dieser Entwicklung ist die virtuelle Einheit eines Bedeutungsfundus aus der Perspektive eines jeden Mitglieds eines kommunikativen Kollektivs. Die Tatsächlichkeit dieser Einheit gibt es insofern nur als die von allen Mitgliedern bestätigte Verfügbarkeit dieses Fundus, ohne dass er sich jedoch abschließend inventarisieren oder gar beschreiben ließe.

Man könnte in Anbetracht einer solchen Beschreibung einwenden, bei dem besagten einheitlichen Bedeutungsfundus handle es sich offenbar um nichts als eine kollektive Einbildung. Dieser Einwand ist jedoch falsch, weil er ignoriert, dass die kollektive Behauptung der (praktisch sehr weitgehend) einheitlichen Verfügbarkeit eines solchen Bedeutungsfundus gar nicht widerlegt werden kann und auch gar nicht widerlegt werden soll. Denn das Interesse eines kommunikativen Kollektivs an der Behauptung eines einheitlichen Bedeutungsfundus ist sehr stark. Die Gegebenheit eines solchen Fundus ist die unverzichtbare Voraussetzung aller kommunikationsbasierten Gesellschaften. Wir werden deshalb niemals darauf verzichten können zu behaupten, der allergrößte Teil vor allem unserer sprachkodierte abstrakten Gegenstände sei in seiner jeweiligen Bedeutung über jeden relevanten Zweifel erhaben. Für sehr wichtige Unklarheiten kann

man, sofern diese juristisch von Belang sind, die Gerichte anrufen. Dies ist aber in der riesigen Menge kommunikativer Vorgänge, die permanent ablaufen, eine winzige Minderheit. Kleine Verständnisprobleme werden in der laufenden Kommunikation meist reibungslos abgearbeitet und führen zu keinem Zweifel an dem generellen Verlass auf einen gemeinsamen, einheitlichen Bedeutungsfundus der gemeinsam verwendeten, meist sprachlich instantiierten abstrakten Gegenstände. *Wir gehen also davon aus, auf der Grundlage eines einheitlichen Bedeutungsfundus zu kommunizieren.* Diese Annahme ist nicht nur sehr stark, sondern sie produziert *tatsächlich* diese Einheit. Der empirische Befund, dass beispielsweise einzelne Begriffe ziemlich unterschiedlich von einzelnen Sprechern eines kommunikativen Kollektivs verwendet werden, ist überhaupt kein Gegenbeweis gegen diese tatsächlich Einheit. Solche Auffassungs- und Verwendungsunterschiede wird im Übrigen niemand ernsthaft bestreiten. Sie ändern aber nicht das Geringste daran, dass wir als Mitglieder eines kommunikativen Kollektivs von der besagten prinzipiellen und sehr weitgehenden Einheit unseres gemeinsamen Bedeutungsfundus ausgehen müssen, um überhaupt kommunizieren zu können. Und da wir tatsächlich in Anbetracht des riesigen Umfangs unproblematischer Alltagskommunikation wirklich meist erfolgreich kommunizieren, ist die Auffassung von der Einheit unseres gemeinsamen Bedeutungsfundus korrekt. Die Notwendigkeit dieser Einheit produziert sie *realiter*. Gegen diese Behauptung ist nicht einmal ein schlüssiger Gegenbeweis möglich, weil er als sprachgebundenes Argument sofort in den performativen Widerspruch verfallen würde, etwas Allgemeinverständliches zu behaupten und gleichzeitig diese Allgemeinverständlichkeit durch ebendiesen angeblichen Beweis zu bestreiten.

Im Zuge der gemeinsamen Entstehung individueller und kollektiver Bedeutung wird die initiale Ausprägung einer neuen Differenz zwischen kommunizierendem Individuum und kommunikativem Kollektiv fortlaufend aufrecht erhalten und fortgeschrieben. Die Entstehung dieser differenten Einheit aus Sprechern und Sprechergemeinschaft könnte sich grob folgendermaßen abgespielt haben: Die Mitglieder einer oder auch gleichzeitig mehrerer menschlicher Populationen (auf die ich mich im Folgenden als das Paradigma kognitiv begabter Lebewesen konzentrieren werde, sei es in Gestalt jener frühen Menschen, die sprachartige Fähigkeiten entwickelten, oder in Gestalt von Babys, die sich Schritt für Schritt in ihre kommunikative Umwelt integrieren) erwerben durch kumulative Erfahrung die Fähigkeit, mit bestimmten Lautgebärden, die zunächst entsprechenden Tierexperi-

menten zufolge vermutlich überwiegend exklamativer Natur waren, bestimmte, d.h. vorhersehbare soziale Konsequenzen mittels Äußerung solcher Lautgebärden zu provozieren, im Falle des frühen Menschen z.B. die Lenkung von Artgenossen zu neuen Nahrungsquellen, oder auch die Bewahrung vor Gefahr.<sup>481</sup> In welchem Umfange solche Fähigkeiten bereits genetisch vorgeprägt sind, müssen wir hier nicht diskutieren. Sicher scheint lediglich zu sein, dass es genetische Dispositionen gibt, die eine solche Fähigkeit stark begünstigen.<sup>482</sup>

Im weiteren Verlauf der sprachlichen Entwicklung kam und kommt es sowohl phylogenetisch, als auch ontogenetisch nicht nur zu einer Ausweitung des Wortumfanges, sondern bekanntlich auch zur Bildung sehr unterschiedlicher Wortarten und der Herausbildung einer Grammatik, d.h. eines offenen Regelwerks, wie verständliche Sätze zu bilden sind.<sup>483</sup>

---

481 Einen sehr hübschen, wenngleich populärwissenschaftlichen Überblick über den Stand der Forschung zur evolutionsbiologischen Entstehung der menschlichen Sprachen gibt Diamond [1994], S. 183ff. Insbesondere geht er auch auf die inzwischen wissenschaftlich bestätigte Behauptung ein, dass verschiedene Tierarten durchaus über zeichenbasierte Kommunikationssysteme verfügen, die man als Vorläufer oder ‚Brücke‘ zur menschlichen Sprache betrachten kann.

482 Meines Wissens ist bis auf den heutigen Tag kein Beweis für die *genetische* Fundierung der Theorie von Noam Chomsky erbracht worden, derzufolge menschliches Sprachvermögen auf einer vom ihm so genannten ‚generativen Transformationsgrammatik‘ beruht, d.h. auf einer Metastruktur unseres zentralen Nervensystems, die uns als Menschen zur Ausbildung beliebiger konkreter Sprachen befähigt. Sicherlich steht außer Frage, dass uns unser genetischer Code zum Sprechen befähigt; fraglich ist allerdings, ob es, abgesehen von notwendigen biologischen Voraussetzungen des Stimmapparates und der Lautgestaltung in der Mundhöhle, auch einen *neurobiologischen* Unterschied unserer genetischen Beschaffenheit im Vergleich z.B. mit anderen Primaten gibt, der es ausschließt, dass nicht-menschliche Primaten eine entwickelte Sprache erlernen können.

483 Die Komplexität einer Grammatik ist allerdings kein Indikator für das Alter oder den Entwicklungsgrad einer Sprache. Im Gegenteil: Es lassen sich viele Beispiele anführen, wo ältere Sprachformen im Vergleich mit ihren jüngeren Nachfahren die wesentlich komplizierteren sind; siehe beispielsweise das Verhältnis des Altgriechischen zum Neugriechischen. Umgekehrt wäre die Frage interessant, ob nicht vielmehr die systematische Vereinheitlichung und Vereinfachung einer Grammatik ein Zeichen fortgeschrittener Sprachentwicklung ist. Ein intrinsischer Hang zu einer solchen Vereinheitlichung und Vereinfachung liegt sicherlich immer dann vor, wenn eine Sprache infolge kultureller Vermischungen in neue Kulturräume eindringt und die Mitglieder solcher Kulturen zum Erlern-

Darüber hinaus aber, und dieser Umstand erfährt in der Regel weniger Beachtung, werden die Bedeutungen sprachlicher Äußerungen auch nach ihrer Wirkungsintensität gewichtet, d.h. das Mitglied eines kommunikativen Kollektivs lernt schnell, starke sprachliche Wirkungen von schwachen zu unterscheiden. Der primitivste Unterschied im Wirkungsgrad lässt sich bereits durch die Steigerung der Lautstärke einer Äußerung erreichen. Dies ist jedoch nur der Anfang einer Differenzierungsebene des Sprachlichen, die auch auf die Lexik und die Grammatik einer Sprache überspringt. Wir alle wissen, dass die Wirkung sprachlicher Äußerungen selbst bei formal gleicher Bedeutung der Satzalternativen sehr unterschiedlich ausfallen kann, je nachdem, in welcher Situation ich welche Worte, welchen Satzbau, und im Falle der gesprochen vorgetragenen Rede natürlich auch die Art und Weise der Aussprache wähle. Aus diesen vielen Parametern bei der Gestaltung sprachlicher Ausdrücke ergibt sich ein hochkomplexer, abstrakter Möglichkeitsraum des Sprechenden Individuums. Es kann diese Variablen oder Parameter des Sprechens normalerweise nicht erschöpfend im Wege rationaler Reflexion abarbeiten, sondern ist fast immer zur spontanen Rede gezwungen, die folglich mit enormer Intuition für den größtmöglichen Erfolg in der jeweiligen Redesituation vorstatten gehen muss. Dies alles spüren wir in der muttersprachlichen Kommunikation nur selten, am ehesten vielleicht, wenn wir vor einer großen und anonymen Öffentlichkeit reden müssen oder unter Prüfungsdruck stehen. Wie sehr der Mangel an solcher Intuition uns einschränken kann, merken wir dagegen sofort, wenn wir fremdsprachlich kommunizieren und plötzlich an die Grenzen unserer Ausdrucksfähigkeit stoßen, oder wenn wir selbst in unserer Mutterspra-

---

nen einer ihnen ursprünglich fremden Sprache zwingt. Aus praktischen Gründen werden in solchen Fällen häufig nur die einfachsten grammatischen Formen gelernt werden, um sich verständigen zu können. Wenn solche sprachinvasiven Großereignisse auf die ursprüngliche Sprachgemeinschaft zurückwirken, wird auch diese tendenziell ihre grammatischen Gewohnheiten von unnötigen Kompliziertheiten befreien, um den Kontakt zu den neuen Sprechern nicht unnötig zu erschweren. Nur in dem Umfange, wie die soziale Abgrenzung von den neuen Sprechern ausdrücklich gewollt ist, wird sie die schwierigen Teile ihrer Grammatik absichtlich aufrecht erhalten. Dies war beispielsweise im Verhältnis der altindischen Brahmanen zu den unterworfenen Völkern des südindischen Subkontinents der Fall. Vor allem durch die Aufrechterhaltung ihres alten, für die unterworfenen Völker schwierig zu erlernenden Sanskrits konnten die Brahmanen ihren Status als überlegene Priesterkaste bewahren.

che mit Redepartnern oder -gegnern zu tun haben, die uns sprachlich spürbar überlegen sind. Dann wird es manchmal anstrengend.

Im Falle von Missverständnissen bricht die Selbstverständlichkeit der Kommunikation plötzlich auf und veranlasst die Beteiligten zum Nachdenken über die Bedeutungen des wechselseitig Geäußerten, vielleicht auch zum Versuch, den jeweils anderen von seiner eigenen Bedeutungsüberzeugung hinsichtlich des Geäußerten in dem betreffenden Gespräch zu überzeugen, oder gar zu klären, was überhaupt geäußert wurde. Solche Vorgänge verstehe ich zunächst nicht als eine Fortschreibung des kollektiven Bedeutungsfundus, auch nicht als eine Korrektur an konkreten abstrakten Gegenständen, sondern nur als eine Art von Reparatur an jenem kollektiven Bedeutungsfundus, der hier bezogen wurde: die Selbstverständlichkeit muss wieder hergestellt werden. Erst wenn dies gar nicht gelingt und die Teilnehmer feststellen, dass der jeweils andere offenbar über Bedeutungsnuancen verfügt, die ihm bislang unbekannt waren, oder wenn die Beteiligten gar für ein und denselben abstrakten Gegenstand (kenntlich an der identischen Bedeutung) unterschiedliche Bezeichner verwenden, dann wird der kollektive Bedeutungsfundus genau an dieser Stelle erweitert, verändert oder in seinem internen Beziehungsgeflecht fortgeschrieben. Ruhe kehrt aber auch in diesem kritischeren Falle erst wieder ein, wenn die Selbstverständlichkeit, d.h. die fundamentale Fraglosigkeit der Kommunikation wieder hergestellt ist.

In den normalen Sprechsituationen jedoch, in denen wir uns auf ein ganz ‚automatisches‘, fragloses Funktionieren von Sprache verlassen können, geschieht die Bildung und Fortschreibung des kollektiven Bedeutungsfundus ganz unauffällig und in winzigsten Schritten<sup>484</sup> in der alltäglichen Kommunikation. Dieser Austausch führt mit zunehmender Dauer des Bestehens eines kommunikativen Kollektivs und seiner zunehmenden Größe zur Ausbildung einer immer einheitlicher wahrgenommenen kollektiven Sphäre, die sich als Widerpart zu dem ansonsten losen Beziehungsgeflecht individueller Kommunikationsbeiträge bildet. Auf einen solchen dialektischen Widerpart ihrer individuellen Beiträge kann eine Sprechergemeinschaft mit zunehmender

---

484 Wir können uns als entwickelte Erwachsene vermutlich gar nicht mehr vorstellen, was es bedeutet, in einem ‚jungen‘ kommunikativen Kollektiv zu verkehren, dessen kollektiver Bedeutungsfundus noch nicht gefestigt ist. Am ehesten dürfte dies unter Kleinkindern zu beobachten sein, z.B. wie sie sich behelfen, wenn ein Kind Worte benutzt, die ein anderes Kind noch nicht kennt. Leider sind mir zu dieser interessanten Frage keinerlei Untersuchungen bekannt.

Komplexität der Sprache gar nicht verzichten. Denn schon bei einem noch relativ geringen Wortschatz und einer relativ einfachen Grammatik wird die Gesamtheit dieser Elemente und ihrer Aussagemöglichkeiten für das beteiligte Individuum gänzlich unüberschaubar. Es muss deshalb davon ausgehen, dass jenes strukturelle Gesamtbild, das es sich selbst von einer entwickelten Sprache macht, tatsächlich einheitlich und repräsentativ für die Gesamtsprache ist, obwohl dies offenkundig gar nicht überprüfbar ist und vermutlich auch nicht wirklich der Fall sein wird. Dennoch kommuniziert es daraufhin in der metasprachlichen Überzeugung von der Richtigkeit seiner Sprachauffassung mit zunehmender Gewissheit, dass seine Vorstellung von der grammatischen und lexikalischen Einheit der Sprache auch tatsächlich dieselbe ist, die der Sprachverwendung seiner übrigen Sprachgenossen zugrunde liegt. Schichtenbedingte Auffassungsunterschiede in seiner eigenen Sprachwahrnehmung vermag es dabei genauso zu berücksichtigen wie individuelle Unschärfen der konkreten Sprachverwendung. Dennoch muss es, quasi als Fundament allen Sprechens überhaupt, von einer *generell intersubjektiven* Bestimmtheit der Bedeutung aller möglichen Sätze ausgehen, die es zu sprechen imstande ist. Die Gesamtheit der möglichen Bedeutungen, die auf diese Weise bestimmbar ist, bildet das, was wir hier als ‚kollektiven Bedeutungsfundus‘ bezeichnen.

Der beschriebene Erzeugungsmechanismus steht, so meine ich, notwendig schon ganz am Anfang unseres Spracherwerbs, und zwar vermutlich nicht nur individuell, sondern auch kollektiv schon in jenen phylogenetisch fernen Zeiten, als die Menschen überhaupt das Sprechen erlernten. Ich kann mir kein grundsätzlich anderes Modell der Ausprägung einer intersubjektiv verbindlichen Kommunikationssphäre vorstellen.

Das abstrakte Universalbild spielt in diesem Konstrukt die Rolle eines Rahmens, innerhalb dessen der Bedeutungsfundus eines kommunikativen Kollektivs bewahrt und fortgeschrieben wird. Es besteht aus jenen Repräsentationsregeln, die die virtuelle Einheit einer Gesamtheit von Bedeutungen ermöglichen. Das Universalbild – dies dürfte inzwischen klar sein – ist selbst kein Gegenstand, sondern eine Art und Weise des Zusammenspiels abstrakter Gegenstände im Prozessuniversum.

Das individuell nur jeweils teilweise überschaubare Universalbild abstrakter Existenz gibt uns einen Einblick in den Gesamtzusammenhang aller uns verfügbaren abstrakten Gegenstände. Es repräsentiert die virtuell-tatsächliche Einheit dieser Existenzebene.

Weiter oben sprach ich von einer neuen Differenz zwischen dem kommunizierenden Individuum und seinem kommunikativen Kol-

lektiv. Inzwischen haben wir jene Funktionen grob umrissen, die diese Differenz hervorbringen. Der kollektive Bedeutungsfundus, das Universalbild und die abstrakten Einzelgegenstände bilden auf der Ebene abstrakter Existenz eine Art Dreifaltigkeit, d.h. sie ergeben gemeinsam diese Ebene und sind jeweils ein spezifischer Aspekt von ihr. Denn was die Einzeldinge zusammenhält, kann sich weder in diesen Einzeldingen finden, noch in dem Allprozess, aus dem diese Einzeldinge hervorgegangen sind, sondern sie bedürfen einer vermittelnden Instanz. Diese vereinheitlichende Vermittlungsrolle spielt auf allen Existenzebenen gemäß dem hier entwickelten Modell das jeweilige Universalbild.

Der Mensch leistet diese Integration von Bedeutungen, indem er jenen Teil seines persönlichen Universalbildes, den er objektivieren muss, um sich fließend verständigen zu können, abgibt, d.h. sich dessen entäußert. Dieses Abgeben geschieht allerdings nicht in der Weise, dass er tatsächlich irgendwo einen Ort hat, wo er alle Bedeutungen deponieren könnte, die es zu objektivieren gilt. Das Abgeben subjektiver Bedeutung in die objektive Sphäre des abstrakten Universalbildes geschieht vielmehr zunächst einfach dadurch, dass das Individuum in den davon betroffenen Bedeutungen eine Unterscheidung einführt, die es in einem ausschließlich individuellen Bedeutungsfundus gar nicht gibt, nämlich jene in subjektive und objektive Bedeutung. Der hierdurch entstehende, objektive Bedeutungsanteil wird aber durch diese Operation nicht einfach zur mehr oder weniger fraglosen objektiven Bedeutung erklärt, sondern auch zu etwas, was eigentlich gar nicht mehr Teil des Subjekts ist. Das Subjekt entäußert sich des objektivierten Bedeutungsfundus im Laufe seines Spracherwerbs (und analog für andere Zeichensysteme, die abstrakte Gegenstände hervorzubringen imstande sind), ohne selbst zu wissen, wohin er diese Bedeutungsbereiche absondert. Wir haben jedoch bereits gesehen, dass die Frage nach dem Wohin einer solchen differenzierenden Abspaltung ganz anders als durch einen Raumort oder ähnliches beantwortet wird: Das Individuum hat nämlich den ganz selbstverständlichen und auch gar nicht zu tilgenden Eindruck, im Austausch mit einem objektiven Bedeutungsfundus zu stehen, den es aus seiner Sicht nicht selbst erzeugt hat, sondern den es einfach ‚gibt‘. Es bedient sich vor allem sprachlich der allermeisten Ausdrücke nicht als etwas, was ihm privat gehört und den anderen Mitgliedern des kommunikativen Kollektivs als etwas Fremdes vorgetragen wird, in der Hoffnung, dass diese etwas Ähnliches, ebenfalls Privates besitzen und ihn deshalb verstehen werden. Sondern er wendet sich an sie unter Einsatz



sprachlicher Elemente, die er als etwas Gemeinsames auffasst, an dem alle als einem Identischen teilhaben, so als würde man gemeinsam ein und dasselbe Bild betrachten, oder als würde man gemeinsam an einem und demselben Tisch sitzen und frühstücken.

Folglich hat die Verfügungsbefugnis über die einzelnen gegebenen Bedeutungen enge Grenzen: Die Verwendung von Bedeutungen ist ganz überwiegend zwar frei, deren Veränderung in der Regel jedoch keineswegs. Wer versucht, die Bedeutung alltäglicher Worte grob zu verändern, wird sich entweder als Dichter ausweisen müssen und seine Sprachexperimente damit freiwillig auf seine Dichtkunst beschränken (wo ihm große Freiheiten gewährt werden), oder aber er wird starkes Unverständnis ernten. Nicht einmal die größten Tyrannen der Geschichte haben es mit ihren sprachlichen Gewalttaten auf Dauer geschafft, etablierte Bedeutungen zu verändern.<sup>485</sup> Dies ist ausschließlich dem kommunikativen Kollektiv als Ganzem vorbehalten. Und selbst dieses kann Wortbedeutungen nicht mutwillig per Beschluss ändern (mit Ausnahme der sog. Legaldefinitionen in Gesetzen und fachsprachlicher Ausdrücke), sondern muss sich mit fast unmerklich langsamen Bedeutungsverschiebungen abfinden.

Auch wenn das abstrakte Universalbild kein Gegenstand ist, kommt ihm dennoch Wirklichkeit zu, denn sonst machte es hier keinen Sinn, davon zu reden. Die Wirklichkeit des Universalbildes ist auf keiner der Ebenen der Weltentwicklung eine gegenständliche. Hierin unterscheidet sich das abstrakte Universalbild nicht von seinen strukturellen Vorgängern. Am ehesten könnte man es als die spezifische Wirklichkeit der Ganzheit einer Prozessebene bezeichnen. Sie ist damit ein Wirklichkeitstypus *sui generis*. Da der Gesamtprozess also kein Gegenstand ist, sondern das dialektische Zusammenspiel von Gegenständen im jeweiligen nichtgegenständlichen Prozessmedium, ist das Universalbild die Wirklichkeit der Ganzheit<sup>486</sup> dieser Gegensätze. Der kollektive Bedeutungsfundus ist dagegen das im Universalbild repräsentierte Material abstrakter Gegenstände, also das, wovon das Universalbild ‚handelt‘ bzw. was es repräsentiert.

---

485 Siehe hierzu auch Anm. 457.

486 Das Universalbild ist Ganzheit im Sinne von Umfassendheit, d.h. reine Inklusion ohne Möglichkeit der ausschließenden Negation, nicht jedoch Einheit. Die Einheit ist eines der Wesensmerkmale von Gegenständen und korrespondiert mit der Grenze dieser Gegenstände zur jeweiligen Umwelt, also mit dem Widerspruch des *Dieses* und seiner Negation, d.h. dem, was nicht Dieses ist. Da das Universalbild ungegenständlicher Natur ist, kann es folglich keine Einheit sein.

Auf der Seite des Subjekts entsteht diese Ganzheit des abstrakten Universalbildes, wie bereits gesagt, erstens als Entfremdung oder Abgabe kollektiver Bedeutungsinhalte in einen Vorstellungsbereich des Nicht-privaten, d.h. des Öffentlichen, und zweitens als Gewissheit, dass diese Öffentlichkeit wirklich gegeben ist, dass sie wirklich besteht. Die Elemente des abstrakten Universalbildes sind die gegenständig-einzelnen Bedeutungen abstrakter Gegenstände. Die Gewissheit über eine öffentliche, allen Mitgliedern des kommunikativen Kollektivs gemeinsame Bedeutungssphäre erstreckt sich nicht nur auf die Gegebenheit dieser Sphäre selbst, sondern auch auf ihre innere Beschaffenheit. Die innere Beschaffenheit des abstrakten Universalbildes ist wiederum das ganze, sehr komplexe und nicht notwendig in allen Teilen eineindeutige Beziehungsgeflecht der einzelnen in ihm abgebildeten Bedeutungen. Das abstrakte Universalbild ist das verbindende Glied zwischen der notwendigen Ganzheit aller Bedeutungen<sup>487</sup> und ihrer Einzelheit als einzelne Bedeutungen.

Ferner folgt aus dem oben Gesagten, dass die neuerliche Zusammenfassung der individuell fragmentierten Bedeutungskonvolute in einem kollektiven Bedeutungsfundus dennoch keineswegs eine absolute<sup>488</sup> ist: Zweifellos gibt es auf der Erde sehr viele kommunikative Kollektive, und zwar nicht nur nebeneinander bestehende, sondern auch ineinander verschachtelte, und deshalb gibt es auch *viele* abstrakte Universalbilder, die ihrerseits, soweit ich sehe, keine übergeordnete

---

487 Die Ganzheit der Bedeutungen ist auch deshalb notwendig, weil einzelne Bedeutungen durch gegenseitige Bezüge ein Bezugssystem bilden, und folglich die Einzelheit einzelner Bedeutungen von der Gegebenheit dieses Bezugssystems genauso abhängen wie die Gesamtheit der Bezugssysteme von seinen Bestandteilen. Es handelt sich hier um einen besonders deutlichen Fall wechselseitiger Implikation.

488 Hierin liegt ein wesentlicher Unterschied zur Hegelschen Modellfigur des ‚Weltgeistes‘: Hegel verabsolutiert die Selbstständigkeit der Begriffssphäre zur wirklich absoluten Unabhängigkeit des Weltgeistes von seinen konkreten, sozialen Trägern. Zwar erkennt er grundsätzlich ein Trägerschaftsverhältnis zwischen den Begriffen und den Menschen an, die sie realisieren, doch sieht er dieses Verhältnis nicht als ein Abstammungsverhältnis, sondern eher als eines der Korrespondenz. Der Weltgeist entsteht bei Hegel nicht aus den ontologisch unteren Seinsschichten (die er auch gar nicht postuliert), sondern ‚besteht‘ irgendwie bereits von vornherein und verschafft sich im Verlauf der Weltgeschichte nur die ihm gebührende Geltung. Er wächst sozusagen in seine eigene Konkretisierung hinein, ohne jedoch von denjenigen Handlungsträgern und Ereignissen wesensursprünglich hervorgebracht worden zu sein, die diese Konkretisierung an ihm vollbringen.

te Ganzheit mehr bilden. Die Modellfigur des abstrakten Universalbildes ist also im Gegensatz zu den Formen des Universalbildes auf früheren Existenzstufen kein Singulum mehr, sondern äußert sich in einer Vielzahl parallel gegebener Universalbilder, von denen jeweils eines einem kommunikativen Kollektiv zukommt.

Das Universalbild unterscheidet sich in noch einem weiteren und wichtigen Punkt von dem in ihm geordneten Bedeutungsmaterial. Im Zuge der permanenten Arbeit am abstrakten Universalbild eines kommunikativen Kollektivs werden nicht nur einzelne Bedeutungen und deren Beziehungen zueinander, sondern auch die Regeln zur Erzeugung neuer Bedeutungen ständig mit erzeugt. Für alle drei Elementartypen des kollektiven Bedeutungsfundus, also für die einzelnen Bedeutungen, ihre Beziehungen zueinander und die Regeln zur Erzeugung von Bedeutungen, gilt dabei die gleiche Selbstverständlichkeit oder Fraglosigkeit ihrer Behauptung. Diese Regeln sind uns nicht sprachlich bewusst, können aber bei Bedarf sprachlich beschrieben werden.

Solche Regeln zur Erzeugung von Bedeutung sind sehr allgemein. Sie gleichen eher unscharfen Ratschlägen zum Verhalten in kommunikativ schwierigen Situationen. Ich werde sie im Folgenden deshalb als ‚Methoden‘ bezeichnen, weil dies den Umgang mit ihnen besser beschreibt.

Beispielsweise ist es manchmal schwierig, die intensive, aber verschlüsselte Bedeutung starker Träume zu erklären. Mir als demjenigen, der den Traum hatte, ist die Bedeutung intuitiv ganz klar, allerdings rein emotional, und sobald ich sie jemandem mitteilen will, zerrinnt mir die Traumscene zur zusammenhanglosen Lappalie. Was kann ich also tun, um mich verständlich zu machen? Ich werde die Gegenstände des Traumes, selbst wenn sie mir im Traum selbst noch so eigenartig vorkamen, mit gewöhnlichen Namen bezeichnen, um damit ihre Vorstellung zu vereinfachen. Ich werde ferner nach Attributen zur Beschreibung dieser Gegenstände suchen, die nicht nur selbst Intensität in die Schilderung bringen, sondern die schon in ihrem Verhältnis zum jeweils beschriebenen Gegenstand jene Spannung oder jenes Empfinden zum Ausdruck bringen, das den Traum insgesamt auszeichnet. Erlebte ich im Traum beispielsweise eine Stimmung sozialer Fremdheit, so werde ich die geschilderten Personen vielleicht als seltsam eckig und kalt beschreiben. Dies sind Techniken, die jeder in seiner Sprache geschickte Mensch beherrscht. Die Methode für diese Verhaltensweise könnte hier lauten: Wähle bekannte Worte und kombiniere sie so, dass die spezifisch beabsichtigte Bedeutung daraus hervorgeht. Eine andere Methode wäre: Zeige deinen Kommunikati-

onspartnern, wie eine Mitteilung auf dich selbst wirkt, d.h. illustriere die intendierte Bedeutung an dir selbst. Auf diese Weise kann eine banale Aussage plötzlich aufregend bedeutsam werden. Nur ausnahmsweise verwenden wir im Alltag die wissenschaftlichen Grundregeln der Definition (*„genus proximum et differentia specifica“*). Ein ganz anderes und sehr weites Feld zum Studium der Entstehung von Bedeutungen sind beispielsweise auch die Jugendslangs einer jeden Generation. Wenn man eine/n Jugendliche/n befragt, wie es kommt, dass ein bestimmtes Modewort so starke Verbreitung erfahren hat, so wird sie/er vermutlich antworten, dass erstens sehr viele Jugendliche, zweitens gerade die meinungsbildenden Mitglieder ihrer Gruppe diese Worte gebrauchen und sie deshalb ‚angesagt‘ seien. Die anfängliche Bedeutung solcher Worte dürfte relativ unscharf sein, wenn man sie mit anderen Worten zu beschreiben versucht, aber sehr klar umrissen, wenn man das unmittelbare Empfinden oder Lebensgefühl berücksichtigt, das damit zum Ausdruck kommt. Im Laufe ihres Gebrauchs verengen und verdeutlichen sich die Bedeutungen solcher Wörter schließlich. Wir filtern aus der Unmenge ihrer Anwendungen beispielsweise bestimmte Ähnlichkeiten der Situation, Gesichtsausdrücke, Haltungen, Stimmungen und Atmosphären heraus, die im engeren Sinne zur Bedeutung des jeweiligen Ausdrucks werden. Hält sich ein solcher Ausdruck noch länger im aktiven Bedeutungsfundus, so wird er mit der Zeit tendenziell bedeutungsschärfer und -objektiver, selbst wenn er sich gleichzeitig inhaltlich wandelt. Die Methode, die solche Prozesse steuert, ist in diesem Falle allerdings keine individuell anwendbare, sondern eher ein kollektives Arbeiten daran, was zur Bedeutung eines Ausdrucks gehört und was nicht. Man könnte sich auch als eine Anweisung zur ‚Randschärfung‘ diffuser Bedeutung bezeichnen. Auch dies gehört notwendig zur Bildung neuer Bedeutung.

### *b) Information und abstrakte Existenz*

Aus dem bisher Gesagten ergibt sich unter anderem, dass alle Prozesse zur Bildung und Fortschreibung des kollektiven Bedeutungsfundus und des abstrakten Universalbildes in fast unendlicher Wiederholung einzelner bedeutungsgebender und -bestätigender Schritte erfolgen. Aus der Informationstheorie sind solche Muster wohl bekannt. Sie werden dort, was eine solche Wirkungsweise von Informationen betrifft, Redundanz genannt. In der deutschen Ausgaben von Wikipedia heißt es zum Begriff der Redundanz: „Der Begriff Redundanz [v. lat. *redundare* – im Überfluss vorhanden sein, ws] in

der Informationstheorie gibt an, wie viel Information im Mittel pro Zeichen in einer Informationsquelle mehrfach vorhanden ist. Eine Informationseinheit ist dann redundant, wenn sie ohne Informationsverlust weggelassen werden kann..<sup>489</sup> Was hier aus dem Blickwinkel der Informationstheorie beschrieben wird, nämlich der Faktor bzw. die Wirkung mehrfach vorhandener, identischer Information, hat auch gewisse ontologische Implikationen. Denn im Gegensatz zur komplex-gegenständlichen Welt, wo jeder Hammerschlag, auch wenn er immer dieselbe Stelle trifft, seine Wirkung mit unvermittelter Wucht entfaltet, unterscheidet sich die Wirkung redundanter von nicht redundanter Information. Dieser Unterschied ist allerdings kein einheitlicher. Wenn mir beispielsweise jemand sagt, mein Auto sei gestohlen worden, so werde ich sofort handeln und mein Verhalten bei der darauffolgenden zweiten Mitteilung desselben Sachverhalts vermutlich nicht ändern. Die redundante Information ist also in diesem Falle praktisch wirkungslos. Sagt mir dagegen jemand, der mir bisher eher kritisch gegenüber stand, dass er mich doch mag, so wird die Wiederholung dieser Bemerkung mich langsam darin bestärken, dass er oder sie diese Aussage ernst meint. Hier wirkt die Redundanz der Information verstärkend und stabilisierend, und das erste Mal löst die Mitteilung vielleicht nur Unglauben aus.

Was aber haben abstrakte Gegenstände mit Informationen zu tun? Zunächst einmal sind Informationen besondere Formen der Wechselwirkung zwischen Sender und Empfänger. Die Redundanz ist folglich eine besondere Form der Prozesswiederholung zwischen identischen Sendern und Empfängern von Informationen. Einer redundanten Information liegt deshalb Prozessidentität hinsichtlich aller an dem Informationsfluss beteiligten Elemente zugrunde. Wenn wir den Begriff der Redundanz auf diese Weise verallgemeinern, lässt er sich auch auf seine Relevanz in anderen Bereichen abklopfen.

Beispielsweise kann die Wechselwirkung komplexer Gegenstände nicht redundant sein, weil hinsichtlich der Wirkungen zwischen beliebigen solcher Gegenstände bzw. Lebewesen gar keine Prozessidentität besteht. Dies gilt selbst dann, wenn die Prozesse inhaltlich vollkommen gleich verlaufen wie z.B. physikalische Teilchenprozesse. Die Nichtidentität (im Sinne von nicht dasselbe seiende) zweier ansonsten vollkommen gleicher Prozesse ist eines der härtesten und unverrückbarsten Merkmale aller physischen Gegenständlichkeit.<sup>490</sup>

---

489 Fundstelle: [http://de.wikipedia.org/wiki/Redundanz\\_\(Information\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Redundanz_(Information)), Stand: 17.12.2009.

490 Im Zusammenhang der psychischen Existenz haben wir diese Frage nicht

Abstrakte Gegenstände können dagegen durchaus bedeutungsredundant sein. Sie weisen damit allgemein ein Merkmal auf, das üblicherweise nur in der Informationstheorie und den Sozialwissenschaften gesehen wird, wobei der sozialwissenschaftliche Redundanzbegriff letztlich auch auf dem informationstechnischen beruht.

Der Informationsbegriff ist, je nachdem von welcher Seite man ihn betrachtet, entweder eher prozess- oder aber gegenstandsorientiert. Der bis heute sehr einflussreiche Shannonsche Informationsbegriff besagt beispielsweise, dass Information der Betrag an Ungewissheit sei, der durch das Eintreten eines Ereignisses beseitigt wird.<sup>491</sup> Obwohl die Information hier als eine messbare Quantität aufgefasst wird, ist dieser Informationsbegriff doch insofern prozessorientiert, als die jeweilige Informationsmenge erst das Ergebnis eines notwendig vorangehenden Vorganges ist, der sich als Teil einer Entscheidungssituation abspielt. Indem ich Information gewinne, bringt die Information mich der Lösung eines bestimmten Problems ein Stück näher. Solche Situationen hängen überdies häufig nicht nur von einer einzigen Informationseinheit ab, d.h. im Falle zweiwertiger Informationsgrund-einheiten nicht nur von einer einzigen Ja-Nein-Alternative, sondern die Entscheidungsaufgabe stellt sich meist so dar, dass ich mir mehr als eine solche Informationseinheit beschaffen und zusätzlich noch auf ihre Gewissheit auswerten muss. Informationen müssen nicht immer wahr oder richtig sein, nicht einmal eindeutig. Der Shannonsche Informationsbegriff krankt also, wenn man ihn nicht ausschließlich, wie Claude Shannon selbst es mit seiner Definition ursprünglich intendierte, nur auf streng technische Sachverhalte, sondern auch auf komplexe Lebenssachverhalte anwenden will, daran, dass er zu voraussetzungsvoll ist. Man muss dazu wissen, was Ungewissheit, was genau das Eintreten eines Ereignisses und was die Beseitigung von (Entscheidungs-)Ungewissheit bedeutet. Die Beantwortung dieser Fragen kann im konkreten Falle sehr schwierig werden. Eine solche

---

weiter untersucht. Psychische Interaktion kann womöglich prozessredundant sein, d.h. exakt identische psychische Ursachen haben womöglich nach ihrem ersten Auftreten keine weitere Wirkung mehr. Dies wäre aber ein Spezialfall der üblichen psychischen Interaktion, die normalerweise selbst bei prozessredundanten Merkmalen durchaus noch Verstärkungen (Sensitivierungen) oder Schwächungen (Habituierungen) hervorrufen kann. Auf der Ebene psychischer Existenz sind diese Fragen jedoch nicht prozessontologischer Natur und brauchten deshalb nicht weiter vertieft zu werden. Für die abstrakte Existenz sieht es diesbezüglich anders aus.

491 Siehe den auch heute noch grundlegenden Beitrag hierzu von Claude Shannon in Shannon [1948].

Definition ruft also förmlich nach einer grundlegenderen, einfacheren.

Im Zuge dieser Bemühung kommt man zu einem Informationsbegriff, der schon etwas weniger voraussetzungsvoll ist, nämlich jenem bereits früher erwähnten von Gregory Bateson.<sup>492</sup> Dieser besagt, dass eine Information eine Verschiedenheit ist, die eine Verschiedenheit ausmacht. Wir müssen zum Verständnis dieser Definition also nur noch wissen, was eine Verschiedenheit ist, und was das Verb ‚ausmachen‘ meint.<sup>493</sup> Dieses im Originaltext verwendete Verb *to make* ist insofern ambivalent, als es sowohl prozedural im Sinne von ‚bewirken‘ (engl.: *to cause*), als auch logisch im Sinne von ‚ergeben‘ (engl.: *to yield*) ausgelegt werden kann, wobei das Letztere im Sinne eines Ergebnisses als etwas zu verstehen wäre, was sich ohne materielle Bewegungserfordernisse an Gegenständen rein abstrakt, und folglich auch ohne irgendeine zeitliche Verzögerung oder räumliche Veränderung, ergibt. Die ganze Schwerfälligkeit des Shannonschen Informationsbegriffs wird insbesondere mit dieser letzten Interpretation der Batesonschen Definition mit einem Schlage überwunden. Dies allerdings um den Preis einer hohen Abstraktion und einiger verbleibender, immer noch schwieriger, ontologischer Fragen. Nun sind wir allerdings in der glücklichen Situation, bereits ganz am Anfang dieses Buches<sup>494</sup> geklärt zu haben, was ontologisch eine absolute Differenz sein muss, wenn sie konsistent in eine umfassende Ontologie eingebettet sein soll. Mit dem Verweis auf diese bereits erarbeitete Grundlage brauche ich auf die Frage, was eine absolute Verschiedenheit ist, also hier nicht nochmals einzugehen.

---

492 Bateson [1984], S. 123. Im englischen Originaltext ist die Information „a difference which makes a difference.“

493 Im engl. Original: *to make*. Ich habe hier absichtlich das Wort ‚*difference*‘ nicht als ‚Unterschied‘, sondern als ‚Verschiedenheit‘ übersetzt, weil eine Unterscheidung immer eine fünfstellige Relation ist ([1] Was wird [2] mit wem [3] als was [4] hinsichtlich welchen Kriteriums [5] in welcher Hinsicht unterschieden, z.B. in der Aussage: ‚Ich unterscheide [1] einen Tisch [2] von einem Stuhl, [3] beide als Möbel, [4] hinsichtlich ihres Marktwertes [5] in Geld.‘), während die reine Verschiedenheit nur eine zweistellige Relation ist, und noch dazu jene der reinen Negation des einen Beziehungsgliedes durch das andere. Die Definition von Bateson ist aber nur dann wirklich fundamental, wenn man sie als ein Beispiel der letzteren Relation absoluter Verschiedenheit begreift. Deshalb hier die von der deutschen Übersetzung des Batesonschen Buches abweichende Übersetzung des Wortes ‚*difference*‘ als ‚Verschiedenheit‘.

494 Seite 94ff.

Unsere Ausgangsfrage war, was abstrakte Gegenstände mit Informationen zu tun haben. Es ist offensichtlich, dass die kommunikative Verbindung abstrakter Gegenstände durch Informationen befördert wird. Fraglich ist jedoch, ob diese Verbindung notwendig eine informationelle ist. Wenn man die Erzeugung von Verschiedenheiten bei abstrakten Gegenständen prozessontologisch als eine Veränderung an einem bestehenden abstrakten Gegenstand oder als die Erzeugung eines neuen abstrakten Gegenstandes versteht, so lassen sich solche Veränderungen oder Erzeugungen im Anschluss an unsere Darstellung des abstrakten Universalbildes nur als etwas darstellen, was seinerseits auf der Differenz zwischen der einzelnen Instanz und der objektiven Bedeutung eines abstrakten Gegenstandes im kollektiven Bedeutungsfundus beruht. Denn nur durch die Vermittlung individueller Bedeutungsabweichungen an den kollektiven Bedeutungsfundus ändert sich letzterer ganz allmählich. Auf andere Weise ist eine Veränderung bestimmter Bedeutungen im kollektiven Bedeutungsfundus nicht möglich. Damit trifft jedoch die hier erarbeitete Auslegung der Batesonschen Definition von Information notwendig immer auf das Eintreten von Verschiedenheiten im kollektiven Bedeutungsfundus zu, und zwar (1) als das primäre Auftreten einer Differenz zwischen der individuellen und der kollektiven Bedeutung, und (2) als die sekundäre, nachfolgende Bedeutungsverschiebung oder Erzeugung eines gänzlich neuen, abstrakten Gegenstandes infolge von (1). Somit stellt sich die Information im Batesonschen Sinne als der Grundmechanismus der Verbindung von individueller und kollektiver Bedeutung heraus.

Aber auch ein Informationsbegriff, der auf die Definition von Bateson abstellt, ist doch immer von ‚existenzieller Schwere‘, d.h. er ist raumzeitlich an die gesamte, real-gegenständliche Welt gebunden. Dasselbe gilt für den Begriff der Redundanz, wenn man ihn auf den kollektiven Bedeutungsfundus anwendet. Beim Vergleich der Bedeutungen einzelner abstrakter Gegenstände gilt: Weil der kollektive Bedeutungsfundus bzw. das abstrakte Universalbild durch niemanden, auch keine hochgradig institutionalisierten Kollektive, ohne Weiteres manipulierbar ist, sondern vielmehr durch einen ständigen Strom winziger, individueller Beiträge nur sehr langsam fortgeschrieben wird, fehlt es an jenem von den gängigen Informationstheorien stillschweigend vorausgesetzten Handlungssubjekt, das über den Umgang mit abstrakten Gegenständen auch nur theoretisch verfügen und folglich bestimmte abstrakte Gegenstände als überflüssige ‚Doppelungen‘ aussondern kann. Der kollektive Bedeutungsfundus ist keinem sol-



chen Handlungssubjekt verfügbar. Im kollektiven Bedeutungsfundus gibt es deshalb keine Redundanz im informationstechnischen Sinne des Wortes, sondern nur die Bestätigung oder Abweichung von einem gefestigten Bedeutungskern mittels neuerlicher Instantiierung eines abstrakten Gegenstandes. Die von irgendjemandem festgestellt Dopplung der Bedeutung zweier abstrakter Gegenstände wird praktisch nie zur Folge haben, dass der eine dieser beiden Gegenstände daraufhin aus dem kollektiven Bedeutungsfundus gestrichen wird.

Dennoch können abstrakte Gegenstände offenbar so instantiiert werden, dass sie infolge ihres Zusammentreffens mit einer vorangehenden Instanz keine Wirkung mehr entfalten. Eine gedoppelte individuelle Instanz hat also eine ‚Nullwirkung‘, insofern niemand, der eine solche Instanz in seiner täglichen Kommunikation erfährt, sich veranlasst sieht, an seiner vagen Vorstellung kollektiver Bedeutung etwas ändern zu müssen. Diesen Effekt könnte man als die prozessionologische Redundanz abstrakter Gegenstände bezeichnen.

Der Begriff der Redundanz ist für unser Modell des abstrakten Universalbildes wichtig, weil gerade die immer neue Bestätigung gegebener Bedeutungen (also nicht die mögliche Redundanz unterschiedlicher abstrakter Gegenstände mit möglicherweise gleicher Bedeutung, sondern die Instanzen-Redundanz ein und desselben abstrakten Gegenstandes) unabdingbare Voraussetzung zur Festigung einzelner Bedeutungen ist. Abstrakte Existenz setzt hochgradige Redundanz folglich zwingend voraus. Als Bestätigung der Bedeutung abstrakter Gegenstände ist sie die notwendige Voraussetzung zur Entstehung abstrakter Existenz, weil erst durch die häufige Wiederholung von Bedeutungen das abstrakte Universalbild und damit der kollektive Bedeutungsfundus als das Gemeinsame eines kommunikativen Kollektivs entsteht.

## 8. NOCHMALS: ZUR TRÄGERSCHAFT ABSTRAKTER GEGENSTÄNDE

In diesem Kapitel ist viel von sogenannten ‚kommunikativen Kollektiven‘ die Rede, ohne dass bisher genauer geklärt wurde, um was es sich dabei handelt. Die damit zusammenhängende Frage sollte sinnvollerweise jedoch noch allgemeiner formuliert werden: wer oder was kommt als Träger abstrakter Gegenstände überhaupt in Frage, und wer oder was kann sie folglich instantiieren und mit ihrer Bedeutung umgehen? Wenn wir diese Frage besprechen, sollten wir zunächst den Blick über den Tellerrand unseres eigenen Modells hi-

naus auf andere Erkenntnis- und Wissenschaftsbereiche werfen, ob dort nicht bereits Lösungsansätze dieser Frage erarbeitet wurden. Es fragen beispielsweise die philosophische Handlungstheorie und die moderne Geschichtsphilosophie, wer überhaupt Handlungssubjekt einer Handlungstheorie oder der Geschichtstheorie sein kann oder soll. Diese nicht ganz einfache Frage stellt sich analog zu jener, wer oder was eigentlich als Träger abstrakter Gegenstände in Frage kommt, weshalb wir bereits gegebene Antworten dieser Bereiche vielleicht für uns nutzbar machen können. Und umgekehrt lässt sie sich womöglich auch für den Gegenstandsbereich der Handlungstheorie und der Geschichtsphilosophie neu beantworten, wenn man sie im Zusammenhang der hier entwickelten Theorie der abstrakten Gegenstände untersucht.

Die traditionelle Auffassung und übrigens auch die in dieser Hinsicht sehr suggestive Grammatik der meisten modernen, keineswegs nur der indogermanischen Sprachen legen es nahe, mit dem Ausdruck ‚Subjekt‘ eine einzelne Person zu assoziieren, wobei reichlich idealisierend und nicht immer explizit meist von einer erwachsenen Person im Vollbesitz ihrer geistigen Kräfte ausgegangen wird, also von Menschen, die man zivilrechtlich als geschäftsfähig bzw. strafrechtlich als voll zurechnungs- und schuldfähig bezeichnet. Ein solcher, sehr enger Begriff des individuell bestimmten Subjekts taugt aber weder für die Handlungstheorie, noch für die Geschichtsphilosophie, und er taugt definitiv auch nicht als Modell für die Trägerschaft abstrakter Gegenstände. Abstrakte Gegenstände können bereits von Kleinkindern instantiiert werden, sobald sie mittels irgendwelcher Zeichen, die noch nicht einmal sprachlich vermittelt sein müssen, zur Kommunikation mit anderen Lebewesen imstande sind. Darin erschöpft sich die Fragestellung aber noch nicht. In der Soziologie ganz allgemein ist keineswegs nur das einzelne Subjekt Träger sozial relevanten Handelns. Vielmehr macht sie auch mehr oder weniger exakt bestimmbar Gruppen, Institutionen, Gesellschaften, Kulturen und überhaupt alle Arten von Kollektiven und Personenmehrheiten namhaft, denen Handeln zugeschrieben werden kann.

Seltsamerweise thematisiert gerade die soziologische und philosophische Handlungstheorie das Problem des Handlungsträgers kaum: Sie redet vom Handelnden (engl.: *agent*) so, als sei von vornherein klar, dass damit nur jeweils ein einzelner Mensch gemeint sein könne. Sämtliche Beispiele der einschlägigen Autoren stellen auf die Einzelperson ab, und das einheitlich-kollektive Handeln wird praktisch nur als gleichzeitige und gleichartige Handlung verschiedener Individu-

en thematisiert, ohne dass eine solche Gruppe Subjektstatus erlangt.<sup>495</sup> Man könnte nun einfach meinen, dass eine Handlung tatsächlich nur von Einzelpersonen vollzogen werden kann. In der Tat hängt die Richtigkeit einer solchen Meinung davon ab, wie man den Begriff der Handlung definiert. Belegt man ihn mit Merkmalen, die nur von einem einzelnen Menschen erfüllt werden können, wie z.B. neurophysiologisch basierte Willensvollzüge, so schließt man damit in der Tat die Möglichkeit des kollektiven Handelns kategorisch aus. Fraglich ist allerdings, ob man damit dem Alltag unserer Lebensvollzüge gerecht wird. Tatsächlich setzt sich unser gesamtes, medial stark vernetztes und damit rückgekoppeltes Leben durch und durch aus kollektiv basierten Handlungsvollzügen zusammen, die sich nicht mehr sinnvoll auf Einzelvollzüge von Individuen zurückführen lassen, und dies weit über so exponierte Momente wie politische Wahlen, Börsenerstürzungen und Massenpaniken in Fußballstadien hinaus. Wenn man beispielsweise ein ganz normales Mannschaftsspiel verstehen will, reicht es keineswegs, den ganzen Spielverlauf nur als die Summe der Spielzüge einzelner Spieler zu analysieren. Man muss die jeweilige Mannschaft unter dem Leitbild ihres jeweiligen Trainers betrachten und sie wie *einen* Spielkörper sehen, um daraus das Spielverhalten des Einzelnen überhaupt erst verständlich werden zu lassen. Natürlich bringt ein profilierter Spieler auch seine eigene, in gewisser Weise von der Mannschaft unabhängige Persönlichkeit in diese Mannschaft ein. Dennoch ist es das Team als organische Ganzheit, die es zu durchschauen gilt. Auch der Trainer trifft vor allem aus dieser Perspektive die Entscheidung der konkreten Aufstellung für ein Spiel. Die Spielerpersönlichkeiten gehen in eine solche Aufstellungsüberlegung eher als Konstante oder fixierte Vorgaben ein. Eine Mannschaft ist mehr als die Summe ihrer Spieler plus Trainer.

Die modernen Handlungstheorien thematisieren selbstverständlich die Rückkoppelung der einzelnen, handelnden Person an die Gesellschaft, in der sie lebt. Denn kommt der einheitlich-kollektive Handlungsvollzug zu kurz, wenn man als Handlungssubjekt nur

---

495 So heißt es beispielsweise im ‚Wörterbuch der Soziologie‘ von Karl-Heinz Hillmann (Stuttgart 1994) zum Stichwort ‚Handlungstheorie‘, diese sei die „zusammenfassende Bezeichnung für eine Mehrzahl sozialwissenschaftlicher Theorieansätze [...], die vom sinnorientierten, zielgerichtet-aktiven Handeln des sozialisierten Menschen ausgehen.“ Siehe auch den sehr ausführlichen Überblick zum Stichwort ‚Action‘ mitsamt ausführlicher, weiterführender Literaturliste in der Stanford Encyclopedia of Philosophy, die im Internet unter <http://plato.stanford.edu/entries/action/> verfügbar ist.

einen einzelnen Menschen anerkennt. Zur Illustration: Es ist weder grammatisch falsch, noch unverständlich, wenn in den Medien ein intentional gesteuerter Handlungsvollzug allen nur denkbaren Kollektiven, von politischen Parteien, Gewerkschaften und Religionsgruppen angefangen, über so unscharfe Gruppenbezeichnungen wie ‚die Jugendlichen‘, ‚die Alleinerziehenden‘ und ‚die Babyboomer‘ und hochabstrakten Institutionen („die nordrhein-westfälische Tarifgemeinschaft“, ‚die Friedensbewegung‘) genauso wie einzelnen Personen zugeschrieben wird. Es macht insbesondere bei institutionalisierten Kollektivhandlungen keinen Sinn, von anderen Handlungskategorien als beim Individuum auszugehen. Tatsächlich ist eine Handlung, wenn sie von Institutionen vollzogen wird, dem Typ nach dasselbe wie eine Handlung, die von einer einzelnen Person vollzogen wird, zumindest in den Aussagezusammenhängen, in denen von ihnen die Rede ist.

Nun beschäftigt sich dieses Buch nicht mit den Schwierigkeiten der modernen Handlungstheorie. Vielmehr geht es uns hier darum, noch einmal genauer zu hinterfragen, wer oder was überhaupt als Träger abstrakter Gegenstände infrage kommt. Leider wird uns die besagte Handlungstheorie hierzu keinen weiteren Aufschluss geben können, denn sie hat die Frage nach dem Subjekt einer Handlung, die man in unserem Zusammenhang auch analog zu jener nach dem Träger eines abstrakten Gegenstandes verstehen und nutzbar machen könnte, fahrlässigerweise auf die Vorstellung einer einzelnen Person als dem einzig möglichen Handlungssubjekt verkürzt.<sup>496</sup> Somit fällt die Handlungstheorie als Partnertheorie für eine Aufklärung der kollektiven Trägerschaft abstrakter Existenz praktisch aus.

---

<sup>496</sup> Interessanterweise gilt dies sowohl für die europäischen, als auch für die amerikanischen Protagonisten der Handlungstheorie. Bei keinem der modernen Autoren dieses Gebietes, z.B. Ludwig Wittgenstein, John Searle, Donald Davidson, Elizabeth Anscombe, Johannes Heinrichs oder Clemens Stepina, findet sich eine ernsthafte Auseinandersetzung mit den Bedingungen zur Anerkennung kollektiver Handlungssubjekte. Die alte Trennlinie zwischen der kontinentaleuropäischen und der amerikanischen Philosophie, die sich hüben als geistphilosophisch-idealistische Schlagseite und drüben als pragmatische-materialistische Voreingenommenheit charakterisieren lässt, scheint hier vollkommen aufgehoben zu sein. Noch tiefer als diese Gräben scheint vielmehr der sehr alte Individualzentrismus unserer gemeinsamen, okzidentalen Wurzeln zu sein, der uns hier so merkwürdig blind für das Kollektivhandeln macht. In dieser Hinsicht dürften vielleicht die fernöstlichen Kulturen einen traditionell anderen Blick auf die Dinge haben.

Nun erschöpft sich die hier gestellte Frage keineswegs mit der Feststellung, dass die kollektiven Subjekte doch längst einen festen Platz in unserer Vorstellung von der Trägerschaft bewussten Handelns eingenommen haben, und das Gleiche folglich auch für die Trägerschaft abstrakter Gegenstände gelten müsse. Noch genügt es zu sagen, dass abstrakte Gegenstände zunächst als Vorstellungen bei Einzelpersonen entstehen und sich daraufhin unter Umständen kollektiv ausbreiten und im Zuge dessen in gewisser Weise von der je einzelnen Vorstellung unabhängig werden. Das mag zwar alles richtig sein, insbesondere weil es stark unserer alltäglichen Lebenserfahrung entspricht. Eine solche Behauptung wirft aber auch Fragen auf:

- Welchen Identitätskriterien muss ein kollektiver Träger abstrakter Gegenstände genügen?
- Wie unterscheidet sich ein individueller solcher Träger von einem kollektiven im Umgang mit abstrakten Gegenständen?
- Wie verhalten sich mehrere solcher Träger zueinander, die sich in einem konkurrierenden oder hierarchisch verschachtelten Verhältnis im Umgang mit abstrakten Gegenständen befinden?

Wenn hier behauptet wird, dass kollektive Träger abstrakter Gegenstände möglich sind, so muss dies im konkreten Falle ein bestimmtes Kollektiv sein, d.h. etwas, was einem einstelligen Identitätskriterium genügt (ein Dieses). Wie aber lässt sich eine solche Identität feststellen bzw. bestimmen? Handelt es sich bei kollektiven Trägern womöglich selbst um abstrakte Gegenstände? Wenn dies der Fall wäre, würden wir mit der Vorstellung von kollektiven Trägern abstrakter Gegenstände in einem unendlichen Regress landen. Kollektive Träger werden ihrerseits aber nur aus Individuen gebildet, und zwar auf andere Weise, als diese Individuen ihrerseits abstrakte Gegenstände tragen. Die Sorge vor einem unendlichen Regress ist deshalb unbegründet. Wie aber bilden einzelne Menschen ein menschliches Kollektiv als selbständige Ganzheit? Was unterscheidet beispielsweise eine geschlossene Reisegruppe auf einer Straße von einer gleich großen Gruppe zufällig beieinander stehender Passanten?

Im organisatorisch einfachsten Falle gibt es niemanden, der ein Kollektiv<sup>497</sup> organisatorisch überschaut und zusammenhält. Kollektive bil-

---

497 Nachfolgend ist der Lesbarkeit halber nur noch von Kollektiven die Rede, womit aber immer ‚kollektive Träger abstrakter Gegenstände‘ gemeint ist.

den sich häufig spontan und ohne zentrale Willenslenkung, d.h. allein durch das selbstgesteuerte Verhalten der einzelnen Teilnehmer. Diese müssen sich allerdings, wenn man denn überhaupt von einem Kollektiv sprechen will, zumindest temporär mit irgendeinem mutmaßlich kollektiven Identitätskriterium identifizieren. In einem solchen einfachen Falle käme ein Kollektiv also schlicht durch die Formulierung irgendeines Identitätskriteriums zustande, unter das sich dann einzelne Menschen ‚subsumieren‘, d.h. sich zu diesem Kriterium und damit zur Mitgliedschaft bekennen. Bei einer soziologisch angelegten Suche nach solchen Identitätskriterien wird man allerdings auf eine ziemlich diffuse Summe mehr oder weniger unterschiedlicher Kriterien stoßen, und wohl nur in den zentral vorformulierten Fällen straffer Organisation auf ein wirklich identisches Mitgliedskriterium. Ein öffentlicher Aufruf zu einer politischen Demonstration wird beispielsweise eine Gruppe von Menschen versammeln, die aus zahlreichen, sich teilweise nicht einmal überschneidenden Motiven zusammenkommen (es gibt womöglich nicht einmal eine nichtleere motivationale Schnittmenge). Die Mitglieder eines bestimmten Vereins bilden dagegen ein klar definiertes Kollektiv, dessen Identitätskriterium normalerweise die formale Registrierung einer Person als Vereinsmitglied ist. Diesen beiden, sehr unterschiedlich scharf definierten Kollektiven ist jedoch gemeinsam, dass sie keineswegs notwendig von irgendeiner bestimmten Person oder Institution als Einheit überschaut werden müssen. Wir können uns einen nicht eingetragenen Verein denken, dessen Mitglieder alle diejenigen sind, die auf irgendeiner, im Grunde von niemandem kontrollierten Mitgliederliste stehen. Die Mitglieder versichern sich ihrer Zugehörigkeit zum Vereinskollektiv beispielsweise einfach dadurch, dass sie sich gegenseitig freundschaftlich abfragen, ob und wann der Nachbar sich als Mitglied eingetragen habe. Die Teilnehmer der Demonstration müssen niemanden neben sich fragen, ob er auch ein Demonstrant ist. Man geht wie selbstverständlich davon aus, dass der zufällige Nachbar, der schweigend oder skandierend neben einem marschiert, sicherlich auch zur selben Demonstration gehört wie man selbst, denn sonst würde er nicht neben mir laufen und sich wie ein Demonstrant verhalten. Und staatliche Vorsorge verhindert es zumindest in Deutschland, dass sich zwei Demonstrationen zufällig mischen, so dass nicht zu befürchten ist, dass neben mir überraschenderweise jemand ein Plakat trägt, dessen Aufschrift mit ‚meiner‘ Demonstration gar nichts zu tun hat (wie wenn ich beispielsweise für höhere Löhne in einer Tarifgemeinschaft eintrete, und neben mir demonstriert jemand für die Freilassung eines politischen Oppositionellen in einem

weit entfernten Land; solcherlei Beliebigkeiten würde die Teilnehmer, wenn sie dies bemerken, vermutlich stark irritieren).

Die Identität von Kollektiven ist im strukturell einfachsten Falle somit die Folge einer einfachen ‚Kettenidentifikation‘ einzelner Menschen. Dies erinnert an jene zuvor beschriebene Entstehungsweise des kollektiven Bedeutungsfundus bzw. des abstrakten Universalbildes. Auch hier geht es insofern recht unscharf zu, als alle Beteiligten z.B. einer Demonstration einfach selbstverständlich voraussetzen, dass das, an dem sie gerade teilnehmen, *ihre* Demonstration ist, und dass es diese Demonstrationsgruppe folglich ‚gibt‘. Weder muss der Kreis der Beteiligten eines solchen Kollektivs performativ geschlossen sein in dem Sinne, dass der Anfang und das Ende der Kette sich irgendwann treffen und sich dabei des Abschlusses der Kollektivbildung versichern, noch muss die Weitergabe des Identitätskriteriums wirklich immer auf eindeutig gleiche Kriterien der Zugehörigkeit rekurrieren, z.B. auf Mitgliedsausweise. Vielmehr genügt in der Regel eine ‚Familienähnlichkeit‘ der zahlreichen tatsächlichen Einzelkriterien, ganz im Sinne des Wittgensteinschen Befundes für die Gruppenbildung semantisch ähnlicher Begriffe. In unserem obigen Beispiel mag eine Reihe einzelner Demonstranten vielleicht durch ein Plakat von der bevorstehenden Demonstration erfahren und sich gesagt haben, dass sie diesen oder jenen Aspekt daran unterstützen. Andere sind auf den Rat von Freunden mitgekommen und haben womöglich ganz andere Protestschwerpunkte im Kopf als diejenigen, die die Plakate entworfen hatten. Dennoch sind sich auf der konkreten Demonstration alle Teilnehmer sicher, dass sie sich auf derselben Veranstaltung befinden, schon allein deshalb, weil sie sich raumzeitlich auf sehr ähnliche Weise in denselben Regionen bewegen. Sie bilden damit für kurze Zeit ein Kollektiv. Dies wollen sie häufig auch ausdrücklich sein, denn der Sinn z.B. einer politischen Demonstration besteht ja gerade darin, sich als einheitlicher Willenskörper zu präsentieren, um dadurch politische Macht auszuüben. Bestehende Unterschiede werden um der Sache willen zunächst zurückgestellt. Und selbst für manche private Party dürfte gelten, dass sich die Gäste als Teil *einer* Party empfinden, wobei dieses Ereignis sich nicht neben den Gästen abspielt, sondern sie selbst sind das Ereignis.

Das Identitätskriterium sozialer Kollektive ist gleichwohl einem Werden unterworfen. Auf der Ebene des Einzelnen betrachtet gibt es in vielen Kollektiven gar kein einzelnes, bestimmtes Kriterium, sondern es ist die Bündelung unterschiedlicher Merkmale, die eine kollektive Identität hervorbringt: Das Aggregat wird schließlich zur

Einheit. Es ist folglich von der Betrachtungsebene abhängig, ob ich von einem bestimmten Kollektiv im Sinne einer identischen Gruppe sprechen kann, obwohl deren Teilnehmer permanent wechseln. Eine Gruppe im Sinne eines kommunikativen Kollektivs ist allerdings nur dann gegeben, sofern sie aus der Sicht derer, die sich als ihre Mitglieder betrachten, ergibt, also als Produkt einer Selbstzuschreibung. Kollektive weisen also eine relative Identität auf, nicht anders als alle anderen Gegenstände auch, aber nur relativ zu Menschen, die sich als ihre Mitglieder sehen. Ein kommunikatives Kollektiv durch reine Fremdzuschreibung, z.B. infolge einer soziologischen Untersuchung, erfüllt diese Merkmale nicht und ist deshalb auch keines.

Die einzelnen Auffassungen oder Meinungen über ein konkretes kollektives Identitätskriterium mögen soweit auseinander gehen, wie sie wollen. Tatsächlich kommt es bei der Bildung eines Kollektivs gar nicht auf die Identität der praktisch zwangsläufig verschiedenen Einzel-Identitätskriterien an. Wichtig ist vielmehr, dass sich hieraus am Ende relativ zu einem anderen Handlungsträger (der selbst wiederum ein Kollektiv sein kann) eine kollektive Einheit formiert. Diese Einheit des Kollektivs ist also nicht, wie man logisch falsch schließen könnte, die Folge einer vorgängig bereits bestehenden, abstrakten Einheit in Gestalt irgendeines generischen Identitätskriteriums, sondern sie ist ein relatives Zustandsmerkmal, nämlich jene sich im Wechselwirkungsgefüge sozialer Interaktion faktisch ergebende sozialen Wirkungseinheit im Verhältnis zu einer anderen sozialen Wirkungseinheit, die im Minimalfall aus nur zwei Beteiligten bestehen kann.

Das Merkwürdige eines Übergangs vom reinen Personenaggregat zu einem Kollektiv, das Träger abstrakter Gegenstände sein kann, ist seit alters her unter der Bezeichnung ‚Haufen-Paradox‘ bekannt: Wann wird aus einer Ansammlung einer Vielzahl von Körnern ein Haufen? Die Antwort hierauf lautet nach dieser Theorie: Aus einer Mehrzahl von Elementen wird in dem Moment eine neue Einheit, wo diese Elemente gegenüber einem anderen Gegenstand derselben Existenzebene eine relativ abgeschlossene Wirkungseinheit bilden, d.h. wo sie gemeinsam in ihrem wechselnden Bestand eine funktional einheitliche Differenz oder Grenze ausbilden, die ihre Identität markiert. Die Gestalt und Stabilität dieser Grenze oder Differenz ist ihre relative Identität. Im Falle des kommunikativen Kollektivs tritt zu diesen Konstitutionsbedingungen noch die Notwendigkeit der Selbstzuschreibung hinzu.

In ihrer Selbst- und Fremdauffassung können nicht nur kommunikative Kollektive, sondern überhaupt alle Arten sozialer Einrichtun-



gen und Institutionen selbst zu Referenzen abstrakter Gegenstände werden. John Rawls geht am Anfang seines bekannten Werkes ‚Eine Theorie der Gerechtigkeit‘ unter dem Titel ‚Institutionen und formale Gerechtigkeit‘ auf die sozialen Institutionen als abstrakte Gegenstände ein. Er schreibt:

„Unter einer Institution verstehe ich nun ein öffentliches Regelsystem, das Ämter und Positionen bestimmt mit ihren Rechten und Pflichten, Machtbefugnissen und Schutzzonen u.ä. Nach diesen Regeln sind bestimmte Handlungsformen erlaubt, andere verboten; für den Übertretungsfall sehen sie bestimmte Strafen, Gegenmaßnahmen usw. vor. Beispiele für Institutionen – oder allgemeiner: soziale Verfahrensweisen – sind Spiele, Riten, Gerichtsverfahren, Parlamente, Märkte, Eigentumssysteme. Eine Institution kann man sich auf zweierlei Weise vorstellen: einmal als abstrakten Gegenstand, d.h. als mögliche Verhaltensform, die durch ein Regelsystem beschrieben wird, zweitens als die Verwirklichung dieses Verhaltens durch bestimmte Menschen in Gedanken und Handlungen zu einer bestimmten Zeit und an einem bestimmten Ort.“<sup>498</sup>

Interessant ist an dieser Bemerkung, dass er die abstrakte Gegenständlichkeit sozialer Institutionen<sup>499</sup> ganz selbstverständlich feststellt. Allerdings geht dies aus der Sicht nicht nur unseres Modells mit einer kategorialen Vermengung zweier unterschiedlicher gegenständlicher Erscheinungsformen einher, indem er die sozialen Institutionen zum Einen als öffentliches Regelsystem und zum Anderen als konkrete Ins-Werk-Setzung dieses Regelsystems betrachtet. Tatsächlich handelt es sich hier um ein Zusammenspiel zweier unterschiedlicher Gegenstände, nämlich eines abstrakten und eines komplex-gegenständlichen.

---

498 Rawls [1979], S. 74 f. Die Rawlssche Formulierung, derzufolge eine Institution unmittelbar selbst ein abstrakter Gegenstand sein könne, ist missverständlich, weil sie nicht zwischen der physischen Präsenz der Institution und ihrer abstrakten Existenz unterscheidet. Der abstrakte Gegenstand *verweist* auf die physischen Vollzüge als die Fundierung der behaupteten abstrakten Existenz, ist aber keineswegs mit ihr identisch. Der Unterschied zwischen beiden Ebenen offenbart sich vor allem in der Einheit abstrakter Existenz und der Vielheit der physischen Vollzüge. Schon wegen dieser Vielheit kann die physische Basis oder Referenz eines abstrakten Gegenstandes nicht dieser abstrakte Gegenstand selbst sein.

499 Ich greife hier nur des Bezuges auf das vorstehende Zitat halber die unscharfe Rawlssche Ausdrucksweise auf; siehe die vorangehende Anmerkung.

Dadurch stellt sich allerdings die Frage des Zusammenspiels räumlich und zeitlich offenbar unterschiedlicher Existenzmodi an ein und demselben abstrakten Gegenstand. Rawls sagt hierzu lediglich etwas später: „Eine Institution existiert zu bestimmter Zeit und an bestimmtem Ort, wenn die von ihr festgelegten Handlungen regelmäßig ausgeführt werden und dies öffentlich erwartet wird“.<sup>500</sup> Die Regelmäßigkeit ist allerdings bereits eine Voraussetzung für die Entstehung einer Institution, d.h. für ihre Anerkennung durch ein kommunikatives Kollektiv; sie ist mithin wesentlicher Teil ihres Entwurfs und ergibt sich nicht erst durch ihre Tätigkeit. Insofern ist die nachträgliche Erwartung an eine Institution, dass sie sich regelmäßig verhalten möge, nur die fortgesetzt redundante Bestätigung ihrer Existenz als diese Institution. Natürlich werden kleinere Regelverletzungen nicht gleich die Existenz einer Institution in Frage stellen. Läuft die Sache aber aus dem Ruder, indem sich eine Institution in ihren Vollzügen sehr stark von ihrer konstituierenden Regelmäßigkeit entfernt, so ist sie in der Tat nicht mehr diese Institution und wird, sofern es eine übergeordnete Aufsicht für sie gibt, über kurz oder lang auch formal ihre Existenz verlieren.

## 9. ZUR DIMENSIONALITÄT ABSTRAKTER EXISTENZ

### a) Vorbemerkung

Abstrakte Gegenstände lassen sich in ihren räumlichen und zeitlichen Zuständen nicht mehr unter die Vorstellungen physischer Raumzeitlichkeit bringen, weil der strukturelle Abstand zu dieser Existenzebene bereits zwei Stufen beträgt: Die lebendige Dimensionalität bringt bereits sehr wichtige Neuerungen mit sich, und der Weg in die abstrakte Existenz nochmals weitere. Diese gilt es nun zu erkunden. Prägender Ausgangspunkt auch der Dimensionalität abstrakter Existenz ist ihre Teilung in Latenz und Instanz sowie ihre gestaffelte Trägerschaft in Gestalt eines kommunikativen Kollektivs einerseits und seinen individuellen Teilnehmern andererseits.

Traditionell wird den abstrakten Gegenständen, wie auch immer sie in anderen Epochen unserer Geistesgeschichte genannt wurden, überhaupt jegliche Zeitlichkeit abgesprochen.<sup>501</sup> Zwar wurde dann

---

500 Ebd., S. 75.

501 So geht beispielsweise Aristoteles in der *Physik* IV 10–14 auf das Wesen der Zeit an sich ein. Er zweifelt am Sein der Zeit, weil er Sein als gegenständliches Sein auffasst. Er verfügt jedoch noch nicht über die analyti-

und wann über die Möglichkeit ihrer Zeitlichkeit zumindest nachgedacht<sup>502</sup>, auch im Zusammenhang mit der Möglichkeit der Veränderung abstrakter Gegenstände. Ihre Räumlichkeit schien dagegen wohl immer derartig undenkbar und entgegen jeglicher Intuition bereits theoretisch so abwegig, dass bisher, soweit mir bekannt ist, in der gesamten Geschichte der abendländischen Philosophie nur ein einziger integraler Ansatz zur Beschreibung der spezifischen Räumlichkeit abstrakter Existenz vorgelegt wurde, nämlich jener von Hermann Schmitz.<sup>503</sup> Aber auch außerhalb des phänomenologischen Rahmen können wir hier kaum auf die Behauptung der Zeitlichkeit, noch auch auf jene der Räumlichkeit abstrakter Gegenstände verzichten. In gewissem Umfange hängt an dieser Frage die Glaubwürdigkeit der gesamten Existenzbehauptung des Abstrakten. Denn wenn die Existenz ein strukturell sich entwickelndes Moment und ein notwendiger Aspekt des Allprozesses unserer Welt ist, so wäre die Behauptung unhaltbar, dass die Gegebenheitsform von Existenz in Gestalt ihrer jeweiligen Räumlichkeit und Zeitlichkeit plötzlich, d.h. mit dem Erklimmen der Stufe abstrakter Existenz, einfach verschwindet oder überhaupt keine Rolle mehr spielt. Die Kohärenz des gesamten hier vorgelegten Entwurfs verlangt folglich zu klären, wie sich die Dimensionalität der Welt in ihrem Schritt vom Lebendigen ins Abstrakte verändert. Die Antwort auf diese Frage wird selbst sehr abstrakt ausfallen, was in der Natur ihres Gegenstandes liegt. Andererseits bietet der hier entwickelte Ansatz insofern eine gute Grundlage zur frischen Betrachtung dieser Frage, als wir ohnehin davon ausgehen, dass die Dimensionalität kein fixiertes Strukturmerkmal der Welt ist, sondern auf jeder Existenzebene ihre eigene Ausprägung erfährt.

---

schen Mittel, um hier eine eindeutige kategoriale Einteilung auch jenseits der Gegenständlichkeit treffen zu können. Immerhin thematisiert er aber das Jetzt im Sinne eines herausragenden Merkmals von Zeitlichkeit, was im Laufe der weiteren Philosophiegeschichte zeitweise, insbesondere auch in der Analytischen und der naturwissenschaftlich geprägten Philosophie des 20. Jahrhunderts, wieder völlig in den Hintergrund der Diskussion geriet.

502 Siehe hierzu Künne [2007], S. 48ff., der den Stand der Diskussion dieses Punktes im Überblick referiert.

503 Der interessierte Leser findet diese Darstellung im Bd. 3 des Schmitz'schen Hauptwerkes ‚System der Philosophie‘, und zwar unter der Einteilung: 1. Der leibliche Raum, 2. Der Gefühlsraum, 3. Der Rechtsraum (Praktische Philosophie) und 4. Das Göttliche und der Raum. Wie man an dieser Einteilung bereits sieht, ist auch für Schmitz der Raumbegriff keineswegs auf die physische Gegenständlichkeit beschränkt.

Dies ist ein Prinzip, mit dem sich uns auch neue Erklärungschancen eröffnen.

Abstrakte Gegenstände weisen hinsichtlich ihrer Dimensionalität einige sehr auffällige Abweichungen zu anderen Gegenstandstypen auf. Beispielsweise kann ein abstrakter Gegenstand gleichzeitig an verschiedenen Orten mehrfach instantiiert werden und sich gleichzeitig an noch weiteren Orten im Latenzzustand befinden, was bei anderen Gegenstandstypen definitiv unmöglich ist. Die Frage, wo sich ein abstrakter Gegenstand z.B. gerade ‚befindet‘, ist deshalb keineswegs so einfach zu beantworten wie jene nach dem Aufenthaltsort z.B. eines Lebewesens. Hingegen scheint die Bestimmung der zeitlichen Dauer abstrakter Existenz auf den ersten Blick weniger schwierig zu sein: Sie erstreckt sich von dem Zeitpunkt seiner bereits erörterten Erzeugung, d.h. seiner ersten Instantiierung, bis zum Zeitpunkt seines Erlöschens durch Absinken seiner Geltungstendenz auf Null. Der Zustandswechsel während der Dauer seiner Existenz von der Latenz in die Instanz und zurück hat dagegen keine Wirkung auf seine Zeitlichkeit.

#### *b) Der abstrakte Raum*

Folgende Fragen werden wir im Folgenden für die Räumlichkeit abstrakter Gegenstände zu beantworten versuchen:

- a) Wie lässt sich deren räumliche Ausdehnung oder Größe beschreiben?
- b) Was bedeutet es, vom räumlichen Abstand abstrakter Gegenstände zu sprechen?
- c) Ist der abstrakte Raum so strukturiert, dass sich für einen einzelnen abstrakten Gegenstand eine bestimmte Raumstelle analog der Raumstelle eines physischen Gegenstandes angeben lässt? Können mehrere abstrakte Gegenstände dieselbe Raumstelle belegen?
- d) Gibt es eine spezifische Form der räumlichen Bewegung abstrakter Gegenstände?

Die Wirkungsweise der abstrakten Existenz ist die Bedeutung, die sich ebenenspezifisch als Prozessmedium abstrakter Gegenständlichkeit äußert. Das Prozessmedium einer Existenzebene ist jedoch gleichzeitig auch der Vollzugsraum der Wirkung aller Gegenstände einer Existenzebene. Der Ausdruck ‚Vollzugsraum‘ bedeutet allerdings auf jeder Existenzebene etwas je Verschiedenes. Räumlichkeit als Dimension ist folglich jene Form des Vollzuges des ebenenspezifischen Allprozesses, deren komplementäre Form die Zeit ist.

Die Besonderheit der Räumlichkeit lebendiger Existenz besteht darin, dass der Raum des lebendigen Subjekts eine subjektive Zentrie-

rung erfährt. Lebendige Wesen entfalten den Raum in der lebendigen Erfahrung, indem sie von sich als Raumzentrum ausgehen und alle räumliche Erfahrung auf sich als Fokus beziehen. Da nun die Instantiierung abstrakter Gegenstände immer von einzelnen, lebenden Individuen ausgeht und die Erzeugung neuer abstrakter Gegenstände über ihre erste Instanz erfolgt, muss die Räumlichkeit abstrakter Gegenstände auch an die Räumlichkeit derjenigen Lebewesen anschließen, die diese abstrakte Existenz hervorbringen. Räumliche Ausdehnungen und Abstände abstrakter Gegenstände ruhen durch diese Zentrierung also ebenfalls auf einer subjektiven Grundlage.

Auf der anderen Seite haben wir für die abstrakte Existenz bereits erklärt, dass ihr Träger nicht das einzelne Individuum, sondern das kommunikative Kollektiv ist. Wir stehen folglich vor der Aufgabe, zwischen der individuellen Instanz und Latenz abstrakter Gegenstände und ihrer kollektiven Trägerschaft auch hinsichtlich der Räumlichkeit abstrakter Existenz vermitteln zu müssen. Bei der Untersuchung der kollektiven Trägerschaft abstrakter Gegenstände stellten wir fest, dass der kollektive Träger, also das kommunikative Kollektiv, kein eigener lebender Gegenstand ist, sondern nur ein Aggregat der lebendigen Individuen, aus denen es sich zusammensetzt. Gleichwohl ist dieses Aggregat infolge bestimmter kommunikativer Funktionen, die alle Mitglieder dieses Kollektivs beisteuern, zur Bildung eines schwankend mehr oder weniger starken Zusammenhanges imstande, der jene relative Verselbständigung der abstrakten Gegenstände ermöglicht, die Voraussetzung ihrer Existenz ist. So kann ein kommunikatives Kollektiv auch selbst zum Referenten abstrakter Gegenstände werden. Das Ergebnis dieser Verselbständigung, die sich einerseits in der Menge der einzelnen, abstrakten Gegenstände und andererseits im abstrakten Universalbild bzw. dem kollektiven Bedeutungsfundus äußert, muss also auch diejenigen Differenzierungen des lebendigen Raumes abbilden, die schließlich vom individuellen zum kollektiven abstrakten Raum führen.

Der abstrakte Raum ist die Synthese aus individueller und kollektiver abstrakter Räumlichkeit aller Instanzen und Latenzen. Die kollektive Räumlichkeit ist dabei dasjenige, was den abstrakten Gegenstand im Wirkungsgeflecht anderer abstrakter Gegenstände in der Gesamtheit der abstrakten Existenz im abstrakten Universalbild und im kollektiven Bedeutungsfundus bezüglich seiner Bewegungsrelationen und relativen Lagepositionen bestimmt. Bereits mit der Instantiierung entlässt das Individuum einen ihm latent gegebenen abstrakten Gegenstand in seine gleichzeitig kollektive Gegebenheit. Dieser Vorgang

muss also auch der Verbindungskanal zwischen der individuellen und der kollektiven Räumlichkeit des Abstrakten sein.

Zur Frage der Ausdehnung bzw. Größe abstrakter Gegenstände: Die Ausdehnung eines abstrakten Gegenstandes ergibt sich aus der Ausdehnung seines Bedeutungsraumes, wenn man diesen als den spezifischen Vollzugsraum abstrakter Prozeduralität betrachtet. Die räumliche Ausdehnung ist in ihrem innersten Wesen das Zusammenspiel fundamentaler Beziehungsprozesse, die sich lediglich äußerlich, d.h. zwischen verschiedenen Gegenständen, als manifeste, im Bereich des Komplex-Gegenständlichen andere Gegenstände sogar verdrängende Raumausdehnung darstellen. Oder anders gesagt: räumliche Ausdehnung definiert sich durch die funktionale Grenzen, die dadurch entstehen, dass bestimmte Prozesse sich zu stabilen Einheiten zusammenschließen und damit eine relativ ausschließliche Wirkungsbeziehung zueinander entfalten, so dass mit der inneren Entfernung ihrer Funktionsgrenzen dieses in sich stabilen Wirkungskomplexes auch die Ausdehnung des jeweiligen Gegenstandes beschrieben ist. Gegenständliche Ausdehnung kann man deshalb auch als den ‚inneren Abstand der Gegenstandsgrenzen‘ beschreiben.<sup>504</sup> Latente abstrakte Gegenstände sind wirkungslos. Folglich kann ein latenter abstrakter Gegenstand zwar eine Ausdehnung haben, jedoch keinen Abstand zu anderen abstrakten Gegenständen, weil seine Teilnahme an der Möglichkeitstopologie seiner Sphäre suspendiert ist. Somit ist die eine ‚Hälfte‘ abstrakter Existenz, nämlich ihr latenter Existenzmodus, dimensional nicht definiert, weil abstrakte Gegenstand keinen aktiven, sondern nur einen möglichen Anteil am abstrakten Allprozess haben. Dies ist wenig überraschend, wenn man bedenkt, dass auch z.B. mögliche physischen Gegenstände weder räumlich noch zeitlich in dem Sinne definiert sind wie ihre aktuell existierenden Gegenstücke. Dennoch haftet auch der Möglichkeit eines Gegenstandes, sei es auf komplex-gegenständlicher, lebendiger oder abstrakter Ebene, ein Rest von Räumlichkeit und Zeitlichkeit insofern an, als eine Möglichkeit nicht immer und überall besteht, sondern, wenn auch irrlichternd und relativ unbestimmt, auf ein raumzeitliches Terrain beschränkt ist. Der Aufstieg historisch entscheidender Gestalten verdankt sich beispielsweise oft weniger den Besonderheiten dieser Menschen, als vielmehr den besonderen Umständen, die in solchen ansonsten recht gewöhnlichen Menschen eben jene erstaunliche Wirkung entfalten, die wir dann später gerne ihnen als Person zuschreiben. Ein solcher

---

504 Zur Erläuterung des Begriff des ‚inneren Abstands‘ siehe Seite 205ff. und Seite 291f.

Gedanke ist zwar nachvollziehbar, weil hübsch einfach, aber leider praktisch immer falsch. Ein Merkmal dieser Umstände ist ihre räumliche und zeitliche Gegebenheit. Es sind die Möglichkeitsräume selbst, die Gelegenheiten schaffen. In diesem Sinne besitzen also auch Möglichkeiten eine schwache raumzeitliche Prägung.

Umgekehrt entfaltet ein instantiiertes abstrakter Gegenstand unmittelbar ein ihm aktuell zugeordnetes Wirkungspotenzial. Dieser Entfaltungsprozess ist auch räumlich nachvollziehbar. Die Bedeutungsentfaltung der Instanz eines abstrakten Gegenstandes bestimmt somit seine innere Ausdehnung. Wir können dies mit der Raumnahme einer größeren Reise vergleichen, die jemand als Personifizierung eines abstrakten Gegenstandes durchführt. Stellen wir uns nun vor, wir würden die Gesamtheit der Reisebewegungen dieser Person aus der Weltraumperspektive verfolgen, und zwar dergestalt, dass wir als Beobachter diese Bewegungen als ein rotes Leuchtsignal hervorgehoben auf der Erde mitverfolgen könnten. Wenn wir diese Bewegung in Echtzeit sehen, ist sie relativ langsam, d.h. Tage vergehen vom Beginn bis zum Ende der gesamten Reisebewegung. Nehmen wir nun an, wir seien in der Lage, unser Zeitempfinden beliebig zu beschleunigen, beispielsweise durch eine Zeitrafferaufnahme. Diese Zeitrafferfunktion könnte nun um des Beispiels willen so stark beschleunigt werden, dass uns die zeitlich gedehnte Bewegung wie ein stehendes Linienknäuel vorkommt. Ein ähnlicher Effekt lässt sich im Dunkeln leicht mit einer Taschenlampe erzeugen, die man in einer beliebigen, sich der Form nach aber wiederholenden Bewegung kreisen lässt. Der Unterschied zwischen der Taschenlampenbewegung und der fiktiven Reisebewegung liegt jedoch in der Wiederholung der Taschenlampenbewegung und die Einmaligkeit der Reisebewegung. Die beschriebene Beschleunigung der Reisebewegung führt also zu einem scheinbar stehenden Bild der gesamten Reisebewegung, dies jedoch um den Preis einer immer stärker verkürzten zeitlichen Ausdehnung. Soll die Reisebewegung also wahrnehmbar und nicht nur unendlich kurz sein, so geht dies zu Lasten der Illusion ihrer räumlichen Fixierung.

Die Ausdehnung oder Größe eines abstrakten Gegenstandes lasse sich damit an den folgenden Kriterien festmachen:

a) an der Anzahl weiterer Gegenstände, auf die ein instantiiertes abstrakter Gegenstand eine Wirkung ausübt, und zwar unabhängig von der Zeitspanne, die er dafür benötigt, und

b) an der Wirkungsintensität, mit der ein abstrakter Gegenstand auf andere Gegenstände einwirkt, also wie stark er die von seiner Wirkung betroffenen Gegenstände verändert.

Das Besondere einer solchen Bestimmung der Ausdehnung abstrakter Gegenstände liegt jedoch offenkundig darin, welche Rolle hier die Zeit spielt. Denn einer solcherart bestimmte Ausdehnung eines abstrakten Gegenstandes ist nicht statisch über eine gewisse Zeitdauer fixiert, sondern entfaltet sich selbst in einem zeitlichen Vollzug. Räumliche Ausdehnung und zeitlicher Vollzug sind auf der Ebene abstrakter Existenz also offenkundig verschränkt. Gegenläufig zu der höheren Differenzierung abstrakter Existenz sehen wir also daran, dass es umgekehrt auch zu einer höheren Integration ihrer Dimensionalität kommt.

Auf komplex-gegenständlicher Ebene ist es beispielsweise nicht sinnvoll zu sagen, Ausdehnung ‚spiele sich ab‘. Mit der Ausdehnung eines physischen Gegenstandes beschreibt man eine manifeste Eigenschaft dieses Gegenstandes, der Teil seiner gekapselten Gegenständlichkeit ist. Eine solche ‚statische‘ Ausdehnung verändert sich bei vielen komplex-gegenständlichen, und sehr stark bereits bei den lebendigen Gegenständen zwar ständig, und insofern ist auch eine solche ‚statische‘ Räumlichkeit in Wahrheit nicht ganz statisch. Außerdem zeigt sich hier eine strukturelle Entwicklungstendenz: Während die räumliche Ausdehnung auf der Ebene primitiver Gegenständlichkeit überhaupt erst entsteht, ist sie auf der Ebene komplexer Gegenständlichkeit noch relativ fixiert, lockert diese Fixierung aber bereits deutlich mit dem Eintritt ins Lebendige. Diese Entwicklung findet im Abstrakten ihren Höhepunkt, insofern die Ausdehnung eines abstrakten Gegenstandes durch die Möglichkeit seiner neuerlichen Instantiierung mit jeder Instanz im Prozessraum auch immer wieder neu bestimmt wird, und zwar immer gemeinsam in einer räumlichen und zeitlichen Erstreckung.

Ein solcher Ausdehnungsbegriff ist in mehrfacher Hinsicht für uns Lebende sehr unanschaulich. Er spielt sich in einem anderen Prozessraum ab als jener der komplex-gegenständlichen oder lebendigen Existenz. Wir sind es inzwischen<sup>505</sup> gewohnt, die Räumlichkeit der

---

505 Unser heutiger Raumbegriff unterscheidet sich fundamental von jenem früherer Epochen, und auch noch von jenem des Mittelalters. Generell lässt sich wohl sagen, dass der Raumbegriff zumindest im Okzident seit der Antike eine stetige Bedeutungsverengung insofern erfuhr, als ihm bis in die Spätantike auch immer eine mythische, dann zumindest noch eine religiös-übernatürliche, und erst mit dem Anbruch der Neuzeit eine zunehmend reinere empirisch-diesseitige Auffassung zugrunde lag. In diesem Sinne lotet beispielsweise Derrida den antiken Raumbegriff (der  $\omega\chi\rho\alpha$ ) bei Platon aus. Er versucht vor allem, den Zwiespalt der Herkunft dieses Begriffs zwischen Logos und Mythos auszuloten und die Struktur



Welt auf die sinnlich wahrnehmbare, physische Räumlichkeit der Dinge um uns herum zu reduzieren. Wenn wir jedoch von dieser Fixierung auf die physische Gegenständlichkeit etwas ablassen, erweist sich das, was wir hier als ‚abstrakte Räumlichkeit‘ bezeichnen, durchaus als nachvollziehbar.

Da jedoch Bedeutung etwas ist, was sich nur im Zusammenspiel individueller Instanzen innerhalb eines kommunikativen Kollektivs abspielt, das mittels seines Bedeutungsfundus die Möglichkeitstopologie abstrakter Existenz überhaupt erst erzeugt, muss folglich auch der abstrakte Raum als ein Wirkungsraum derjenige sein, der vom kollektiven Bedeutungsfundus selbst ‚aufgespannt‘ wird. Selbst noch die abstraktionsexternen Wirkungen passieren aber zunächst den abstrakten Bedeutungsraum. Diesen Teil ihrer Wirkung nennt man gemeinhin ‚verstehen‘ von etwas. Wenn aber ein abstrakter Gegenstand einmal verstanden wurde, gibt es kein grundsätzliches Hindernis für ihn, den abstrakten Bedeutungsraum auch zu überschreiten und lebendige oder gar komplex-gegenständliche Wirkung zu entfalten.

Den besagten abstrakten Raum bringt das kommunikative Kollektiv allerdings nicht *ex nihilo* hervor. Er muss vielmehr im lebendigen Raum wurzeln, der sich wiederum auch im kollektiven Bedeutungsfundus fortschreibt. Der lebendige Raum ist bereits ein subjektiv abgebildeter und ins Kollektive projizierter Raum. Er gibt folglich nicht das objektive, komplex-gegenständliche Positionsgefüge und die Ausdehnungen komplexer Gegenstände wieder. Vielmehr ist er ein kollektiv und gleichzeitig, infolge der modalen Spaltung im Subjekt aber subjektiv verteilter Raum, der über die Vielzahl seiner parallelen Instanzen im jeweiligen kommunikativen Kollektiv zu einer schwachen Einheitlichkeit gelangt.<sup>506</sup> Der abstrakte Raum ist also die Summe lebendig-subjektiver Räume, die sich zu einem abstrakten Universalbild integrieren, indem ihr subjektiver Bezugspunkt nicht nur Individuen, sondern ein kommunikatives Kollektiv sind.

Wenn also, ausgehend von diesen subjektiv-lebendigen Partialräumen ein gemeinsamer abstrakter Raum aufgebaut werden soll, so muss jede Instantiierung eines abstrakten Gegenstandes diesen

---

dieser indifferenten Ganzheit zu verstehen (siehe Derrida [1990]).

506 Wir erleben dies in analoger Weise, wenn wir in einem Flugzeug über eine nächtliche Stadt fliegen. Von oben sehen wir das Gefunkel ihrer wechselnden Lichtquellen und die Spuren der vielen Autoscheinwerfer bei entsprechender Höhe durchaus als ein einheitliches Lichtphänomen. Ähnlich gleichzeitig-verteilt verhalten sich die Instanzen abstrakter Gegenstände zueinander.

Gegenstand auch in räumlich relevanter Hinsicht in den kollektiven Bedeutungsfundus buchstäblich ‚hineinbewegen‘ und dort seine Wirkungen entfalten und umgekehrt. Dies ist die Bewegungsspur eines instantiierten abstrakten Gegenstandes: Er bewegt sich zwischen dem kommunizierenden Individuum und seinem kommunikativen Kollektiv. Diese Bewegung ist durchaus eine abstrakt-räumliche (und wird von uns auch so erlebt), aber keine physisch-räumliche.

Nun zur Frage des räumlichen Abstandes abstrakter Gegenstände, gleichzeitig zur Frage der Bestimmung abstrakter Gegenstände im Raum auf der Basis abstrakt-räumlicher Lagekoordinaten. Wenn der Abstand abstrakter Gegenstände ebenfalls, d.h. wie die ihre Ausdehnung, ein Abbild von ihren Wirkungsverhältnissen sein soll, so müssten wir fragen, wie uns dieser Abstand anschaulich werden kann, denn im abstrakten Universalbild übersetzt er sich nicht wie im komplex-gegenständlichen Universalbild als mit dem Metermaß gemessener Abstand. Mit dem Metermaß misst man komplex-gegenständliche Abstände, jedoch keine abstrakten. Die Wirkungsabstände sind auf der abstrakten Ebene primär Bedeutungsabstände, denn die Bedeutung ist das Prozessmedium abstrakter Wirkung.

Generell gilt, dass der Abstand generell die Stärke einer Wirkung indiziert, denn die Wirkung eines nahen Gegenstandes – sowohl im komplex-gegenständlichen, als auch im abstrakten Raum – ist vor allem eine stärkere und nur sekundär eine andere. Die Ferne lässt die Wirkung des Entfernten dagegen verblassen. Je nach Art der physikalischen Kraft, die auf einen physikalischen bzw. komplex-gegenständlichen Gegenstand einwirkt, geschieht dieses Verblassen jedoch sehr unterschiedlich schnell. Kinetische Wirkungen beispielsweise stehen nach herrschender physikalischer Auffassung unter dem Zwang einer sog. ‚Nahwirkung‘, d.h. die Wirkungsnahe zweier sich kinetisch beeinflussender physischer Gegenstände muss so nah sein, dass man seit alters her sich mit der Vorstellung behilft, sie müssten sich sogar direkt berühren, um aufeinander einwirken zu können.<sup>507</sup>

---

507 Die moderne Auffassung der Materie hat sich von diesem Bild mangels Alternative keineswegs gelöst. Auch wenn Teilchen keine winzigen Billardbälle, sondern vielmehr gequantelte Energieportionen sind, ist unter Physikern bis heute die Vorstellung dominant, dass eine Teilchenbegegnung deren räumliche Begegnung raumzeitlich ‚an einem Punkt‘ voraussetzt. Eine Teilchenbegegnung ist somit das physikalische Paradigma sowohl der Gleichzeitigkeit, als auch des Raumpunktes. Diese Vorstellung ist allerdings problematisch. Denn wenn Teilchen eine räumliche Ausdehnung haben, was immer der Fall ist, so gibt es schon deshalb keinen eindeutigen Raumpunkt der Begegnung zweier Teilchen, weil jede

Hierfür steht im Physikunterricht in der Schule häufig das Beispiel der Billard-Bälle und der Wirkungen eines Stoßes auf eine von ihnen, der sich auf die anderen überträgt. Gleichwohl weiß man heute, dass auch hier keine direkte Berührung der beteiligten Atome stattfindet und nicht einmal stattfinden kann. Wie sollte diese auch aussehen? Teilchen oder elektromagnetische Felder können sich nicht berühren, wohl aber auf andere Weise gegenseitig beeinflussen. Infolgedessen sagen wir in der Physik, der Abstand zweier Teilchen betrage null Entfernungseinheiten, wenn diese Teilchen gewisse Wechselwirkungen entfalten, die ihnen nur über eine extrem kurze räumliche Reichweite verfügbar ist. Die unmittelbare Wechselwirkung definiert den räumlichen Abstand also nicht im Moment der stattfindenden Wechselwirkung, sondern über die *Folge* dieses Moment. Diese äußert sich häufig auf spezifisch räumliche Weise, nämlich darin, dass die betroffenen Gegenstände beschleunigt werden und in der Folge davon immer weiter (geradlinig gleichförmig) solange bewegen, bis sie in einen weiteren Wechselwirkungsprozess eintreten, der sie erneut be- oder entschleunigt.

Wenn sich dieses Prinzip auch bis in die abstrakte Existenz hinein fortschreibt, so folgt daraus, dass wir den Abstand abstrakter Gegenstände als Resultat ihrer unterschiedlichen Bewegungsspuren im abstrakten Universalbild betrachten müssen. Denn dies ergibt sich bereits aus unserer Darstellung der Struktur des primitiv-gegenständlichen Raumes, das sich infolge des Erbschaftsaxioms in alle darauf aufbauenden Existenzebenen fortpflanzt. Die primitive Räumlichkeit erklärte ich als die Abfolge von Prozessschritten im primitiv-universalen Prozessraster, die die beteiligten abstrakten Gegenstände in Bewegung versetzen. Dies ist folglich auch das Fundament räumlicher und zeitlicher Abstandsbeziehungen auf dieser und aller folgender Existenzebenen. Auf der abstrakten Ebene würde es bedeuten, dass wir den Abstand zweier abstrakter Gegenstände theoretisch umso genauer ermitteln können, je näher wir an ihren gemeinsamen Bedeutungsursprung zurückkehren. Doch was entspricht dem Planckschen Wirkungsquantum auf der abstrakten Ebene? Nur unter der Voraussetzung eines solchen absoluten Prozessrasters können wir nämlich den abstrakten Abstand als Folge von Prozessschritten in einem absoluten Prozessraster feststellen. Auf der Ebene der Bedeutungen ist

---

Ausdehnung qua Ausdehnung mehr als ein Raumpunkt ist und deren Begegnung folglich nicht an *einem* Raumpunkt stattfinden kann. Dasselbe gilt für die zeitliche Dauer der Begegnung im Verhältnis zu *einem* Zeitpunkt.

eine minimale Wirkungseinheit im Sinne des Planckschen Wirkungsquantums jedoch unbekannt, und es wurde bislang, soweit ich das beurteilen kann, auch noch nie danach gefragt.

Ein solches Wirkungsraaster liegt auf der Ebene abstrakter Existenz jedoch auf der Hand, wenn auch in ganz anderer Gestalt als auf den vorangehenden Existenzebenen. Die abstrakte Existenz zeichnet sich nämlich durch eine theoretisch unbegrenzte Anzahl identischer Instanzen über den Zeitraum ihrer Existenz aus. Diese Instanzen sind zwar keine ganzzahligen Vielfachen einer Basiseinheit analog dem Planckschen Wirkungsquantum, und deshalb ist das darauf aufbauende abstrakte Prozessraaster auch kein absolutes mehr. Dennoch ergibt sich aus der Gesamtheit aller Instanzen aller abstrakter Gegenstände ein Relationsgefüge analog dem physischen Prozessraaster. Jener Absolutheit des physischen Prozessraasters bedürfen wir auf abstrakter Ebene aber auch gar nicht. Ihr Verlust bedeutet lediglich, dass das Kommutativgesetz auf den Abstand zweier abstrakter Gegenstände (im Gegensatz zum Abstand z.B. zweier komplexer Gegenstände) *nicht* anwendbar ist: Der universalbildliche Abstand des abstrakten Gegenstandes A vom abstrakten Gegenstand B ist nicht notwendig derselbe wie der von B zu A.

Betrachten wir hierzu ein Beispiel. Der abstrakte Gegenstand, der durch das Aussprechen des Ausdrucks ‚lebendiger Mensch‘ instantiiert wird, soll der vorangehenden Behauptung zufolge zum abstrakten Gegenstand ‚Kopf‘ einen anderen Abstand aufweisen können als umgekehrt. Tatsächlich zeigt sich dieser unterschiedliche Abstand in Sätzen wie z.B.: ‚Jeder lebendige Mensch hat einen Kopf, aber nicht jeder Kopf gehört zu einem lebendigen Menschen.‘ Im Verhältnis beider Begriffe zueinander äußert sich in diesem Satz eine Asymmetrie ihrer gegenseitigen Verwendbarkeit. Der abstrakte Gegenstand ‚lebendiger Mensch‘ ist jenem anderen namens ‚Kopf‘ offenbar recht nahe, insofern uns die Referenten solcher abstrakter Gegenstände in Gestalt lebendiger Menschen mit Kopf notwendig immer gleichzeitig begegnen. Nicht so umgekehrt. Als Kopf bezeichnet man viele Dinge, auch im figürlichen Sinne, und die Instantiierung des abstrakten Gegenstandes ‚Kopf‘ im Zusammenhang mit ‚lebendiger Mensch‘ ist nur einer von vielen Anwendungsfällen. Im Sinne des beschriebenen Konzeptes abstrakter Räumlichkeit folgt hieraus, dass der Abstand von ‚lebendiger Mensch‘ zu ‚Kopf‘ ein relativ geringerer als der von ‚Kopf‘ zu ‚lebendiger Mensch‘ ist.

Linguisten werden hiergegen vermutlich einwenden, dass eine solche Konzeption des Verhältnisses zweier Ausdrücke zueinander nicht

nur umständlich ist, sondern mehr Fragen aufwirft als beantwortet. Ich will nun keineswegs behaupten, dass die hier skizzierte Konzeption des räumlichen Abstandes abstrakter Gegenstände zur Analyse von Sprechakten oder Ähnlichem taugt. Das ist auch nicht meine Absicht. Ich will damit lediglich die Natur abstrakter Räumlichkeit illustrieren. Auf diese Frage scheint mir das gegebene Beispiel keine schlechte Antwort zu geben. Dabei ist der abstrakt-räumliche Abstand mehr als nur ein subjektive Assoziationsnähe. In dem Umfange, wie sich abstrakte Gegenstände auf Referenten vorangehender Existenzebenen stützen – und dies ist zumindest indirekt bei fast allen abstrakten Gegenständen der Fall – liegt es keineswegs im subjektiven Belieben, wie nahe mehrere abstrakte Gegenstände ‚beieinander‘ stehen. Es ist vielmehr ihre ganze Herkunftsgeschichte, ontologisch gesprochen: der gesamte Sockel ihrer Trägerschichten, der dies wesentlich bestimmt. Insofern ist dieser Abstand durchaus ein objektiver, wenn auch nicht so genau bestimmbar wie z.B. der Abstand zweier physischer Gegenstände.

Das Gesagte gilt allerdings nur für das abstrakte Universalbild, nicht dagegen für die individuell produzierten Instanzen abstrakter Gegenstände. Individuelle Instanzen abstrakter Gegenstände sind räumlich zueinander nicht definiert, weil es am gemeinsamen Prozessraster fehlt. Während die Summe individueller Instanzenbegegnungen zwar eine langfristige Bedeutungsverschiebung im kollektiven Bedeutungsraum herbeiführen kann, ist das kollektiv-räumliche Verhältnis der beteiligten abstrakten Gegenstände selbst gar keine aktuelle Begegnung von Instanzen, sondern immer nur ein späteres Abbild solcher Begegnungen und der daraus resultierenden Verschiebungen. Der kollektive Bedeutungsraum ist selbst passiv, insofern er nur eine Art von Bühne der in ihm stattfindenden Instanzenbegegnungen darstellt und deren Ergebnisse verzögert und träge als eigene übernimmt und damit für den Einzelnen ‚objektiviert‘.

Ganz anders verhält es sich mit der innere Raumausdehnung eines abstrakten Gegenstandes. Da sich der instantiierte abstrakte Gegenstand im unmittelbaren Prozessvollzug befindet, kann man an ihm in diesem Zustand keine innere Ausdehnung mehr ablesen. Er ist die komplette Veräußerlichung dieses Gegenstandes. Daraus folgt umgekehrt, dass die innere Ausdehnung, wenn überhaupt, nur in der Latenz eines abstrakte Gegenstandes auffindbar ist. Doch auch hier müssen wir uns von einer zu oberflächlichen Vorstellung der inneren Ausdehnung physischer Gegenstände freimachen. In seiner prozesslogischen Struktur ist das Konzept der physischen Raumausdehnung als Vorläufer abstrakter Ausdehnung allerdings durchaus brauchbar. Wir

erinnern uns, dass die innere Ausdehnung eines Gegenstandes, egal auf welcher Existenzebene, immer durch eine Prozessgrenze definiert ist, die gleichzeitig die Stabilitätsgrenze des jeweiligen Gegenstandes ist. Die Existenz dieses Unterschiedes zwischen inneren und äußeren Prozessen – bei allen Möglichkeiten ihrer Durchbrechung und Veränderung – macht überhaupt die Tatsache der Existenz des gesamten Gegenstandes aus. Wenn wir dieses Prinzip auf den latenten abstrakten Gegenstand übertragen, so passt zunächst, dass der Latenz eines abstrakten Gegenstandes durchaus nicht entgegensteht, dass er trotz mangelnder Außenwirkung dennoch eine existierende Prozesseinheit ist. Die Latenz eines abstrakten Gegenstandes ist ferner sowohl individuell dadurch gegeben, dass einzelne Menschen beispielsweise über einen passiven Wortschatz verfügen, den sie jederzeit aktivieren und die entsprechenden abstrakten Gegenstände damit instantiieren können. Darüber hinaus setzt die Latenz abstrakter Gegenstände auch deren Existenz im kollektiven Bedeutungsfundus voraus, denn sonst hätte es gar keinen Zweck, wenn ein einzelner Sprecher plötzlich Worte gebraucht, die kein Mensch um ihn herum mehr versteht. Die doppelte Trägerschaft abstrakter Existenz gilt also auch im Modus der Latenz. Andererseits instantiiert das kommunikative Kollektiv selbst gar nichts, sondern es sind immer Individuen oder Institutionen, die dies tun. Somit fallen die latenten Aspekte prozeduraler Existenz auf diejenigen Individuen zurück, bei denen die jeweiligen abstrakten Gegenstände latent existieren.<sup>508</sup>

Dies vorausgeschickt zeichnet sich ab, wie die innere räumliche Ausdehnung abstrakter Gegenstände zu verstehen ist. Er ist zunächst in der Gesamtheit seiner Latenzen etwas Unschärfes, insofern ein abstrakter Gegenstand in Gestalt seiner individuellen Latenzen, um die es hier geht, sehr unterschiedlich beschaffen sein dürfte. Gleichwohl verlieren abstrakte Gegenstände auch in der Latenz nicht ihre Identität, denn sonst könnte man sie gar nicht neuerlich instantiieren. Wenn ich morgen das Wort ‚Tisch‘ in irgendeinem Zusammenhang ausspreche, wird man es nach denselben Regeln wie heute verstehen, folglich wird beide Male derselbe abstrakte Gegenstand instantiiert. Dies setzt die fortbestehende Identität des latent abstrakten Gegenstandes ‚Tisch‘ allerdings nicht nur bei mir voraus, sondern auch bei allen anderen Mitgliedern jenes kommunikativen Kollektivs, in dem ich die

---

508 Auch die latente Existenz ein und desselben abstrakten Gegenstandes ist gleichzeitig vielfach gegeben, genauso wie sich die verschiedenen Instanzen eines abstrakten Gegenstandes auch immer auf einen identischen Gegenstand beziehen.

ses Wort verwende. Trotz aller verbleibenden Unterschiede zwischen der latenten Existenz eines abstrakten Gegenstandes bei verschiedenen Individuen gibt es also einen Kern allgemeiner Latenz, der wie eine gemeinsame Schnittmenge allen individuellen Latenzen gemeinsam ist. Damit beschreibe ich jedoch lediglich eine Voraussetzung abstrakter Existenz überhaupt. Die innere räumliche Ausdehnung eines latent abstrakten Gegenstandes kann sich dessen ungeachtet nur individuell ereignen und ist deshalb zwischen verschiedenen Individuen eine verschiedene. Was an einem solchen Gegenstand ist es also, dass ich ihm eine innere räumliche Ausdehnung zuschreiben kann? Jedem Begriff als Repräsentant eines abstrakten Gegenstandes kommt eine gewisse Spannweite seiner Einsetzbarkeit zu. Das Wort ‚Tisch‘ lässt beispielsweise unterschiedlichste konkrete Tischformen zu, vom einbeinig-runden Caféhaustisch bis zum riesigen Bankettmöbel. Diese Bandbreite hat jedoch eine Grenze, und zwar gemeinhin diejenige, die man mittels der Definition eines Begriffs beschreibt. Die innere Ausdehnung eines abstrakten Gegenstandes ist also im Modus der Latenz der gesamte Möglichkeitsraum seiner Instantiierung innerhalb der Definition seines Repräsentanten. Ein solcher Repräsentant muss kein Begriff oder Wort sein, auch ein beliebiger anderer Träger kann diese Funktion erfüllen, wobei die Definition in solchen nichtsprachlichen Fällen natürlich anders ausfällt als im Falle sprachlicher Elemente.

Nun zur Frage der Bewegung abstrakter Gegenstände. Die sprachliche Beschreibung von Bewegung, und dies betrifft sämtliche Nomen und Verben, die dies zum Gegenstand haben, ist seit der Neuzeit und der mit ihr dominanter werdenden Naturwissenschaft, vorgebahnt durch Thomas von Aquin in seiner Umdeutung des aristotelischen, noch gänzlich metaphysischen Bewegungsbegriffs<sup>509</sup>, ein physikalisch gedachtes Ereignis, d.h. die raumzeitliche Verschiebung von Gegenständen in ihren relativen Lagepositionen zueinander. Bewegung ist in diesem Sinne folglich die Veränderung von räumlichen Lagekoordinaten. Dieser Bewegungsbegriff ist für den Rahmen der hier entwickelten Theorie sicherlich zu eng. Ähnlich beschränkt sind auch jene philosophischen Ansätze wie z.B. der kantische oder in neuerer Zeit die phänomenologischen, die den Ursprung des Raumes in unserer subjektiven Anschauung oder in unserer Leiblichkeit sehen wollen. Dies führt am Ende in unauflösbare Widersprüche und Unerklärlichkeiten, die schon gegen Kant, z.B. von Jacobi in seiner Schrift ‚David Hume über den Glauben, oder Idealismus und Realismus‘ aus dem Jahre 1787, bald nach Erscheinen der ‚Kritik der reinen Vernunft‘ vor-

---

509 Siehe hierzu Seite 300f.

gebracht wurden. Der Raum ist nach der hier vertretenen Auffassung von Anfang an Ergebnis der Verselbständigung des Wirkungs- und Beziehungsgefüges im Universalbild jeweils einer Existenzebene. Dieses wird nicht von uns Menschen erzeugt, und somit ist auch der Raum ursprünglich keine Form der Anschauung oder eines sonstigen subjektiven Spürens einzelner Menschen. Die Bewegung ist folglich die Veränderung der relativen Lageposition eines Gegenstandes innerhalb des Universalbildes seiner Existenzebene. Der Begriff ‚Lageposition‘ ist dabei allerdings nicht räumlich definiert, denn sonst wäre mit einer solchen zirkulären Erklärung gar nichts gesagt. Vielmehr ist die räumliche Lageposition eines Gegenstandes nur der dimensionale Ausdruck seines Möglichkeitshorizontes, der seinerseits ein Ausschnitt aus der Möglichkeitstopologie der gesamten Existenzebene ist.<sup>510</sup> Der ausgedehnte Raum ist also seinem Wesen nach primär Ausdruck von Möglichkeit, und nur dort, wo sich Möglichkeit als aktueller Prozess realisiert, schreibt sich als Folge davon auch der Raum selbst durch die damit eintretende Veränderung seiner Möglichkeitsstruktur fort. Dies gilt uneingeschränkt auch für die abstrakte Existenz.

Auf der Ebene des Abstrakten ist es der Vorgang der Instantiierung, der einen abstrakten Gegenstand aktualisiert und damit in Bewegung setzt. Zunächst realisiert die Instanz sein Wirkungspotenzial. Diese Wirkung findet auch sogleich, d.h. in einem absoluten Prozesspunkt, statt, und zwar räumlich als Bewegung und damit als Veränderung der relativen Lageposition, zeitlich dagegen als Dauer des neuen Zustandes erstreckt. Indem ein abstrakter Gegenstand seine Bedeutsamkeit entfaltet, bewegt er sich. Seine Bewegungsspur ist die Folge der Veränderungen seines Verhältnisses zu anderen abstrakten Gegenständen und seiner weiteren Instantiierungsmöglichkeiten, abgebildet im abstrakten Universalbild. Seine Begegnungen mit anderen abstrakten Gegenständen verändern sowohl seine, als auch ihre Position im Netz ihrer Bedeutungsbezüge.

### *c) Die abstrakte Zeit*

Auch für die Zeitlichkeit abstrakter Existenz gilt, dass sie auf jener des Lebendigen aufbaut. Kraft der Geltung des Erbschaftsaxioms ist diese also der Ausgangspunkt aller weiteren Überlegungen. Damit stehen wir vor der Beachtung folgender Umstände:

---

<sup>510</sup> Zu den Begriffen des allgemeinen Möglichkeitsraumes, der ebenenspezifischen Möglichkeitstopologie und des individuellen Möglichkeitshorizontes siehe Seite 430ff.



a) Wir müssen die ebenspezifische Gestalt der zeitlichen Dauer und des zeitlichen Abstandes abstrakter Gegenstände untersuchen.

b) Wir müssen klären, wie sich zeitliche Dauer und zeitlicher Abstand im Zustande der Latenz und der Instanz abstrakter Gegenstände darstellen.

c) Wir müssen klären, welchen Unterschied es für die abstrakten Gegenstände macht, ob sie künftig, gegenwärtig oder in der Vergangenheit gegeben sind.

Die Fragen zu a) und b) sind so stark miteinander verbunden, dass wir sie nur gleichzeitig besprechen können. Wir werden diese Klärung zunächst auf die zeitliche Gegenwart beziehen und diese Verhältnisse daraufhin in ihrer vergangenen und künftigen Form besprechen.

Latenz und Instanz sind, wie bereits ausführlich dargelegt, die modalen Grundformen abstrakter Existenz. Wenn wir von der zeitlichen Dauer und dem zeitlichen Abstand abstrakter Gegenstände reden, sollten wir also zunächst klären, ob diese zeitlichen Bestimmungen in der gleichen Weise für die Latenz und die Instanz eines abstrakten Gegenstandes gelten. Wir fragen deshalb zunächst ganz allgemein, was es bedeuten kann zu sagen, ein abstrakter Gegenstand sei von zeitlicher Dauer. Eine Antwort auf diese Frage fällt nicht schwer: Die zeitliche Dauer eines abstrakten Gegenstandes ist der Zeitraum von seiner Entstehung<sup>511</sup> bis zum Zeitpunkt seines Vergehens.<sup>512</sup> Da ein abstrakter Gegenstand sich innerhalb seines zeitlichen Bestehens im Zustande der Latenz befinden kann, folgt daraus, dass die Existenz abstrakter Gegenstände sich zeitlich auch über Zeiträume erstreckt, die ihre Instantiierungsmöglichkeit umfassen. Die Gesamtexistenz eines abstrakten Gegenstandes umfasst mindestens eine Instanz, nämlich die seiner Entstehung, sowie Latenzzeiten zwischen und gleichzeitig

---

511 Da ein abstrakter Gegenstand, wie oben dargestellt, in Wirklichkeit nicht von einem Moment auf den anderen, sondern über einer gewisse Bildungsphase hinweg entsteht und eher langsam an Deutlichkeit und kollektiver Akzeptanz gewinnt, fasst diese Ausdrucksweise die logische Zusammenfassung eines solchen Werdens zu einem einheitlichen Prozessschritt zusammen.

512 Der Zeitpunkt des Vergehens ist, anders als der Entstehungsprozess, tatsächlich ein ausdehnungsloser Moment: Irgendwann ist die Möglichkeit nochmaliger Instantiierung eines abstrakten Gegenstandes nicht mehr gegeben. Das Gegebensein dieser Möglichkeit ist eine zweiwertige Tatsache; auf die Frage danach kann man nur mit Ja oder Nein antworten. Weil nun aber nur ein modallogisches Verhältnis abgefragt wird und kein prozesswirkliches, ist der Moment des Vergehens abstrakter Gegenstände nicht ausgedehnt.

mit weiteren Instanzen. Folglich ist es kein Widerspruch zu sagen, die zeitliche Existenzdauer eines abstrakten Gegenstandes endet mit dem Eintritt der Unmöglichkeit seiner Instantiierung. Abstrakte Gegenstände weisen somit eine kontinuierliche Existenz auf, d.h. wir müssen uns nicht mit dem Rätsel beschäftigen, ob abstrakte Gegenstände dann und wann aufhören zu existieren und plötzlich wieder wie aus dem Nichts auftauchen.

Damit kommen wir zur nächsten Frage: Was verstehen wir unter dem zeitlichen Abstand eines abstrakten Gegenstandes von einem anderen (nicht notwendig abstrakten) Gegenstand? Diese Frage zerfällt wiederum in zwei Teilfragen:

a) Gibt es überhaupt einen zeitlichen Abstand zwischen einem abstrakten und einem nicht-abstrakten Gegenstand?, sowie

b) Was ist unter dem zeitlichen Abstand mindestens zweier abstrakter Gegenstände zu verstehen?

Zur ersten der beiden Teilfragen: Ich gehe davon aus, dass ein abstrakter Gegenstand *in toto* in keinem Abstandsverhältnis zu Gegenständen anderer Existenzebenen stehen kann, sondern höchstens die Wirkungen eines abstrakten Gegenstandes auf einer niedrigeren Existenzebene in einem zeitlichen Abstand gegeben sind. Diese Wirkungen sind es nämlich, die mit der dimensional Gestalt des Zeitlichen auf einer niedrigeren Existenzebene zeitlich vereinbar sind, während die spezifische Zeitlichkeit des Abstrakten insgesamt auf den darunter stehenden Existenzebenen nicht abgebildet werden kann, dies vor allem wegen des Unterschieds der abstrakten Existenzmodi der Latenz und der Instanz. Umgekehrt gilt allerdings nicht dasselbe: Selbstverständlich lassen sich zeitliche Abstände z.B. lebendiger oder komplexer Gegenstände auch über entsprechende Instanzen abstrakter Gegenstände und deren zeitlicher Abstände abbilden. Ich gehe also lediglich von einer sog. ‚Aufwärtskompatibilität‘, nicht jedoch von einer ‚Abwärtskompatibilität‘ zeitlicher Abstände im Rahmen abstrakter Existenz aus.

Zur zweiten der beiden Teilfragen: Hierauf sind mehrere Antworten möglich, und zwar wiederum je nachdem, ob wir die abstrakten Gegenstände im Zustande der Latenz oder der Instanz betrachten. Warum diese Unterscheidung? Nun, wenn ein latenter abstrakter Gegenstand gerade dadurch gekennzeichnet ist, dass seine Wirksamkeit nur *potenzialiter* und nicht *actualiter* gegeben ist, so ist schwer einzusehen, warum ein in keiner Weise nach außen wirksamer abstrakter Gegenstand überhaupt noch über einen zeitlichen Abstand zu anderen abstrakten Gegenständen verfügen soll. Denn der zeitliche Ab-

stand von etwas zu anderem ist vermittelt einzelner Prozesspunkte Teil seiner Wirkungsbeziehungen zu seiner Umwelt. Dies besprachen wir eingehend im Kapitel über die primitive Gegenständlichkeit, und zwar im Zusammenhang mit dem Begriff der Möglichkeitstopologie und dem prozessontologisch neuen Begriff der Bewegung. Räumliche, aber auch zeitliche Abstände von Gegenständen sind wichtige Determinanten des Möglichkeitsraumes eines Gegenstandes, und dies gilt auch für die Ebene abstrakter Existenz. Befindet sich ein abstrakter Gegenstand also in der Latenz und übt folglich aktuell überhaupt keine Wirkung aus, so läuft die Determinante seines zeitlichen Abstandes zu anderen Gegenständen leer. Erst seine neuerlichen Instanzen schreiben auch seine zeitliche Bestimmtheit fort.

Damit beschränkt sich die Relevanz unserer zweiten Teilfrage auf den zeitlichen Abstand *instantiierter* abstrakter Gegenstände. Wie wir jedoch bei der Untersuchung des Verhältnisses von Latenz und Instanz bereits feststellten, ist zwar der Zeitpunkt der Instantiierung abstrakter Gegenstände sehr gut zu bestimmen, d.h. jener des Anfangs einer abstrakten Instanz, nicht jedoch deren Ende. Dies liegt daran, dass die Wirkung einer Instanz sich zwar im Gewirr der Wechselwirkungen mit den Instanzen anderer abstrakter Gegenstände und auch in der Verästelung ihrer Wirkung auf andere Gegenstandsebenen zwar langsam verliert, doch aber nie völlig aufhört zu wirken. Es verhält sich damit ungefähr so wie mit der Gravitation, den z.B. unsere Erde auf den umgebenden Weltraum ausübt: Sie nimmt rasch ab, fällt aber selbst über größte Distanzen hinweg nicht auf Null. Sie ist also theoretisch bis ans Ende unseres Universums vorhanden, jedoch nicht mehr messbar, da sie auf infinitesimal kleine Wirkungsquanta abflacht und durch ähnlich schwache Gravitationen anderer Massen praktisch vollkommen neutralisiert wird. Im Prozessraum abstrakter Existenz spielt sich etwas Ähnliches ab. Mit der zeitlichen und räumlichen Entfernung vom Instanzenursprung wird die Wirkung einer abstrakten Instanz mehr und mehr von den Wirkungen anderer abstrakter Instanzen überlagert, bis sie schließlich innerhalb eines kommunikativen Kollektivs nicht mehr als eine einzelne Wirkung auszumachen ist, die überhaupt noch einem bestimmen abstrakten Gegenstand zugeordnet werden kann. Sie geht damit in den allgemeinen abstrakten Allprozess ein, der alle abstrakten Gegenstände im reinen Vollzug ihrer Wechselwirkungen miteinander verbindet. Wir als Mitglieder unterschiedlicher kommunikativer Kollektive spüren diesen Hintergrund des allgemeinen ‚Bedeutungsrauschens‘, wenn in kollektiven Kommunikationsprozessen auf nicht weiter vereinzelbare

Weise beispielsweise diffuse Stimmungen oder Meinungsumschwünge zu bestimmten Fragen oder Themen deutlich werden, die man sich im Einzelnen gar nicht erklären kann und dennoch ungeheuer stark spürbar werden können.

Unter den vielen theoretisch vereinzelbaren Zeitpunkten der Gesamtdauer einer abstrakten Instanz gibt es also genau einen ausgezeichneten Moment, der sich infolge der herausragenden Deutlichkeit hinsichtlich der Zuordnung abstrakter Wirkung von allen anderen Momenten einer solchen Instanz absetzt: der zeitliche Anfang einer Instanz, oder anders gesagt, der Moment der Instantiierung.<sup>513</sup> Wir verfügen damit auch über einen Bezugspunkt, von dem aus man den zeitlichen Abstand der Instanzen abstrakter Gegenstände definieren kann. Ansonsten hätten wir nämlich ein ähnliches Problem wie jenes, den Abstand zweier Flächen voneinander zu bestimmen. Da der Abstand nämlich die Strecke von einem Punkt auf der einen Fläche zu einem Punkt auf der anderen Fläche ist, müsste man sich, um nicht in die Beliebigkeit bei der Wahl dieser Punkte zu verfallen, auf bestimmte Methoden einigen, wie ein solcher Streckenendpunkt zu ermitteln ist. Dieses Problem haben wir im Falle des Instanzenabstands abstrakter Gegenstände nicht. Und auch der Umstand, dass ein abstrakter Gegenstand normalerweise über viele, ja sogar unüberschaubar viele Instanzen verfügt, macht die Sache nicht schwieriger. Tatsächlich interessiert uns nämlich gar nicht der zeitliche Abstand eines gesamten abstrakten Gegenstandes zu irgendeinem anderen Gegenstand, sondern nur der Abstand einer jeweiligen Instanz zu einer anderen. Und auch die Ausdrucksweise ‚Abstand zu einem anderen Gegenstand‘ ist weder korrekt, noch brauchbar. Denn entweder handelt es sich bei diesem anderen Gegenstand ebenfalls um einen abstrakten Gegenstand. Dann kann auch wieder nur auf eine der Instantiierungen dieses Gegenstandes zeitlich Bezug genommen werden. Oder aber es handelt sich bei dem anderen Gegenstand um etwas Nicht-Abstraktes. In diesem Falle sind die Instanz des betreffenden abstrakten Gegenstandes und der jeweilige andere Gegenstand nur über eine Wirkungsbeziehung verbun-

---

513 Genau genommen ist dieser Moment kein *Zeitpunkt*, sondern er hat selbst notwendig eine gewisse zeitliche Ausdehnung. Denn die Instantiierung abstrakter Gegenstände bedarf normalerweise, weil sie unter Einsatz der kognitiven Fähigkeiten von Lebewesen geschieht, selbst einer bestimmten Zeitdauer, z.B. jener Zeit, die wir zum Aussprechen eines sprachlichen Ausdrucks benötigen. Wir können diese kurze Zeitspanne im vorliegenden Zusammenhang jedoch als irrelevant ignorieren und der Einfachheit halber von einem Quasi-Zeitpunkt der Instantiierung ausgehen.

den, die über die reine Bedeutungsbeziehung abstrakter Gegenstände hinausgeht. Der zeitliche Abstand der Wirkung einer Instanz eines abstrakten Gegenstandes z.B. auf einen komplexen Gegenstand lässt sich häufig ohne Weiteres bestimmen. Wenn jemand wissen will, wie lange es dauert, bis ein von mir geäußelter Gedanke zu einer neurophysiologisch bestimmten Reaktion auf Seiten ihres Empfängers führt, sollte er vielleicht den zeitlichen Abstand vom Zeitpunkt des Abschlusses der Formulierung des Gedankens bis zum Beginn der neuronalen ersten eindeutigen Reaktion des Empfängers darauf messen. Damit erhielte er den zeitlichen Abstand eines abstrakten Gegenstandes auf ein Lebewesen. Solche Messungen werden sicherlich selten notwendig oder auch nur sinnvoll sein. Darum geht es hier allerdings nicht, sondern nur um den Nachweis, dass sich zeitliche Abstände zwischen den Instantiierungen abstrakter Gegenstände und dem Beginn ihrer Wirkung auf andere, nichtabstrakte Gegenstände grundsätzlich bestimmen lässt.

Damit kommen wir zur dritten und letzten der eingangs gestellten Fragen, wie sich nämlich die Subdimensionen der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft auf der Ebene abstrakter Existenz fortschreiben. Auch diese Frage ist deutlich unkomplizierter, als man vielleicht auf den ersten Blick vermuten würde. Die sehr unterschiedlichen Rollen, die Vergangenheit und Zukunft auf der Ebene lebendiger Existenz spielen, setzen sich im Abstrakten fort und erleben dort lediglich eine der Natur ihrer Gegenstände entsprechende Anpassung. Es kommt jedoch zu keiner Ausprägung noch weiterer Subdimensionen. So ist die Vergangenheit im Lebendigen zuständig für die Erzeugung des subjektiven Universalbilds im Lebewesen, und diese Rolle weitet sich auf der Ebene abstrakter Existenz lediglich auf die gemeinsame Vergangenheit eines kommunikativen Kollektivs aus. Die gemeinsame Vergangenheit kommunikativer Kollektive ist folglich immer abstrakter Natur. Dies bedeutet, dass darüber nur diskursiv verfügt werden kann, weil sich diese Vergangenheit nicht auf Zusammenfassungen oder Gruppierungen von Einzelvergangenheiten reduzieren lässt. Die lebendige Vergangenheit hat aber noch eine weitere, sehr wichtige Funktion. Sie ermöglicht die Wiederholung von vergangenen Ereignissen und ist damit eine notwendige Bedingung aller subjektiven Entwicklung. Auf der Ebene abstrakter Existenz wird diese Rolle noch deutlich wichtiger. Die Identität abstrakter Gegenstände über die Zeit ließe sich nämlich weder von einzelnen Lebewesen, noch von kommunikativen Kollektiven feststellen, wenn diese über keine Vergangenheit verfügten. Um eine solche Identität bzw. irgendeine Veränderung an abstrakten Gegenständen feststellen zu können, muss jemand dies

gegenüber seinem kommunikativen Kollektiv behaupten und auch begründen. Die Begründung wird sich entweder direkt auf vergangene Instanzen dieses abstrakten Gegenstandes beziehen, oder sie wird eine formale Identität, beispielsweise in Form einer akzeptierten Definition oder Ähnlichem, geltend machen. Auch definitionsgestützte Identitätsbegründungen involvieren jedoch indirekt die Vergangenheit sowohl des Einzelnen, als auch jene des von ihm angesprochenen kommunikativen Kollektivs. Die Akzeptanz einer solchen formalen Begründung kann nämlich nur erlangt werden, wenn sich die Beteiligten entweder an eine solche formale Begründung als vergangene Tatsache selbst erinnern, oder indem sie zumindest aus ihrer eigenen Vergangenheit die Methodik zur Herbeiführung einer solchen Begründung als in der Vergangenheit erlernte anerkennen. Andernfalls käme eine solche Begründung für sie aus dem Nichts und würde nicht akzeptiert werden. Vergangenheit ist für abstrakte Gegenstände, weil diese notwendig der Vermittlung kognitiv begabter Lebewesen bedürfen, also eine unverzichtbare Grundlage ihrer eigenen Identität. Auch dies ist zwar nicht gänzlich neu, insofern bereits die Lebewesen nach unserer Darstellung ihre Identität unter anderem aus ihrer Vergangenheit gewinnen. Dennoch erweitert sich dieses Merkmal nochmals dadurch, dass es nunmehr auch auf kommunikative Kollektive anwendbar wird und erst auf dieser gemeinsamen Ebene die Identität abstrakter Gegenstände hervorbringt und sicher fundiert.

Die Zukunft abstrakter Gegenstände sieht dagegen im Vergleich zur Zukunft von Lebewesen merkwürdig blass aus. Abstrakte Gegenstände verfügen zwar über einen eigenen Möglichkeitshorizont, der ähnlich wie bei den Gegenständen auf physischer und psychischer Ebene häufig als ein Konglomerat von ‚Kräften‘ (miss)verstanden wird. Politische Ideen können nach herrschender Auffassung beispielsweise enorme Kräfte entfalten, aber auch Modetrends in Gestalt ästhetischer Urteile, ganz zu schweigen von den vielen einzelnen und kollektiven Auffassungen über die Welt, die in ihrer Formulierung häufig die gleichzeitige Erzeugung entsprechender abstrakter Gegenstände mit sich bringen. Abstrakte Gegenstände sind jedoch keine Subjekte wie Lebewesen. Sie sind deshalb an sich selbst ziellos, d.h. es fehlt ihnen weitgehend, wenn vielleicht auch nicht vollständig an der aus ihnen selbst heraus gesetzten Entwicklung und dem damit häufig ebenfalls gesetzten Ziel. Zwar entfalten einige wenige abstrakte Gegenstände, wenn sie eine entsprechende kollektive Verbreitung und hohe Wichtigkeit bzw. Aktualität genießen, durchaus eine gewisse Eigendynamik infolge der Geschichte ihrer eigenen Entstehung

und Entwicklung. Doch halten sich solche Fälle sehr in Grenzen und betreffen nicht die überwiegende Menge alltäglicher abstrakter Gegenstände, wie z.B. das große Vokabular der andauernd verwendeten Nomen und Verben unserer Sprache, und auch nicht die Zahlen.

Die Zukunft scheint also, aus dieser Perspektive, ihren Höhepunkt als zeitliche Subdimension bereits auf der Ebene lebendiger Existenz hinter sich zu haben und auf der Ebene abstrakter Existenz keine so große Rolle mehr zu spielen. Doch dies täuscht. Als kollektive Zukunft spielt sie als die vergegenständlichte Erwartung großer Kollektive, z.B. ganzer Gesellschaften oder gar Kulturräume, eine zwar unverfügbare Rolle, die dennoch unter solchen Bezeichnungen wie das individuelle Schicksal oder der kollektive ‚Gang der Geschichte‘ jederzeit durchaus enorm wirkungsmächtig ist. Gerade in Krisenzeiten wird von den durch die Medien dazu berufenen öffentlichen Akteuren sehr viel über künftige kollektive Entwicklungen gesprochen, sei es in Gestalt von Konjunkturprognosen oder gar von pessimistischen oder optimistischen Großprojektionen künftiger Entwicklungen und Verhältnisse. Solchen Entwicklungs- und Zielprognosen liegen kollektiv akzeptierte und sehr wirkungsmächtige abstrakte Gegenstände zugrunde, deren sich die jeweiligen Proponenten kollektiver Zukunft bedienen. Es bedarf auf Seiten einzelner Mitglieder eines kommunikativen Kollektivs einer außerordentlichen und ganz überdurchschnittlichen Distanzierungs-fähigkeit zum eigenen kommunikativen Kollektiv, wenn es von solchen Projektionen nicht ebenfalls erfasst werden will. Die ganz überwiegende Zahl der Mitglieder eines solchen Kollektivs subordniert sich solchen Strömungen in der Regel ohne die Möglichkeit zur Distanz oder gar zum Widerstand. Wir wir aus der Geschichte allein der letzten zweihundert Jahre besonders gut wissen, kann das Mitreißen solcher kollektiver Zukunftsprojektionen sehr starke kollektive Affekte hervorrufen. Deshalb ist sogar der kollektive Massenmord und Massenselbstmord in Form völlig aussichtsloser Kriege historisch kein Einzelfall. Es mag zwar etwas sonderbar erscheinen, diese Dinge im Zuge einer Untersuchung der Zeitlichkeit abstrakter Gegenstände zu erwähnen. Doch kann ein solcher Hinweis vielleicht die Aufmerksamkeit dafür wecken, wie wichtig das Verständnis für die Funktionsweise ‚großer‘ abstrakter Gegenstände in ihrer zeitlichen Entfaltung ist, und dass der Umgang damit ungefähr mit derselben Vorsicht und Sorgfalt wie mit einer Massenvernichtungswaffe zu geschehen hat. Abstrakte Gegenstände können, unter den schlechtesten aller denkbaren Umstände, die fürchterlichsten Massenvernichtungswaffen sein, über die wir Menschen überhaupt verfügen.

## 10. WAHRHEIT

Nachstehen will ich zum Begriff der Wahrheit nur einige wenige Dinge anmerken, die mir im Zusammenhang mit der Ontologie abstrakter Gegenstände besonders wichtig erscheinen.

Seit Frege heißt es allgemein, nur Aussagen seien wahrheitsfähig. Tatsächlich können weder ein Stein, noch ein Tier jemals an sich selbst wahr oder falsch sein, sondern nur Aussagen über solche Gegenstände. Diese Annahme ist zwar richtig, aber unvollständig. Sie ignoriert, dass sich Aussagen notwendig auf Dinge beziehen müssen, die entweder über ihren Eigennamen oder einen Begriff, unter den sie fallen, Teil dieser Aussage sind. Wenn ich von einem Stein rede, dann findet sich in einem solchen Satz weder ein physischer Stein, noch ein Begriff von ‚Stein‘, sondern ich verwende lediglich das Wort ‚Stein‘ und verweise damit auf alle diejenigen Dinge, die unter diesen Begriff fallen. Dieser Verweis ist ein zweifacher. Primär verweist das Wort ‚Stein‘ auf einen Begriff, mithin auf etwas, was im Zusammenhang dieser Theorie als abstrakter Gegenstand qualifiziert ist. Dieser abstrakte Gegenstand wiederum verweist im Wege der begrifflichen Extension von ‚Stein‘ auf eine unbestimmte Anzahl physischer Steine. Wenn ich also behaupte: ‚Vor mir liegt ein Stein‘, so kann diese Aussage nur wahr oder falsch sein, wenn sie sich auf existierende abstrakte Gegenstände bezieht, in diesem Falle auf den abstrakten Gegenstand ‚Stein‘, der wirklich existiert. Wenn ich stattdessen behaupte: ‚Vor mir liegt ein Ssssss‘, so ist diese Aussage nicht wahrheitsfähig, weil es gar kein ‚Ssssss‘ gibt. ‚Ssssss‘ ist zumindest im Deutschen eine bedeutungsleere Zeichen- oder Lautfolge. Daraus folgt, dass Aussagen nur dann wahrheitsfähig sind, wenn sie auf existierende abstrakte Gegenstände Bezug nehmen. Unter dieser Voraussetzung können allerdings auch sog. subjektive Tatsachen<sup>514</sup> wahr oder falsch sein, allerdings nur, sofern der dadurch instantiierte abstrakte Gegenstand mit ausschließlich subjektiver Geltung auch objektiv existiert. Auch die *stricto sensu* subjektive Instanz eines abstrakten Gegenstandes ist also prinzipiell wahrheitsfähig. –

Die Wahrheit ist die duftende Blüte der Abstraktion. Dieser Duft kann allerdings betäubend wirken, wenn man von der Wahrheit grund- und grenzenlos überzeugt ist. Und auch die philosophische Beschäftigung mit der Wahrheit ufert leicht aus, wenn man sich nicht

---

514 Subjektive Tatsachen sind nach Hermann Schmitz solche, die ein Sprecher jeweils nur im eigenen Namen aussagen kann, siehe z.B. Schmitz [1994] S. 60f.



klug beschränkt. Wir wollen uns deshalb hier, fast zum Abschluss des vorliegenden Buches, mit dem Begriff der Wahrheit nur in dem ganz engen Rahmen prozessontologischer Relevanz beschäftigen.

Die Wahrheit wird in unser aller Alltag allerdings auf sehr unterschiedliche Art und Weise in Anspruch genommen und keineswegs nur so, wie es die formallogische Auffassung des Wahrheitsbegriffs suggeriert. Diese Bandbreite der praktischen Verwendung müssen wir auch dem ontologischen Wahrheitsbegriff zugrunde legen, wenn er wirkliche Allgemeingültigkeit beanspruchen können soll. Gehen wir deshalb zurück auf jene Grundfunktionen der Repräsentation von Sachverhalten, die das Fundament aller Wahrheitsbehauptungen bilden. Soweit ich sehe, lässt sich der Begriff der Wahrheit über alle Zeiten und Kulturen hinweg in drei große Bedeutungskategorien einteilen. Dies sind:

a) Wahrheit als *Aufrichtigkeit*, d.h. als leidenschaftlich oder seelisch vorbehaltlose und zumindest nicht absichtliche Verfälschung einer Äußerung oder Zustimmung, auch als sittliches oder religiöses Bekenntnis. Diesen nenne ich den ‚leidenschaftlichen Wahrheitsbegriff‘.

b) Wahrheit als Qualität eines *Repräsentationsverhältnisses* in Gestalt einer bestimmten Art und Weise der Darstellung der Wirklichkeit und Tatsächlichkeit von Dingen, Prozessen, Zuständen der Welt, vor allem in Gestalt von Tatsachenbehauptungen. Diesen nenne ich den ‚objektiven Wahrheitsbegriff‘.

b) Wahrheit als *Richtigkeit*, d.h. als das Ergebnis einer formal letztbegründbaren Schlussfolgerung in deduktiv geschlossenen Systemen, deren Fundament axiomatischer Natur ist. Diesen nenne ich den ‚abstrakten Wahrheitsbegriff‘.

Von diesen drei großen Kategorien des Wahren ist im vorliegenden Zusammenhang nur der unter b) genannte relevant, weil dieser von besonderer ontologischer Bedeutung ist. Fragen der Aufrichtigkeit oder der formalen Schlüssigkeit mögen zwar an sich nicht weniger wichtig sein, werden aber besser in ethischen oder formallogischen Abhandlungen besprochen.

Die Frage nach der Wahrheit als einer ganz bestimmten Relation zwischen Darstellung und Dargestelltem ist auf allen Ebenen menschlichen Lebens eminent bedeutsam. Eine Wahrheit auszusprechen kann gefährlich (wenn man dies unter politisch widrigen Umständen tut), erleichternd (wenn alle schon sehnsüchtig darauf gewartet haben), unmöglich (wenn man etwas zu vereindeutigen sucht, was offenbar nicht eindeutig ist), heilsam (wenn der Widerstand gegen die Anerkennung von Tatsachen ständig neue Probleme produziert), giftig (wenn das Aussprechen der Wahrheit einen schwelenden Kon-

flikt unnötig anfacht oder gar erst hervorruft), langweilig (wenn man sie trivialerweise wiederholt, ohne die damit verbundenen Probleme ihrer Lösung näher zu bringen), sogar staatsgefährdend (warum sonst wurde der Abschlussbericht über den Mord an J.F. Kennedy für fünfzig Jahre weggeschlossen?) und noch vieles mehr sein. Hier geht es jedoch nicht um die Wirkung objektiver Wahrheit, sondern um die besondere Relation von Darstellung und Dargestelltem.

Die Schwierigkeiten beginnen bereits damit, dass wir im Alltag mit voreiliger Selbstverständlichkeit und gestützt durch die gängige formale Logik fast immer von einem zweiwertigen objektiven Wahrheitsbegriff ausgehen: eine solche Wahrheitsrelation kennt nur zwei Funktionswerte oder Zustände, nämlich ‚wahr‘ oder ‚falsch‘. Dieses Begriffspaar ist jedoch etwas anderes als das ähnliche Begriffspaar ‚richtig‘ und ‚falsch‘, und dieses ist nochmals zu unterscheiden von ‚wahr‘ und ‚unwahr‘. Es lassen sich leicht Sätze bilden, in denen die jeweiligen Begriffspaare nicht durch ein anderes austauschbar sind. Dies gilt z.B. für die Sätze:

- (1) ‚Das Ergebnis dieser Rechenaufgabe ist richtig‘
- (2) ‚Was eben gesagt wurde, ist nicht wahr.‘
- (3) ‚Hier hat er sich richtig verhalten.‘

Im ersten und dritten Satz ist ein Austausch von ‚richtig‘ durch ‚unwahr‘ überhaupt nicht sinnvoll möglich. ‚Richtig‘ kennzeichnet in diesen beiden Sätzen die Übereinstimmung des Beurteilten mit einer Vorgabe, die in (1) eine Methode und in (3) ein Zweck oder eine moralische Norm ist. Und auch der zweite Satz könnte zwar lauten ‚Was eben gesagt wurde, ist nicht richtig.‘ Die Bedeutung dieser beiden Satzalternativen ist allerdings nicht dieselbe. Wenn ich jemandem eine Unwahrheit unterstelle, ist damit ein ganz anderer Vorwurf verbunden, als wenn ich die Unrichtigkeit einer Aussage kritisiere, und zwar keineswegs nur ein moralischer; ein solcher Vorwurf kann beispielsweise juristische Folgen haben. Eine unwahre Aussage ist also immer auch eine unrichtige Aussage, sie ist darüber hinaus aber auch eine Aussage, die vom Aussagenden anders formuliert werden müsste, wenn er sich an die Tatsachen halten würde. Eine schlicht falsche Behauptung impliziert dagegen nicht, dass der Behauptende auch das Richtige hätte sagen können. Deshalb wäre auch der Vorwurf an einen Schüler, der auf eine mathematische Frage eine falsche Antwort gibt, er habe die Unwahrheit gesagt, vollkommen verfehlt.

Die soziale Erfahrung lehrt uns darüber hinaus, dass die wirklichen Lebensverhältnisse meistens mehr als nur zwei Seiten haben, d.h. je

nach Perspektive können sich sowohl weitere Formen, als auch Grade der Wahrheit oder Richtigkeit von Aussagen über sie ergeben. Der bekannteste Kandidat für einen dritten Wahrheitswert ist die wahrheitsfunktionale Unbestimmtheit, und als Grad der Wahrheit ließe sich z.B. das Maß der Vollständigkeit einer Aussage anführen. An diesen wenigen Bemerkungen sieht man, dass der Begriff der Wahrheit sehr schnell in komplizierte Regionen führt.

Dennoch gelten einige fundamentale Eigenschaften für alle Begriffe der Wahrheit. So ist das Ergebnis einer jeden wahrheitsfunktionalen Aussage eine neuerliche Aussage über eine Relation zwischen einer vorangehenden Aussage und dem von ihr Ausgesagten.

Aus ontologischer Perspektive drängen sich hierzu zwei Fragen auf:

1. Zum Werteumfang von Wahrheitsfunktionen: Was bedeutet es, wenn objektive Wahrheit, die sich trotz aller Objektivität immer nur über subjektive Aussagen einzelner Menschen vermitteln lässt, keine Beziehungsfunktion mit einem gültigen Werteumfang von lediglich zwei Werten (wahr / falsch) ist, sondern über einen bestimmten größeren oder womöglich gar keinen abschließend bestimmten Werteumfang verfügt?

2. Das Wahrheitskriterium: Wann ist eine Tatsachendarstellung in Form einer satzförmigen Aussage über einen außersprachlichen Sachverhalt wahr?

Ad 1: Die Reduktion der möglichen Funktionswerte von Wahrheitsfunktionen auf lediglich zwei Werte ist zwar schon durch Aristoteles in den alten Syllogismen angelegt worden. Diese konnten allerdings mangels einer sie fundierenden allgemeinen Theorie keinen universalen Anspruch auf die Beschreibung von Wahrheit erheben. Dies änderte sich mit Frege. In seinen grundlegenden Untersuchungen zu den logischen Funktionen der Sprache wurde mit der Behauptung, die Bedeutung eines Satzes sei sein Wahrheitswert, zum ersten Male ein so umfassender Anspruch auf die Beschreibung von Wahrheit erhoben, dass die Exklusion aller Vagheiten und Alternativen des Lebensalltags plötzlich nicht mehr als Verlust, sondern als grandiose Befreiung von Unklarheit erschien. Dass eine solche Konzeption der Wahrheit offensichtlich fern aller psychischen und sozialen Realität liegt, schien in Anbetracht des logischen Erkenntnisgewinns unbeachtlich. Zwar legte L. E. J. Brouwer in den Gründungsjahren der von ihm ins Leben gerufenen sog. ‚intuitionistischen Schule‘<sup>515</sup> bereits im Jahre 1908 eine mathematisch fundierte Logik vor, die den Satz vom

---

515 Erstmals explizit in seinem Werk ‚De onbetrouwbaarheid der logische principes‘ (dt.: ‚Über die Unverlässlichkeit der logischen Prinzipien‘)

ausgeschlossenen Dritten ausschloss und mithin auch den zweiwertigen Wahrheitsbegriff um den dritten Wert der Indifferenz erweiterte. Die Formalisierung des intuitionistischen Ansatzes stieß jedoch schon bald auf grundsätzliche Schwierigkeiten der logischen Konsistenz, wenn auch auf andere als die herkömmliche Logik, und konnte sich aus diesen technischen Gründen, aber auch wegen der Trägheit der von ihr angegriffenen älteren und anderen Denktradition in der Fachwelt nie recht durchsetzen. Brouwer berief sich zwar auf die Intuition logischer Axiome ungefähr mit demselben Selbstverständnis, das später auch die Anhänger der *Ordinary Language Philosophy* für ihre Analysen in Anspruch nahmen, und diese sogar mit größerem Erfolg. Doch wollte Brouwer schon das mathematische Fachpublikum kaum folgen, geschweige denn der Nicht-Fachmann. So blieb es denn bei der alten und bequemen, wenn auch falschen Vorstellung, dass man wahrheitsindizierte Aussagen am besten zweiwertig formalisiert, d.h. sie ausschließlich mit ‚wahr‘ oder ‚unwahr‘ etikettiert.

Dem widersprechen, ganz unbeeindruckt von allen formalen Argumenten, mit ungebrochener Macht nicht nur die alltägliche Lebenserfahrung, sondern auch grundlegende ontologische Argumente. Es gibt nämlich keinerlei gültigen Beweis, dass die reale Welt durchgängig und notwendig in jeder Hinsicht bestimmt, und schon gar nicht jenen, dass sie darüber hinaus zweiwertig bestimmt sein müsse. Ich sehe auch keine Möglichkeit, einen solchen Beweis zu führen, da er Axiome voraussetzt, die das Ergebnis schon vorwegnehmen und den angeblichen Beweis damit zur Makulatur machen. Ist ein solcher Beweis aber nicht allgemein zu führen, so fehlt es auch an der Notwendigkeit der Bestimmtheit im Einzelfall. Die wahrheitsfunktionale Bestimmtheit einer Aussage ist also immer kontingent. Dies gilt eben auch für logische und mathematische Aussagen, insofern sie sich aus Axiomen herleiten, deren notwendige Wahrheit *qua definitionem* nicht beweisbar ist, und auch nicht die Notwendigkeit ihrer Setzung.

Dieser rein negativen Position muss man entgegenhalten, dass wir auf die Zuschreibung von Wahrheitswerten keinesfalls verzichten können. Nicht nur die Logik, sondern vor allem der praktische Lebensvollzug wohl aller erwachsenen Menschen dieser Welt bedürfen dieser Möglichkeit permanent. Folgt daraus, dass der Wahrheitsbegriff ontologisch unbrauchbar ist? Nein, dies folgt nicht daraus. Allerdings ist er nur sehr eingeschränkt brauchbar, nämlich als Mittel der Konstruktion von Theorien, logischen Schlüssen und abstrakten Gegenständen. Unbrauchbar ist er dagegen zur Beschreibung von Existenz jeglicher Art. Abstrakte Gegenstände können somit genausowenig wahr oder falsch

sein wie Steine oder Tiere. Wir können die Möglichkeit der Wahrheitszuschreibung im Hinblick auf die Existenz von etwas lediglich in Anspruch nehmen, um die Möglichkeit von Gegenständen und ihre prozessfunktionalen Zusammenhänge zu behaupten, mehr nicht.

Wenn ich die Wahrheit eingangs als die ‚Blüte der Abstraktion‘ bezeichnete, so liegt das an der sozial eminenten Relevanz ihrer Zuschreibung. Würden wir nicht über diese Unterscheidung verfügen, könnten wir in keinen Kinofilm mehr gehen, weil wir wie kleine Kinder nicht mehr zu unterscheiden wüssten, ob das Gesehene tatsächlich oder fiktiv ist. Auf der Unterscheidbarkeit von wahr und falsch im Sinne von ‚den Tatsachen entsprechend‘ und ‚fiktiv‘ baut ein nicht unerheblicher Teil unseres Selbstverständnisses als kognitiv begabte Lebewesen auf. Im Lebensalltag ist der Umgang mit der Zuschreibung von Wahrheit jedoch vom früheren Erfolg solcher Zuschreibungen in ähnlichen Situationen und von reiner kollektiver Gewohnheit und Tradition geprägt und darüber hinaus rein hypothetisch. Die Existenz Gottes wurde in Europa bis vor nicht allzu langer Zeit kollektiv als Tatsache betrachtet und damit als wahr, denn eine Tatsache ist ein wahrer Sachverhalt. Weite Teile der außereuropäischen Welt sehen dies auch heute noch so. An der notwendig hypothetischen Zuschreibung von Wahrheit ist allerdings schon deshalb nichts auszusetzen, weil wir darauf weder verzichten können, noch zu einer nicht-hypothetischen Zuschreibung fähig sind.

Modellpraktisch ist die Ebene abstrakter Existenz die einzige, die von dieser Problematik betroffen ist. Und auch ihre Betroffenheit hält sich in Grenzen. Jede Instantiierung eines abstrakten Gegenstandes impliziert jedoch mindestens zwei Wahrheitsbehauptungen, nämlich erstens die Existenzbehauptung, dass es diesen abstrakten Gegenstand gibt<sup>516</sup>, und zweitens, dass er in der von mir gewählten Form korrekt instantiiert wurde.<sup>517</sup> Ausnahmen von dieser Regel, z.B. die

---

516 Wenn ich beispielsweise in Gegenwart eines kleinen Kindes auf ein Auto zeige und sage: ‚Schau mal, ein Auto!‘, dann behaupte ich implizit nicht nur, dass sich dort ein Auto befindet, sondern ich behaupte auch, dass es den abstrakten Gegenstand ‚Auto‘ gibt.

517 Im Anschluss an das Beispiel in der vorangehenden Anmerkung behaupte ich mit jener Bemerkung gegenüber dem Kind also auch, dass meine Bezeichnung dieses Gegenstandes als Auto die *richtige* Bezeichnung ist, mithin dass meine Aussage formal korrekt ist. In diesem Beispiel besteht diese gesamte Wahrheit der Satzaussage ‚Dort ist ein Auto‘ also aus insgesamt *drei* elementaren Wahrheitsbehauptungen, nämlich zunächst aus zwei Existenzbehauptungen: 1) aus der Existenzbehauptung des komplexen Gegenstandes, auf den ich dort zeige sowie 2) aus der Existenzbe-

metaphorische, ironische oder aus irgendwelchen Gründen fehlerhafte Instantiierung abstrakter Gegenstände, sind sicherlich möglich und treten auch häufig auf. Ich werde sie aber aus Platzgründen hier nicht weiter thematisieren.

Eine solche Relativierung der Geltung von Wahrheitszuschreibungen beim Instanzenaufruf abstrakter Gegenstände gebietet es schließlich, die Wahrheitszuschreibung hinsichtlich ihrer anthropologischen Wurzeln auf *einen einzigen* zulässigen Ergebniswert zu reduzieren.

Der Ursprung des Wahrheitsbegriffs ist die unleugbare Anerkennung des unmittelbar Gegebenen. Eine solche Erfahrung, lange vor jeder Behauptung, kennt kein Gegenteil. Sie ist blankes Da-sein. Den abstrakten Widersacher des Gegebenen führt sich der Mensch erst später als aufdringliche Abwesenheit von etwas vor Augen, z.B. in Gestalt eines Mangels an etwas. Aber auch dieser Widerpart des Gegebenen ist primär eine Tatsache, nämlich jene der Abwesenheit, und duldet als solche keine Negation. Erst viel später wird aus diesen beiden Antagonisten eine einheitliche, vollkommen abstrakte Existenzbehauptung von etwas, die sich als sprachliche Aussage von dem abhebt, was sie besagt, und folglich wahr oder falsch sein kann. Dies ist der Geburtsmoment des abstrakten Wahrheitsbegriffs, der in seiner primitivsten Form folglich zweiwertig ist.

Eine Instanz abstrakter Gegenstände wird nur dann hervorgebracht, wenn die damit verbundene ursprünglichste aller möglichen Wahrheitsbehauptungen erfüllt ist, nämlich jene der Existenz dieses abstrakten Gegenstandes. Die Behauptung der Unwahrheit der Instanz eines abstrakten Gegenstandes ist dagegen ein performativer Widerspruch und deshalb unmöglich. Die hier beschriebene ursprüngliche Wahrheitsfunktion kennt also nur den Wert ‚wahr‘ und keinen weiteren. Ich kann also widerspruchsfrei sagen: ‚Die Lautfolge <aaaaaeeee> instantiiert im Deutschen keinen abstrakten Gegenstand‘. Notwendig selbstwidersprüchlich ist allerdings der Satz: ‚Das Wort <Auto> instantiiert im Deutschen keinen abstrakten Gegenstand.‘ Denn bereits die Qualifikation von ‚Auto‘ als bestehendes Wort impliziert, dass es

---

hauptung betreffend den abstrakten Gegenstand ‚Auto‘, unter den ich den komplexen Gegenstand des Autos subsumiere, und ferner 3) aus der Wahrheitsbehauptung im Sinne einer Richtigkeit dieser Subsumtion (‚Es ist richtig, dass ich diesen Gegenstand dort als Auto bezeichne.‘). Tatsachenaussagen sind also recht komplexe Gebilde. Damit müssen wir uns aber glücklicherweise nur selten auseinandersetzen, nämlich dann, wenn für uns etwas auf dem Spiele steht, dessen Erfolg eben von der ungewissen oder bestrittenen Wahrheit bestimmter Behauptungen abhängt. Ansonsten ist die Wahrheit kein Problem für uns.

sich dabei um den Bezeichner eines abstrakten Gegenstandes handelt.

Erst im Zuge einer anschließenden Differenzierung, die diese Wahrheit bereits anerkennt, kommt die Unwahrheit als Widerspruch gegen die Behauptung von Wahrheit ins Spiel. Die Entstehung der Wahrheit ist folglich selbst ein Prozess, der demselben Differenzierungsimperativ gehorcht wie die Entstehung aller anderen Entitäten unserer Welt. Der Keim der Wahrheit als ursprünglich ganz einfacher und vor allem einwertiger Zuschreibung von Gegebenheit (im engeren Sinne: Existenz) ist auch die Grundlage vieler großen Religionen der Welt: Am Anfang steht das Eine, das Göttliche, die Allheit, und diese steht für die Wahrheit schlechthin, heiße sie nun Atman, Gott, Allah, Dao oder Jahwe. Die schon aus den Urzeiten erster schriftlicher Aufzeichnungen überall dokumentierte Zwillingskennzeichnung der Weltengesamtheit als Alleinheit und Allwahrheit der Welt sind die ontologisch unverzichtbare Wurzel allen Begreifens der Welt; darin waren sich die Alten, wo immer sie über die Welt als Ganzes nachzudenken begannen, einer Meinung. Ich bin weit davon entfernt, ihnen zu widersprechen, zumal ihre geballte Weisheit ohnehin ganz von selbst und überall sogleich auch das Gegenteil dieser Überzeugung hervorbrachte, nämlich die Störung, den Widerspruch oder auch das Zerbrechen dieser all-einen Wahrheit. Denn die lebendig erfahrene Welt ist nicht ein in sich Geeintes, sondern sie entsteht und lebt aus Verschiedenheit und Widersprüchen, und folglich gebiert der göttliche Ursprung leider zwingend und anerkanntermaßen immer auch sein Gegenteil, das sich unter anderem als Unwahrheit äußert. So berichten uns dies jedenfalls übereinstimmend die großen Mythen dieser Welt, und das ihnen innewohnende ontologische Argument der Behauptung ursprünglicher Existenz hat über die Jahrtausende nicht einen Jota seiner Kraft eingebüßt.

Ad 2: Nun jedoch zu jenem kritischsten aller primären Elemente der Wahrheit, nämlich dem Kriterium einer wahren Existenzbehauptung abstrakter Gegenstände. Was *berechtigt* uns, die Existenz gewisser abstrakter Gegenstände und ihre korrekte Instantiierung in bedeutsamem Verhalten, vor allem durch Sprache, als wahr zu behaupten? Wären solche Behauptungen nur reine Willkür oder eine sozial geduldete oder gar geforderte Verabredung, die sich keinem Erfolgsbeweis zu unterziehen hätte, würde es rasch zu herben Ungereimtheiten in unserem Umgang mit der Welt kommen, bis hin zu kollektiven Katastrophen. Dagegen wappneten sich die Menschen schon früh in Form allgemein verbindlicher Mythen, durch die alle Mitglieder einer Kultur am Grunde ihrer alltäglichen Lebensvollzüge eine höchst

allgemeine Orientierung dahingehend erhielten, was unbezweifelbar als wahr zu gelten habe und wie man mit Konflikten der Wahrheitszuschreibung unter Bezug auf solche existenziellen Letztbegründungen umzugehen habe.<sup>518</sup> Die Wurzeln solcher unterster oder primärer Existenzbehauptungen liegen im vorkognitiven Bereich, mithin in unserer biologischen Ausstattung.

Heute sagen uns die Evolutionsbiologen, dass die grundsätzlichen Wahrheiten, mit denen wir uns im Leben orientieren, auf einer angeborenen Korrespondenz der objektiven Weltbeschaffenheit mit unseren Wahrnehmungen bzw. Überzeugungen davon beruhen, wie auch immer diese formal aussehen mögen. Auf eine solche Korrespondenz muss sich schon der primitivste Einzeller verlassen können, wenn er nicht im fortwährenden Kampf um Überleben bald unterliegen will. Der nicht formal, sondern evolutionsbiologisch begründete primäre Wahrheitsbegriff ist folglich ein gänzlich praktischer im Sinne eines Verlassens auf das eigene Erleben der Umwelt, das sich aus dem Resultat einer unendlichen Reihe von Versuchen und Irrtümern bei der Herstellung eines legendigen Abbildes von der Welt herleitet. Dem schließt sich die Behauptung an, dass auch die kulturelle und damit sprachliche Evolution ähnlichen Erfolgskriterien unterworfen war und ist, und dass die Entwicklung verschiedener Kulturen folglich keineswegs ein Rätsel sei, sondern vielmehr eine Bestätigung der schlichten Tatsache, dass auch sehr unterschiedliche Repräsentationssysteme der Welt ihren Verwendern ähnlichen Erfolg verschaffen können. Wahrheit ist nach dieser praktischen Auffassung keine formale Eigenschaft einer Auffassung oder gar Aussage, sondern *bewiesener Erfolg im Umgang mit der Welt*. Die Korrespondenz von Aussage und sprachexterner Wirklichkeit ist deshalb niemals dergestalt fixiert, dass sie unabhängig von der fließenden kommunikativen Praxis eines entsprechenden Kollektivs selbst zur objektiven, unverrückbaren Tatsache wird. Die Ebene abstrakter Existenz steht zwar in einem genetischen Zusammenhang mit den darunter liegenden Ebenen lebendiger und komplex-gegenständlicher Existenz, doch nimmt dies der abstrakten Existenz nicht einen gewissen Bewegungsspielraum im Verhältnis zu anderen Existenzformen. Dieser Spielraum schwankender Bestimmtheit der Zuordnung abstrakter Gegenstände zu Sachverhalten auf anderen Existenzebenen ist notwendig, um die

---

518 Vermutlich war es die Existenzbehauptung Gottes, die zum ersten Streit über die Wahrheit einer Aussage führte; dies jedenfalls folgt sowohl aus dem Alten Testament, als auch beispielsweise aus den ältesten indischen Texten, den Veden; siehe hierzu Radakrishnan [2006], Bd. 1.



eigenständige Entwicklung des Abstrakten überhaupt zu ermöglichen. Unser Wissen könnte sich gar nicht erweitern, wenn die abstrakte Existenz in einer vollkommen starren und unselbstständigen Beziehung zur vorabstrakten Existenz stünde. Nicht einmal das Rad wäre erfunden worden, ganz zu schweigen von Dampfmaschine und Computer, wenn das Abstrakte nicht an einer solchen ‚langen Leine‘ zur vorabstrakten Wirklichkeit läge. Die Korrespondenztheorie der Wahrheit als die grundlegende und wichtigste Theorie auf diesem Felde hat deshalb ihre Berechtigung und ist sogar notwendig richtig, solange sie lediglich irgendeine Beziehung zwischen Aussage und Ausgesagtem behauptet, die dann das Attribut ‚wahr‘ verdient, wenn sie durch unmittelbare Sinneserfahrung bezeugt und durch keine andere, widersprechende Sinneserfahrung derselben Geltungskraft infrage gestellt wird. Dies ist allerdings trivial. Darüber hinaus kann sie keine absolute Geltung beanspruchen. Sie schildert nicht umfassend, was eine wahre Entsprechung von Aussage und Ausgesagtem ist, sondern benennt nur ein unmögliches Extrem dieser Beziehung, nämlich die starre, eindeutige und damit unbedingt richtige Abbildrelation. Eine solche fixierte Abbildrelation ist zwischen verschiedenen Existenzebenen gar nicht möglich, sondern nur innerhalb einer Existenzebene im Verhältnis der Existenzen dieser Ebene zu ihrem Universalbild.

Ob Sätze einer Sprache darüberhinaus überhaupt in einem strukturisomorphen Verhältnis zu dem von ihnen Ausgesagten stehen können, wie dies beispielsweise Wittgenstein in seinem ‚Tractatus logico-philosophicus‘ sogar als notwendig behauptete, oder ob und in welchem Umfange der Mensch sehr viel freier und spielerischer mit der Sprache umgeht, wie der inzwischen älter gewordene Wittgenstein dies in seinen späteren ‚Philosophischen Untersuchungen‘ vertrat, und all die übrigen, zahlreichen Theorien zum Verhältnis von Sprache und außersprachlicher Wirklichkeit, die das 20. Jahrhundert noch hervorbrachte, bleibt hier dahingestellt. Dies fällt nicht mehr in das Aufgabengebiet einer Fundamentalontologie.

Der besagen, zunächst evolutionsbiologischen und später auch kulturpraktischen Einsicht in die notwendige Korrespondenz des Dargestellten und der Darstellung für das individuelle Überleben und die soziale Stabilität kann man sich bei einer Beurteilung unserer fundamentalen Repräsentationssysteme (seien sie biologischer oder sprachlicher Natur) nicht entziehen. Sie wird ergänzt und stabilisiert durch die moderne, kohärentistische Auffassung, derzufolge die Entwicklung und innere Festigung symbolischer Systeme, also vor

allem der Sprache, nur möglich ist, wenn die Elemente eines solchen Systems sich zumindest weitgehend widerspruchsfrei aufeinander beziehen. Das bedeutet, dass die unmittelbare oder primäre Abbildungswahrheit einer Wahrnehmung nicht genügt, um sich in einer komplexen Welt erfolgreich bewegen zu können. Vielmehr bedarf es einer Integration all dieser Elemente zu einem Relationensystem der Repräsentationen, das auch über Methoden verfügt, mit den ständig auftauchenden Widersprüchen eines solchen Beziehungsnetzes fertig zu werden. Auch dies klingt sehr plausibel. Man wird sich der Kohärenztheorie der Wahrheit folglich ebenso wenig verschließen können wie der zuvor skizzierten Korrespondenztheorie. Aus dieser Sichtweise stehen sich Korrespondenz- und Kohärenztheorie ferner gar nicht einander ausschließend oder sonstwie feindlich gegenüber. Sie ergänzen sich vielmehr, beide notwendig, zum gegenseitigen Nutzen.

Bei Aussagen über psychische oder soziale Zustände müssen wir immer von einem subjektiv beschränkten Wahrheitsanspruch und selbst noch innerhalb dieses engen Geltungshorizonts von einem sehr schwachen Wahrheitsanspruch ausgehen, das lehrt uns nicht nur die individuelle Erfahrung, sondern auch die Psychologie und Soziologie. Ich sehe darin allerdings keinen Grund zum Lamentieren über die Unwägbarkeit unserer Welt. Im Gegenteil, unsere westliche Lust, ja unser geradezu aggressiver Eifer in der Konstruktion und Anhäufung objektiv-wahrer Bestimmtheiten, z.B. in Gestalt von Datenbanken und Informationssystemen, scheint mir manchmal viel problematischer und aufdringlicher als unsere wahrheitsproblematische Einbettung in die subjektiven Unbestimmtheiten unseres Alltags, mit der wir ganz intuitiv umzugehen gelernt haben. Sicher ist dieser Objektivierungseifer auch noch der zartesten subjektiven Befindlichkeiten eine der wirkmächtigsten Ursachen unserer technisch-industriellen Entwicklung, aber auch die Wurzel der allerorten immer noch zunehmenden Bespitzelungs- und Überwachungswut. Diese fand mit dem Niedergang der faschistischen und kommunistischen Totalitarismen des 20. Jahrhunderts keineswegs ihr Ende.

Wer aber als Bürger einer westlichen Industrienation einmal in Ländern wie z.B. Indien zu Besuch war, wo die Gesellschaft noch deutlich schwächer von profaner Bestimmtheit aller Art durchdrungen ist als bei uns, wird feststellen, dass die Menschen dort, trotz womöglich viel größerer materieller und politischer Probleme, als wir sie haben, insgesamt nicht unglücklicher sind als wir. Inwieweit dieser säkularen Unterbestimmung eine problematische spirituelle

bzw. explizit religiöse Überbestimmung korrespondiert, ist hier kein Thema. Ich habe gleichwohl den Verdacht, dass die spürbar freundliche Einstellung der Menschen, über die aus solchen Ländern immer wieder berichtet wird, auch mit einer geringeren Fixierung auf eine umfassende und jederzeit überprüfbare Bestimmtheit des Lebensalltages zu tun hat, der wir in Europa wie in einem Rausch nachlaufen.

## 11. WERTE

Es sollte in diesem Werk zumindest eine kurze Erwähnung eines der wichtigsten, wenn auch mit am schwierigsten zu fassenden abstrakten Gegenstände nicht fehlen, selbst wenn ein genaueres Eingehen auf ihn den Rahmen dieses Buches sprengt. Werte sind, trotz ihrer schweren Fasslichkeit, sobald man sie konkretisieren will, für die überwältigende Mehrheit aller Menschen ein zentrales Regulativ ihres gesamten Lebensvollzuges und zählen damit, und sei es noch so implizit und unbewusst, zu den stärksten Strukturelementen menschlichen Verhaltens überhaupt. Doch lauern im Umgang mit dem Begriff ‚Wert‘ viele Missverständnisse und vorschnelle Einseitigkeiten. Günter Dux beschreibt Werte beispielsweise als „[...] das Integrationsmoment [...], über das die Gesellschaft in ihrer Kultur zusammengefügt ist“, und „individuell machen sie [d.h. die Werte] das aus, wodurch der Mensch sich selbst eine bedeutungsvolle Welt schafft.“<sup>519</sup> Hillmann beschreibt den Begriff des Wertes als „grundlegende, zentrale, allgemeine Zielvorstellung und Orientierungsleitlinie für menschliches Handeln und soziales Zusammenleben innerhalb einer Subkultur, Kultur oder sogar im Rahmen der Menschheit.“<sup>520</sup>

Ontologische Betrachtungen zum Begriff des Wertes müssen sich auf die spezifische Existenzform von Werten beschränken; im Übrigen fällt die Beschäftigung damit nach überwiegender Auffassung in den Bereich der Ethik. Nun könnte man es im Rahmen der hier dargelegten Theorie dabei belassen festzustellen, dass Werte abstrakte Gegenstände unter anderen sind. Ich denke allerdings, es gibt Gründe, die Gruppe der Werte als besondere Menge abstrakter Gegenstände hervorzuheben, und sei es nur, um einigen alten Verwechslungen und Irrtümern vorzubeugen.

Der Ausdruck ‚Wert‘ lässt sich auf mehrere Weisen verstehen:

---

519 Siehe Dux [1992], S. 358

520 Siehe Hillmann [1994], Stichwort ‚Wert‘

1. Er kann synonym für ‚etwas Gutes‘ gebraucht werden. Dies impliziert nicht nur, dass ein solcher Wert zwingend etwas Besseres als das ist, was keinen Wert hat, sondern auch, dass es sich im sozial gewollten Sinne von Dingen abhebt, denen dieses Merkmal fehlt. Diese Verwendung des Wortes ‚Wert‘ bezeichne ich als *moralischen Wert*, allerdings mit der Erweiterung, dass auch der moralische Unwert darunter fällt, nämlich als negativer moralischer Wert.

2. Der Ausdruck ‚Wert‘ kann auch frei von allen moralischen Voraussetzungen verwendet werden, wie z.B. in solchen Wortkombinationen wie ‚Handelswert‘ oder ‚Skalenwert‘. In diesem Sinne meint ‚Wert‘ lediglich eine Messgröße, meist in Gestalt einer Zahl. Diese Verwendung des Wortes ‚Wert‘ bezeichne ich als *Messwert*.

3. Der Ausdruck ‚Wert‘ wird in Sätzen wie: ‚Dieses Foto hat für mich einen großen Wert‘ als die Ankündigung oder Bereitschaft einer Bevorzugung im Umgang mit dem Bewerteten verwendet. Eine solche Rede von Werten bezieht sich nicht auf Messwerte und ist auch frei von moralischen Urteilen. Sie drückt lediglich eine subjektive Vorliebe aus. Diese Verwendung des Wortes ‚Wert‘ bezeichne ich als *Präferenzwert*, wobei darunter auch der Bereich der negativen Präferenz fällt.

Für die philosophische, soziale und politische Diskussion ist vor allem der moralische Wert von Bedeutung. Wer sich aber nicht klar vor Augen hält, dass der moralische Wert nur eine ganz bestimmte Wertform unter anderen ist, läuft Gefahr, in Gesprächen über Werte seine Gesprächspartner mit unzulässigen Vereinfachungen zu tyrannisieren, was meist als störend empfunden wird. Vor allem die wichtige Unterscheidung des moralischen Wertes von anderen Wertformen wird von den oben zitierten Autoren offenbar übersehen: Ein Wert ist keineswegs immer ein Integrationsmoment (Dux), und auch nicht unbedingt eine Zielvorstellung (Hillmann). Hier scheint es, als schliege die Wittgensteinsche ‚Familienähnlichkeit‘ eines vieldeutigen Begriffs durch, ohne dass es selbst den Fachleuten immer bewusst würde. Deshalb habe ich vorstehend eine zumindest grobe Ordnung in die Bedeutungsvielfalt zu bringen versucht.

Ich behaupte nun, dass die oben unter 3) genannte Bedeutung des Wortes ‚Wert‘ als Präferenzwert die allgemeinste ist und den anderen beiden Wortbedeutungen zugrunde liegt. Dies ist auch eine verbreitete Auffassung auf dem Felde der philosophischen Ethik. Jeder Wert ist demnach, egal ob individuell oder sozial betrachtet, im Kern ein Präferenzausdruck. Ein solcher Präferenzwert muss in der Lebenswirklichkeit nicht immer exakt empfunden oder bekannt sein. Erst in einer

weiteren Qualifikation dieser Präferenz können wir ihn beispielsweise als einen numerischen Wert auf einer Skala eintragen und/oder zum moralischen Wert erheben.

Drücken wir ihn als numerischen Wert auf einer Skala aus, so kann man sich diese Skala so vorstellen, dass sie senkrecht angeordnet ist, in der Mitte ihren Ursprung oder Nullwert hat und nach oben und unten für die meisten Anwendungsfälle offen ist<sup>521</sup>, d.h. weder über einen bestimmen Maximal-, noch über einen solchen Minimalwert verfügt. Wenn man irgend etwas, also Dingen, Handlungen, Ereignissen, Erwartungen etc., auf dieser Skala einen numerischen Präferenzwert zuordnet, so wäre ein Eintrag auf dem Nullpunkt dieser Skala, umgekehrt formuliert, ein Ausdruck für die maximale Wertindifferenz der damit bezeichneten Sache: Es liegt offenbar kein Grund dafür vor, sie in irgendeiner Hinsicht zu bevorzugen.

Man kann auf einer solchen Skala also sowohl negative, als auch positive Werte eintragen. Umgangssprachlich wird dies häufig durch das Gegensatzpaar von ‚Wert‘ und ‚Unwert‘ dargestellt. Der vorstehend geprägte Terminus ‚Präferenzwert‘ umfasst sowohl den positiven, als auch den negativen Bereich, also auch quasi ‚negativ präferierte‘ Dinge. Werte sind an sich selbst, wie bereits gesagt, auch nicht gut oder schlecht.

Das Besondere des Präferenzwertes ist, dass er sich nicht einmal theoretisch verabsolutieren lässt. Darin unterscheidet er sich vor allem vom moralischen Wert. Die Skala der Präferenzwerte ist eine gänzlich relative und letztlich beliebige. Das heißt, die relative Entfernung eines Eintrags auf dieser Skala zum Skalennullpunkt kann selbst bei ein und demselben ‚Skalenträger‘, also beispielsweise bei einem einzelnen Menschen, einer Institution oder einem Kollektiv, durch die Gesamtmenge aller aktuell geführten Skaleneinträge (d.h. aller aktuell operanten Präferenzwerte) eine Änderung erfahren. Was gestern noch nahezu präferenzwertindifferent war, kann heute bereits im deutlich wertpositiven Bereich liegen, weil in der Zwischenzeit so viele neue negative Bewertungen eingetreten sind, dass sich damit der Durchschnitt aller aktuell ‚mitgeführten‘ Bewertungen auf einer Skala nach unten verschoben hat. Beispielsweise kann ein Lokalpolitiker sich vorgenommen haben, auf der nächsten Sitzung im Rathaus ein bestimmtes Anliegen zu forcieren, das von ihm hoch präferiert wird. In den Tagen vor der Sitzung stürmen jedoch weitere und sehr

---

521 Bei Schulnoten ist die Skala beispielsweise nicht offen, sondern insofern geschlossen, als es ganz bestimmte Maximal- und Minimalwerte gibt. Eine ‚3‘ im deutschen Schulnotensystem entspräche also ungefähr der 0 auf der hier beschriebenen Skala, d.h. der maximalen Indifferenz.

wichtige Nachrichten auf ihn ein, die seine Präferenzagenda gründlich durcheinanderwirbeln. Neue Einträge auf seiner Präferenzskala, die alle oberhalb des Eintrags betreffend seines ursprünglichen Anliegens angesiedelt sind, ‚drücken‘ den Skalenwert dieses ursprünglichen Anliegens auf der Präferenzskala nach unten, obwohl sich dessen Wichtigkeit, nur an sich selbst betrachtet, gar nicht verändert hat.

Präferenzen sind zwar in der Regel das Ergebnis individueller oder kollektiver Erfahrung. Ihre spezielle Bedeutung als Werte entfalten sie jedoch erst im Hinblick auf die unmittelbare oder fernere Zukunft entsprechend handelnder Menschen.<sup>522</sup> Damit wird auch deutlich, dass Präferenzwerte vor allem performativ wirken. Sie bestimmen unmittelbar das Handeln; sie lediglich festzustellen, bringt wenig. Dies gilt zwar allgemein für alle Instanzen abstrakter Gegenstände. Individuelle Präferenzwerte können sich allerdings jederzeit zu moralischen Werten qualifizieren, d.h. zu einem allgemein Bevorzugten, das noch über einen rein geschmacklichen Publikumstrend hinausgeht und zu einer formulierbaren Verhaltensforderung avanciert. Dann entsteht ein abstrakter, moralisch aufgeladener Wertgegenstand, der unter gewissen Umständen soziale Sprengkraft entfalten kann. Auf die ontologischen Aspekte dieses seltsamen ‚Stoffs‘, aus dem die moralischen Werte sind, will ich nun noch kurz eingehen.

Die individuelle Missachtung moralischer Werte in der Öffentlichkeit hat häufig eine deutlich stärkere Wirkung als die öffentlich fehlerhafte oder sogar missbräuchliche Verwendung anderer abstrakter Gegenstände: Man setzt sich unmittelbar der sozialen Geringschätzung, bis hin zur Verachtung und körperlichen Bestrafung, aus, wenn man moralische Werte verletzt. Das deutsche Strafgesetzbuch kennt sogar einige Vorschriften im Rahmen der Straftaten gegen die öffentliche Ordnung (§§ 123 - 145d des deutschen StGB), die einen mutmaßlich gefährlichen Sprachgebrauch pönalisieren. Dies hat gute Gründe. Solche Regeln sind krasse Beispiele für die deutlich schärfere Handhabung abstrakter Gegenstände, sobald sie ethische Belange berühren. Moralische Werte weisen, in entsprechende Reden verpackt, unter bestimmten historischen oder auch momentan-zufälligen Umständen folglich ein enormes Reaktionspotential auf, das kein anderer abstrak-

---

522 Zweifellos entwickeln auch viele Tiere ausgeprägte Präferenzmuster in ihrem Verhalten. Wenn die Bildung von Werten jedoch generell die Gegebenheit von Zukunft voraussetzt, was hier vertreten wird, so bedeutet dies, dass Werte in diesem engeren Sinne, d.h. als voll entwickelte abstrakte Gegenstände, nur kognitiv begabten Lebewesen zugänglich sind, weil nur diese auch als Träger abstrakter Existenz in Frage kommen.

ter Gegenstandstyp je zu erreichen vermag. Allen Revolutionen der Menschheitsgeschichte liegen grundlegende Veränderungen in der moralischen Wertstruktur der betroffenen Gesellschaft zugrunde; dies gilt auch dann noch, wenn der aktuelle Auslöser solcher Ereignisse z.B. wirtschaftlicher Natur ist.<sup>523</sup> Mit Werten ist nicht zu spaßen, buchstäblich. Hierfür dürfte auch der wesentliche prozessontologische Unterschied zwischen den moralischen Werten und anderen abstrakten Gegenständen verantwortlich sein.

Was erhöht das Reaktionspotential abstrakter Gegenstände, denen ein moralischer Wert zugeschrieben wird, so drastisch gegenüber anderen abstrakten Gegenständen, denen dieses Merkmal fehlt oder nur schwächer zukommt? Zumindest grob dürfte eine Antwort hierauf nicht schwer fallen. Es genügt im Rahmen einer metaphysischen Theorie allerdings nicht zu sagen, der Mensch strebe immer nach dem Guten, aus welchem Grunde auch immer, sei es aus seinem Drang nach sozialer Integration und Anerkennung, sei es aus irgendeinem allgemein-subjektiven oder gar religiösen Grunde. Dies erklärt die besondere Wirkungsmacht ethisch indizierter abstrakter Gegenstände nicht, selbst wenn die besagte Wirkungsmacht empirisch bestätigt ist.

Sucht man nach dem metaphysischen Grund für die ungeheure Wirkungsmacht wertender Überzeugungen, so ist die Sphäre der Werte und des aus ihr folgende Ethos auch ohne einen Rekurs auf göttliche Imperative immer noch der Letztbezug, an dem sich alle individuelle und kollektive Handeln zu orientieren hat. Fern aller göttlichen Autorität und selbst noch allen irdischen Heldentums konfrontiert sie uns ungeschmälert, wie ein metaphysischer Transmissionsriemen und ohne die Möglichkeit der Abwahl, mit einem abstrakten Handlungs- und Entwicklungsauftrag, den es für jeden von uns zu realisieren gilt. Menschliche Existenz ist erst dann im metaphysisch vollständigen Sinne des Wortes erfüllt, wenn sie sich diesem Imperativ stellt, ihn fortlaufend konkretisiert, ihm im besten Falle die Form eines gelingendes Lebens verschafft. Hierfür gibt es keine zweifelsfrei allgemeinen oder gar absoluten Maßstäbe. Dennoch hat fast jeder von uns in seinem Leben die mannigfaltige Gelegenheit zu der schlichten

---

523 Beispielsweise gingen sowohl der französischen Revolution, als auch dem Aufstand vom 17. Juni 1953 in der damaligen DDR eine breite Empörung über materielles Unrecht voraus, im Falle der französischen Revolution über Steuererhöhungen, im Falle der DDR über plötzliche und drastische Steigerungen der Preise für Grundnahrungsmittel. – Eine sehr ausführliche Untersuchung der Wirkungen des Wandels moralischer Wertstrukturen führt Charles Taylor in Taylor [1996] durch.

Frage, ob sein Leben auf dem Wege des Gelingens ist. Sofern er diese Frage in einem solchen Moment nicht zu jener nach der maximalen Anhäufung von Reichtum oder Macht erniedrigt, ist er wohl auf dem richtigen Weg. Die Schilder auf diesem Wege zum gesuchten Ziel bezeichnen die Werte, die es zu realisieren gilt. Als abstrakte Gegenstände setzen sie nicht nur sprachliche Übung und soziale Intuition zu ihrem Verständnis voraus, sondern auch das starke Empfinden, dass es sich dabei um etwas sehr Konkretes handelt. Vielleicht sind es gerade die Werte, an denen sich die Existenz abstrakter Gegenstände trotz ihrer Unkörperlichkeit am greifbarsten entfaltet.





## LITERATURVERZEICHNIS

- Armstrong, David Malet [2005]: ‚Was ist ein Naturgesetz?‘, dt. von Wolfgang Sohst, Berlin 2005. Titel der Originalausgabe: ‚What is a Law of Natur‘, Reihe: Cambridge Studies of Philosophy, Cambridge 1983.
- Armstrong, David Malet [2005a]: ‚Sachverhalte, Sachverhalte‘, dt. von Wolfgang Sohst, Berlin 2005. Titel der Originalausgabe: ‚A World of States of Affairs‘, Reihe: Cambridge Studies of Philosophy, Cambridge 1997.
- Aristoteles [1984]: ‚Metaphysik‘. Übersetzt und herausgegeben von Franz F. Schwarz, Reclam Verlag, Stuttgart 1984.
- Aristoteles [1995]: ‚Über die Seele‘. Übersetzt von Willy Theiler, bearbeitet von Horst Seidl, in: Aristoteles, Philosophische Schriften in sechs Bänden, Bd. 6, Hamburg 1995.
- Assmann, Jan [2006]: ‚Thomas Mann und Ägypten: Mythos und Monotheismus in den Josephsromanen‘, München 2006.
- Augustinus, Aurelius [1982]: ‚Bekenntnisse‘. Eingeleitet und übertragen von Wilhelm Timme. München 1982.
- Bartels, Andreas [1986]: ‚Kausalitätsverletzungen in allgemeinrelativistischer Raumzeit‘, Reihe Erfahrung und Denken, Schriften zur Förderung der Beziehungen zwischen Philosophie und Einzelwissenschaften, Bd. 68, Berlin 1986.
- Barwise, Jon und Perry, John [1999]: ‚Situations and Attitudes‘, The David Humes Series, Massachusetts 1999<sup>2</sup>
- Bateson, Gregory [1972]: ‚Steps to an Ecology of Mind: Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution, and Epistemology.‘, Chicago 1972.
- Bateson, Gregory [1984]: ‚Geist und Natur. Eine notwendige Einheit‘, 3. Aufl., Suhrkamp, Frankfurt am Main 1984. Titel der Originalausgabe: ‚Mind and Nature. A necessary unity‘, New York 1979.
- Baumgartner, Michael; Wild, Christoph: ‚Handbuch philosophischer Grundbegriffe‘ in sieben Bänden, München 1973.
- Bentham, Johan van [1991]: ‚The Logic of Time‘, Kluwer Academic Publishers, Synthese Library, Studies in Epistemology, Logic, Methodology and Philosophy of Science, Hrg.: Jaako Hintikka, Vol. 156, Dordrecht / Boston / London, 2. Aufl. 1991.

- Blanshard, Brand [1964]: ‚Analysis and Reason‘, The Paul Carus Lectures Bd. 12, Illinois 1964
- Borzeszkowski, Horst-Heino; Wahsner, Renate [1993]: ‚Mach’s Criticism to Newton and Einstein’s Reading of Mach: The Stimulating Role of Two Misunderstandings.‘ In: ‚Mach’s Principle: From Newton’s Bucket to Quantum Gravity. Proceedings of the Tübingen Conference, July 1993‘, ed. by J.B. Barbour and H. Pfister (Reihe ‚Einstein Studies‘), Boston / Berlin / Basel 1993.
- Bradley, F. [1893]: ‚Appearance and Reality‘, Oxford 1893
- Brauer, Oscar Daniel [1982]: ‚Dialektik der Zeit: Untersuchungen zu Hegels Metaphysik der Weltgeschichte‘, Stuttgart 1982
- Brennan, Andrew [1988] : ‚Conditions of Identity. A study in Identity and Survival‘, Oxford 1988.
- Cassini, Alejandro: ‚Newton and Leibniz on Non-substantial Space‘, Theoria, Revista de Teoría, historia y fundamentos de la Ciencia, Nr. 52 / Vol. 20/1, Januar 2005 (Universidad del País Vasco)
- Cassirer, Ernst [1994]: ‚Substanzbegriff und Funktionsbegriff: Untersuchungen über die Grundfragen der Erkenntniskritik‘, 7. Auflage, Darmstadt 1994 (unveränderter Nachdruck der 1. Auflage, Berlin 1910).
- Castañeda, Hector-Neri [1982]: ‚Sprache und Erfahrung‘, Frankfurt am Main 1982
- Chandler, Daniel [2004]: ‚Semiotics for Beginners‘. Internetpublikation unter der Adresse: <http://www.aber.ac.uk/media/Documents/S4B/sem01.html>
- Chomsky, Noam [1957]: ‚Syntactic Structures‘. Den Haag 1957. Nachdruck: Berlin/New York 1989.
- Davidson, Donald [2001]: ‚Essays on Actions and Events‘, Oxford 2001. Der gesamte Text ist auch digital verfügbar unter: <http://www.scribd.com/doc/7355018/Davidson-D-Essays-on-Actions-and-Events>, und das hier mehrfach zitierte Kapitel ‚The individuation of events‘ als Volltextscan auch unter <http://www.scribd.com/doc/7355026/Davidson-D-The-Individuation-of-Events>.
- Dawkins, Richard [1978]: ‚Das egoistische Gen‘, Berlin / Heidelberg / New York 1978
- Derrida, Jacques [1990]: ‚Chōra‘. Aus dem Französischen von H.-D. Gondek, Hg.: Peter Engelmann, Wien 1990.
- Deppert, Wolfgang [2006]: ‚Zur systemtheoretischen Verallgemeinerung des Kraftbegriffs‘, Aufsatz zum 20. Weltkongress der Philosophie (20th WCP). Veröffentlicht von der Internet-Zeitschrift ‚Paideia‘ im Internet unter: <http://www.bu.edu/wcp/Papers/Onto/OntoDepp.htm>.
- Dewey, John [2002]: ‚Logik. Die Theorie der Forschung‘, Frankfurt am

- Main 2002. Engl. Originaltitel: ‚Logic: The Theory of Inquiry‘, Carbondale 1986.
- Diamond, Jared [1994]: ‚Der dritte Schimpanse. Evolution und Zukunft des Menschen.‘, Frankfurt am Main <sup>3</sup>2007. (Das Buch ist nicht mit der engl. Originalausgabe identisch, sondern wurde in der dt. Ausgabe erweitert.)
- Diekemper, Josef [2005]: ‚Presentism and Ontological Symmetry‘, Australasian Journal of Philosophy, Vol. 83, 2/2005 (Routledge Journals)
- Diels, Hermann [2003]: ‚Parmenides. Lehrgedicht. Mit einem neuen Vorwort von Walter Burkert und einer revidierten Bibliographie von Daniela de Cecco‘. Berlin 2003. (= International Pre-Platonic Studies Bd. 3, zuerst 1897)
- Dümont, Jürgen [2000]: ‚Formal-ontologische Kategorien in der Mathematik. Eine systematische Untersuchung zur ontologisch-kategorialen Problematik mathematischer Entitäten‘. München 2000.
- Dux, Günter [1992]: ‚Die Zeit in der Geschichte. Ihre Entwicklungslogik vom Mythos zur Weltzeit‘, Frankfurt am Main 1992.
- Eigen, M.; Winkler, R. [1996]: ‚Das Spiel. Naturgesetze steuern den Zufall‘, München 1996<sup>4</sup>.
- Eimas, P.; Siqueland, E.R.; Jusczyk, P.; Vigorito, J. [1971]: ‚Speech perception in early infancy. Science 171, S. 304ff.
- Einstein, Albert; Besso, Michel [1972]: ‚Correspondance 1903–1955‘, hg. und übers. von Pierre Speziali, Paris 1972
- Ergenzinger, Barbara [1992]: ‚Die Integration der Aborigines in das Erziehungssystem Australiens‘, Berlin 1992
- Feynman, Richard [1992]: ‚QED - Die seltsame Theorie des Lichts und der Materie‘, München/Zürich 1992. Titel der Originalausgabe: ‚QED - The Strange Theory of Light and Matter‘, Princeton 1985.
- Feynman, Richard [2001]: ‚Vom Wesen physikalischer Gesetze‘, München/Zürich 2001<sup>5</sup>. Titel der Originalausgabe: ‚The Character of Physical Law‘, Cambridge, Mass./London 1967.
- Fodor, Jerry A. [1975]: ‚The Language of Thought‘. Massachusetts 1975
- Frege, Gottlob [1994]: ‚Funktion, Begriff, Bedeutung‘. Kleine Vandenhoeck-Reihe, Göttingen <sup>4</sup>1994
- Genz, Henning [1996]: ‚Wie die Zeit in die Welt kam. Die Entstehung einer Illusion aus Ordnung und Chaos‘, München / Wien 1996.
- Glimmerveen, Cornelis Harm [1992]: ‚The Force of Dialectics. On the Logical and Ontological Structure Concerning the Concepts of Force in Leibniz, Kant and Hegel.‘, Dissertation an der Reichsuniversität Groningen, Groningen 1992

- Gerthsen, Christian; Meschede, Dieter [2002]: ‚Gerthsen Physik‘, 21. Auflage, Bonn 2002
- Geyer, Christian (Hg.) [2004]: ‚Hirnforschung und Willensfreiheit. zur Deutung der neuesten Experimente‘, Frankfurt am Main 2004.
- Goodman, Nelson [1956]: ‚A World of Individuals. The Problem of Universals: A Symposion. Notre Dame, Hg.: Université de Notre Dame de Paris 1956, S. 13-31. Neudruck in ‚Philosophy of Mathematics‘, Hg. Paul Benacerraf und Hilary Putnam. New York 1964, S. 197-210.
- Goodman, Nelson [1990]: ‚Weisen der Welterzeugung‘, Frankfurt am Main 1990.
- Greene, Brian [2006]: ‚Der Stoff, aus dem der Kosmos ist. Raum, Zeit und die Beschaffenheit der Wirklichkeit‘, München 2006
- Habermas, Jürgen [1994]: ‚Faktizität und Geltung. Beiträge zur Diskurstheorie des Rechts und des demokratischen Rechtsstaats‘, Reihe Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft Bd. 1361, Frankfurt am Main <sup>2</sup>1994.
- Habermas, Jürgen; Derrida, Jacques [2006]: ‚Philosophie in Zeiten des Terrors‘, Zwei Gespräche, geführt und kommentiert von: Giovanna Borradori, Hamburg 2006
- Hartmann, Nicolai [1938]: ‚Möglichkeit und Wirklichkeit‘, Berlin 1938.
- Hawking, Stephen / Penrose, Roger [2000]: ‚Raum und Zeit‘, Hamburg 2000. Englischer Originaltitel: ‚The Nature of Space and Time‘, New Jersey 1996.
- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich [1995]: ‚Gesammelte Werke, hier einheitlich zitiert als [GW + Bandangabe]. Die ‚Wissenschaft der Logik‘ ist z.B. zitiert als [GW 5]. Zitiert nach: Werke in zwanzig Bänden, Reihe Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, Frankfurt am Main <sup>3</sup>1995.
- Herodot [2001]: ‚Historien. Bücher I - IX.‘ Herausgegeben und übersetzt von Josef Feix. Zweisprachige Ausgabe Griechisch - Deutsch in zwei Bänden. Artemis & Winkler und Patmos Verlag, Tusculum-Reihe, Düsseldorf 2001.
- Hey, Tony; Walters, Patrick [1998]: ‚Das Quantenuniversum. Die Welt der Wellen und Teilchen‘. Aus dem Englisch von Jürgen Brau und Walter Hause, Heidelberg 1998.
- Hillmann, Karl-Heinz [1994]: ‚Wörterbuch der Soziologie‘, Stuttgart <sup>4</sup>1994.
- Huizinga, Johan [1975]: ‚Herbst des Mittelalters. Studien über Lebens- und Geistesform des 14. und 15. Jahrhunderts in Frankreich und in den Niederlanden.‘, hg. und übersetzt von Kurt Köster, Stuttgart <sup>11</sup>1975.

- Hume, David [2004]: ‚Traktat über die menschliche Natur. Ein Versuch, die Methode der Erfahrung in die Geisteswissenschaft einzuführen.‘, 1. - 3. Buch, übersetzt von Theodor Lipps, Berlin 2004.
- Husserl, Edmund [1985]: ‚Texte zur Phänomenologie des inneren Zeitbewusstseins (1893–1917)‘, Hg. von Rudolf Bernet (auf der Basis der Husserliana Bd. X), Felix Meiner Philosophische Bibliothek Bd. 362, Hamburg 1985
- Husserl, Edmund [1991]: ‚Ding und Raum. Vorlesungen 1907‘, Hamburg 1991.
- Ingram, John C.L. [2007]: ‚Neurolinguistics. An Introduction to Spoken Language Processing and its Disorders‘, Cambridge Textbooks in Linguistics, Cambridge (UK), 2007.
- Janßen, Martin [2008]: ‚Vom Augenblick. Geistesgeschichtliche Untersuchungen unter besonderer Berücksichtigung des Opusculums ‚De Instantibus‘. ‚Epistemata Würzburger Wissenschaftliche Schriften‘, Reihe Philosophie, Bd. 445, Würzburg 2008.
- Jaspers, Karl [1947]: ‚Von der Wahrheit‘, München 1947.
- Kandel, Eric [2006]: ‚Auf der Suche nach dem Gedächtnis. Die Entstehung einer neuen Wissenschaft des Geistes.‘, München 2006 (Titel der Originalausgabe: ‚In Search of Memory. The Emergence of a New Science of Mind.‘, New York, 2006).
- Kant, Immanuel [1966]: ‚Kritik der reinen Vernunft‘, herausgegeben von Ingeborg Heidemann, Stuttgart 1966.
- Kant, Immanuel [1996]: ‚Schriften zur Metaphysik und Logik‘, Hrsg.: Wilhelm Weischedel: ‚De mundi sensibilis atque intelligibilis forma et principiis‘ (‚Von der Form der Sinnen- und Verstandeswelt und ihren Gründen‘), Darmstadt 1966, S. 8-107.
- Klostermaier, Klaus [1998]: ‚A Concise Encyclopedia of Hinduism‘, One World Publications, Washington (USA) 1998.
- Kratzert, Thomas [1998]: ‚Die Entdeckung des Raums. Vom hesiodischen „χάος“ zur platonischen „χώρα“‘. Reihe: Bochumer Studien zur Philosophie. Hrsg.: Kurt Flasch, Ruedi Imbach, Burkhard Mojzisch, Olaf Pluta, Amsterdam / Philadelphia 1998.
- Kripke, Saul A. [1982]: ‚Wittgenstein on Rules and Private Language‘. Massachussets 1982
- Kuhl, P.K. und Miller, J.D. [1975]: ‚Speech- perception by the chinchilla - Voiced-voiceless distinction in alveolar and plosive consonants‘. Science 190, S. 69ff.
- Künne, Wolfgang [2007]: ‚Abstrakte Gegenstände‘, Klostermann Rote Reihe, Frankfurt am Main 2007
- Langholz Leymore, Varda [1975]: ‚Hidden Myth: Structure and Sym-

- bolism in Advertising', New York, 1975
- Leibniz, Gottfried Wilhelm [1982]: ‚Specimen Dynamicum‘, Lateinisch-deutsche Ausgabe, herausgegeben von Günther Dosch, Glenn W. Most und Enno Rudolph in der Philosophischen Bibliothek Bd. 339 bei Felix Meiner, Hamburg 1982
- Leibniz, Gottfried Wilhelm [1965]: Die philosophischen Schriften. Herausgegeben von C.I. Gerhardt. Unveränderter Nachdruck Hildesheim 1965. Die Zitate erfolgen mit Bandangabe und Seitenzahl des jeweiligen Bandes.
- Lem Stanislaw [1971]: ‚Nacht und Schimmel‘, Erzählungen. Reihe Phantastische Bibliothek, Frankfurt am Main 1971.
- Libet, Benjamin [2005]: ‚Mind Time. Wie das Gehirn Bewusstsein produziert‘, Frankfurt am Main 2005. Englischer Originaltitel: ‚Mind Time. The Temporal Factor in Consciousness‘, Boston 2004.
- Lodge, David [1977]: ‚The Modes of Modern Writing: Metaphor, Metonymy and the Typology of Modern Literature‘. London 1977 (Neudruck 1996).
- Mach, Ernst [1906]: ‚Erkenntnis und Irrtum‘, Leipzig <sup>2</sup>1906.
- Mach, Ernst [1912]: ‚Die Mechanik in ihrer Entwicklung‘, 7. Aufl., Leipzig 1912.
- Marquardt, Joachim [1975]: ‚Das Privatleben der Römer‘, 2 Bände, Nachdruck der 2. Auflage Leipzig 1886, Darmstadt 1975.
- McTaggart, John und Ellis [1908]: ‚The Unreality of Time‘, Mind XVII (1908), S. 457-474; dt.: ‚Die Irrealität der Zeit‘, in: ‚Klassiker der modernen Zeitphilosophie, Hrg.: Walther Zimmerli und Mike Sandbothe, Darmstadt 1993, S. 67-86.
- Meinong, Alexius [1904]: ‚Über Gegenstandstheorie‘, in: ‚Untersuchungen zur Gegenstandstheorie‘, Hg. A. Meinong, Leipzig 1904.
- Nerlich, Graham [1976]: ‚The Shape of Space‘, Cambridge (UK) 1976.
- Nöth, Winfried [1990]: ‚Handbook of Semiotics‘, Bloomington 1990
- Ouaknin, Marc-Alain [1990]: ‚Das verbrannte Buch. Den Talmud lesen.‘. Weinheim/Berlin 1990. Aus dem Franz. von D. Jacobsen und L. Mai. Franz. Französischer Originaltitel: ‚Le livre brûlé. Lire le Talmud‘, Paris 1986
- Philipsen, Peter-Ulrich [2002]: ‚Nichts als Kontexte. Dekonstruktion als schlechte Unendlichkeit?‘, Berlin 2002 [Momo-Texte im Internet unter [www.momo-berlin.de](http://www.momo-berlin.de)].
- Pietroski, Paul [1993]: ‚Possible worlds, syntax, and opacity‘ in: Analysis 53, Oxford 1993, S. 270-80.
- Platinga, Alvin [1974]: ‚The nature of Necessity‘, New York 1974.
- Platinga, Alvin [2003]: ‚Essays in the Metaphysics of Modality‘, New

- York 2003.
- Poincaré, Henri [2003]: ‚Wissenschaft und Methode‘, Berlin 2002 (Nachdruck der 1. Auflage 1914)
- Popper, Karl Raimund [1990]: ‚Eine Welt der Propensitäten‘, Tübingen 1990.
- Prigogine, Ilya; Stenger, Isabelle [1990]: ‚Dialog mit der Natur. Neue Wege wissenschaftlichen Denkens.‘, Serie Piper Bd. 1181, München 1990.
- Prior, Arthur N. [1994]: ‚Papers on Time and Tense‘, Oxford 1968, dt.: ‚Jetzt‘, in: ‚Zustand und Ereignis‘, Hrsg. von Bertram Kienzle, Reihe Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, Bd. 1116, Frankfurt am Main 1994.
- Putnam, Hilary [1990]: ‚Die Bedeutung von »Bedeutung«‘. Hg. und übersetzt von Wolfgang Spohn. Klostermann Texte Philosophie, Frankfurt am Main 1990. Englischer Originaltitel: ‚The Meaning of »Bedeutung«‘, in: ‚Language, Mind and Knowledge‘, ed. Keith Gunderson, Minnesota 1975.
- Quine, Willard van Orman [1969], ‚Ontological Relativity and Other Essays‘, New York 1969.
- Quine, Willard van Orman [1980]: ‚Wort und Gegenstand‘, Stuttgart 1980. Englischer Originaltitel: ‚Word and Object‘, Connecticut / Mass. 1980.
- Quine, Willard van Orman [1989]: ‚Die Wurzeln der Referenz‘, Frankfurt am Main 1989. Englischer Originaltitel: ‚The Roots of Reference‘, La Salle / Illinois 1974.
- Radhakrishnan, S. [2006]: ‚Indian Philosophy‘, Oxford University Press (Oxford India Paperbacks), 2 Bde., 15. Aufl. 2006 (inhaltgleicher Nachdruck der 2. Aufl. von 1929), Neu Delhi 2006.
- Rapp, Christof [1996]: ‚Aristoteles, Metaphysik, die Substanzbücher (Z, H, Θ)‘, Berlin 1996
- Rawls, John [1979]: ‚Eine Theorie der Gerechtigkeit‘, Frankfurt am Main 1979. Ins Deutsche von Hermann Vetter. Titel der Originalausgabe: ‚A Theory of Justice‘, Boston 1971.
- Rombach, Heinrich [1965]: ‚Substanz, System, Struktur‘ (Die Ontologie des Funktionalismus und der philosophische Hintergrund der modernen Wissenschaft, Band I, Freiburg/München 1965.
- Rescher, Nicholas [1996]: ‚Process Metaphysics. An Introduction to Process Philosophy‘, New York 1996.
- Rescher, Nicholas [2000]: ‚Process Philosophy. A Survey of Basic Issues‘, Pittsburgh 2000.
- Riedl, Rupert [1980]: ‚Biologie der Erkenntnis‘, Berlin / Hamburg 1980.



- Ritter [1971]: ‚Historisches Wörterbuch der Philosophie‘, [1971], Hrsg.: Ritter / Gründen, Basel / Stuttgart 1971,
- Rudolf, Enno (Hrg.) [1988]: ‚Zeit. Bewegung, Handlung. Studien zur Zeitabhandlung des Aristoteles.‘ Forschungen und Berichte der Evangelischen Studiengemeinschaft. Hrg. von K. v. Schubert, W. Huber und H.E. Tödt, Bd. 12, Stuttgart 1988.
- Schischkoff, Georgi [1991]: ‚Philosophisches Wörterbuch‘. 22. Aufl. Stuttgart 1991
- Serres und Farouki [2001]: ‚Thesaurus der exakten Wissenschaften‘, Frankfurt am Main 2001. Französischer Originaltitel: ‚Le Trésor. Dictionnaire des Sciences‘, Paris 1997
- Schmitz, Hermann [1967-1978]: ‚System der Philosophie‘, Bonn 1967.
- Schmitz, Hermann [1990]: ‚Der unerschöpfliche Gegenstand‘, Bonn 1990.
- Schmitz, Hermann [1994]: ‚Neue Grundlagen der Erkenntnistheorie‘, Bonn 1994.
- Schmitz, Hermann [1999]: ‚Der Spielraum der Gegenwart‘, Bonn 1999.
- Schmitz, Hermann [2007]: ‚Der Weg der europäischen Philosophie‘, 2 Bände, Freiburg/München 2007.
- Schmitz, Hermann [2008a]: ‚Logische Untersuchungen‘, Freiburg/München 2008.
- Schmitz, Hermann [2008b]: ‚Das Neue als Unruhe der Zeit‘, in: ‚Die Figur des Neuen‘, hg. v. Wolfgang Sohst, Berlin 2008, S. 13ff.
- Schrödinger, Erwin [1962]: ‚Was ist ein Naturgesetz? Beiträge zum naturwissenschaftlichen Weltbild‘, Wien 1962.
- Shannon, Claude [1976]: ‚Mathematische Grundlagen in der Informationstheorie‘, München, Wien 1976
- Spencer-Brown, George [1969]: ‚Laws of Form‘, London 1969.
- Stallmach, Josef [1959]: ‚Dynamis und Energeia. Untersuchungen am Werk des Aristoteles zur Problemgeschichte von Möglichkeit und Wirklichkeit‘, in: Monographien zur philosophischen Forschung, begründet von Georgi Schischkoff, Bd. XXI, Meisenheim am Glan, 1959.
- Stalnaker, Robert [1987]: ‚Semantics for belief‘ in Philosophical Topics, Volume XV, No. 1, Arkansas 1987.
- Staub, M. [1914]: ‚Die Umwandlung des Substanzbegriffs zum Funktionsbegriff in der Marburger Schule‘, Tübingen 1914
- Taylor, Charles [1987]: ‚Overcoming Epistemology‘, in: Kenneth Baynes, James Bohman, Thomas McCarthy (Hrg.): ‚After Philosophy: End of Transformation?‘, Cambridge, Mass. 1987
- Taylor, Charles [1996]: ‚Quellen des Selbst‘, Frankfurt am Main 1996.

- Thornhill, Richard H.; Ussery, David W. [2000]: ‚A classification of possible routes of Darwinian evolution.‘ in: *The Journal of Theoretical Biology* Nr. 203, S. 111-116, Tokyo 2000. Der Beitrag ist auch im Internet unter <http://www.cbs.dtu.dk/staff/dave/JTB.html> abrufbar.
- Tooley, Michael [1997]: ‚Time, Tense, and Causation‘, Oxford, Clarendon Press 1997
- Trettin, Käthe [2005]: ‚Substanz. Neue Überlegungen zu einer klassischen Kategorie des Seienden‘, hg. von Käthe Trettin, Frankfurt am Main 2005.
- Whitehead, Alfred North [1987]: Dt.: ‚Prozess und Realität‘. Reihe Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, Bd. 690, Frankfurt am Main, 1987.
- Wiehl, Reiner [1996]: ‚Metaphysik und Erfahrung‘, Philosophische Essays, Reihe Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, Bd.1245, Frankfurt am Main 1996.
- Wittgenstein, Ludwig [1993]: ‚Tractatus logico-philosophicus, Tagebücher 1914 - 1916 Philosophische Untersuchungen‘, Hrsg. Joachim Schulte, Reihe Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, Bd.501, Frankfurt am Main 1993.
- Zill, Rüdiger [2008]: ‚Metapher als Modell. Die Figur des Neuen in der Genese wissenschaftlicher und philosophischer Theorien‘, in: ‚Die Figur des Neuen‘, MoMo Berlin Philosophische KonTexte, Berlin 2008, S. 17ff.
- Zimmerli, Walter Chr.; Sandbothe, Mike [1993]: ‚Klassiker der modernen Zeitphilosophie‘, Hg. Walter Ch. Zimmerli und Mike Sandbothe, Darmstadt 1993.

















































































