

Reto Rössler · Tim Sparenberg · Philipp Weber (Hg.)
Kosmos & Kontingenz

Reto Rössler · Tim Sparenberg
Philipp Weber (Hg.)

Kosmos & Kontingenz

Eine Gegengeschichte

Wilhelm Fink

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Dies betrifft auch die Vervielfältigung und Übertragung einzelner Textabschnitte, Zeichnungen oder Bilder durch alle Verfahren wie Speicherung und Übertragung auf Papier, Transparente, Filme, Bänder, Platten und andere Medien, soweit es nicht §§ 53 und 54 UrhG ausdrücklich gestatten.

© 2016 Wilhelm Fink, Paderborn
Wilhelm Fink GmbH & Co. Verlags-KG, Jühenplatz 1, D-33098 Paderborn

Internet: www.fink.de

Einbandgestaltung: Evelyn Ziegler, München
Printed in Germany
Herstellung: Ferdinand Schöningh GmbH & Co. KG, Paderborn

ISBN 978-3-7705-5885-8

Inhaltsverzeichnis

RETO RÖSSLER, TIM SPARENBERG, PHILIPP WEBER Kosmos & Kontingenz. Eine Gegengeschichte	9
--	---

I. ORDO UND ABWEICHUNG

EVA MARIE NOLLER „De la théorie à la pratique“. Ordnung, Turbulenz und Kontingenz in Lukrez' <i>De Rerum Natura</i> und in Michel Serres' <i>Naissance de la physique</i>	27
---	----

CORNELIA SELENT Mittelalterliche Kosmologie und Kontingenz. Die <i>Cosmographia</i> (1147) des Bernardus Silvestris	38
---	----

RONJA BODOLA Kontingenz der Stimmen im Kosmos der Lettern – ‚Atomologie‘, Technologie und William Baldwins <i>Beware the Cat</i> (1553)	50
---	----

II. KOSMISCHE LEERE, NOTWENDIGKEIT UND DIE FORM DER KONTINGENZ

RETO RÖSSLER Hypothese, Abweichung und Traum. Keplers Ellipsen.	65
--	----

HARTMUT BÖHME „Nur leerer Raum und Schatten“. Phantasien und Bilder über Weltraum und Vakuum, Planeten und Meteoriten.	77
--	----

CHRISTIAN REIDENBACH Gewissheit als <i>sentiment</i> . Kontingenz und leerer Raum in der Epistemologie Blaise Pascals	100
---	-----

JOHANNES WANKHAMMER Poesis im „Gegenhalt“ der anderen Welten: Epistemische und kosmologische Kontingenz bei Breitinger und Brockes	112
--	-----

III. MASCHINENKOSMOS, WELTSEELE UND DIE KETTE DER LEBEWESEN

WOLFGANG HOTTNER

Ungereimtheit – Poesie und Prosa um 1755 127

TIM SPARENBERG:

„Es giebt freylich unzählliche Welten“. Lukrez' Kosmoi und C. M.
Wielands Poetik der Kontingenz (*Die Natur der Dinge, Die Geschichte
des Agathon und der Abderiten*) 140

THIJS MENTING

Kontingenz, Ordnung und realer Grund bei Kant. 156

PHILIPP WEBER

Im Grunde das Regellose. Schellings Kosmologie des Urzufalls 170

HELMUT MÜLLER-SIEVERS

Kontingenz und Latenz. Maschinen im Raum der Welt 180

IV. RADIKALE KONTINGENZ

ALEXANDRA HEIMES

Revolution in Permanenz: Auguste Blanquis *Ewigkeit durch die Sterne*. 201

ELISA RONZHEIMER

„Kosmische Gesetze“? Zwölftontechnik und die Harmonie der Sphären
(Hauer, Schönberg, Berg und Manns *Doktor Faustus*) 216

THOMAS EBKE

Vom unendlichen Universum zur Dialektik der Kontingenz.
Die Enden der Phänomenologie bei Alexandre Koyré 228

TIMOTHY ATTANUCCI

Stetigkeit im kosmischen Diskontinuum.
Stanley Kubricks *2001: A Space Odyssey* als Epos 238

MAXIMILIAN HAAS

Versuch einer Kosmologie des Performativen in der Kunst.
Über Alfred North Whitehead und Pierre Huyghe 251

V. DIE AKTUALITÄT DER KOSMOPOLITIK

ÉTIENNE BALIBAR

Kosmopolitismus und Internationalismus:

Zwei Modelle, zwei Erbschaften 263

KARIN HARRASSER

Vom kontingenten Kosmos zur Kosmopolitik.

Erkenntnishandeln bei Isabelle Stengers 276

VI. ANHANG

Auswahlbibliographie 291

Begriffsregister 295

Autorinnen und Autoren 299

Kosmos & Kontingenzen

Eine Gegengeschichte

Das *clinamen* ist das Ausgangsmoment von Kosmologien der Kontingenzen. Es steht am Anfang und bedeutet eine winzige und grundlose Unregelmäßigkeit in einem ansonsten parallellaufenden Atomregen. Zugleich eröffnet sich damit eine Welt. Am Anfang steht also kein ordnender Schöpfer, sondern eine Turbulenz, nicht eine geordnete Form, sondern die Formung. Eine „infinitesimale Abweichung“, wie Louis Althusser es fasst: „Sie führt dazu, dass ein Atom von seinem senkrechten Sturz in die Leere ‚abweicht‘, den Parallelismus an einem Punkt kaum merklich unterbricht, dadurch eine Begegnung mit dem Nachbaratom bewirkt, dann eine von Begegnung zu Begegnung fortschreitende Karambolage und somit die Geburt einer Welt, d. h. eines Atomaggregats, das durch die erste Abweichung und Begegnung in einer Kettenreaktion erzeugt wurde“.¹

Man hat Kosmologien der Kontingenzen, wie die des Lukrez, immer wieder als Wahnsinn oder heidnisches Wissen verurteilt und Strategien der systematischen Kontingenzenreduktion entwickelt. Anliegen des Projekts *Kosmos & Kontingenzen* ist es daher, entgegen den dominanten Erzählungen, die die Stabilität, Ordnung und Erkennbarkeit des Kosmos betonen, eine bislang latent gebliebene Gegengeschichte zu entwerfen. Diese hierbei ist, dass sich die Geschichte der westlichen Kultur entlang ihrer Kosmologien neu erzählen lässt, wobei Fragen der Kontingenzen stets eine fundamentale Verunsicherung, aber gerade auch Möglichkeiten für freie Entscheidungen sowie veränderte Darstellungsverfahren bedeuten.

Damit wird der Kosmos insgesamt als Unbestimmtheits- und Möglichkeitsraum fundiert, der veränderlich ist und damit auch veränderbar. In unserer Zeit, so lautet eine weitere zentrale These des Projekts *Kosmos & Kontingenzen*, erfährt der Kosmos ausgehend vom Konzept der Kontingenzen eine neuartige Relevanz. Der Kosmos gilt nicht länger als ein theoretisches und abstraktes Konstrukt, sondern wird vielmehr zum Gegenstand und Modell von politischer Praxis.

I. Aktualität der Kosmologie

Sowohl in den Künsten, als auch in jüngeren theoretischen Ansätzen lässt sich eine zunehmende Tendenz hin zum Kosmologischen konstatieren – freilich ohne dass dies von den Protagonistinnen und Protagonisten immer selbst artikuliert würde.

¹ Louis Althusser, *Materialismus der Begegnung*, Berlin 2010, S. 21f.

Dabei lässt sich grundsätzlich eine ambivalente Haltung zum Kosmos und der Kosmologie beobachten. Ihre Motivation erfährt die Kosmologie allgemein nicht zuletzt aus einer politischen, sozialen und ökologischen Perspektive, die seit einiger Zeit mit dem Terminus des Anthropozän verbunden ist.

Die Vorstellung einer Epoche, in der der Mensch maßgeblich für die biologischen, geologischen und atmosphärischen Prozesse verantwortlich ist, reicht bis ins späte 19. Jahrhundert zurück. Bereits zu diesem Zeitpunkt schlägt der italienische Geologe Antonio Stoppani diesen Begriff vor, der sowohl Phänomene des Klimawandels, als auch die Endlichkeit der Ressourcen in sich begreift.² Damit ist zugleich ein kosmologisches Denken auf den Plan gerufen, das die Vernetzung von mikro- und makrokosmischem Schicksal vereint. Dabei kann man in den gegenwärtigen Debatten um die kosmologische Relevanz des Anthropozäns zwei grundlegend verschiedene Positionen ausmachen:

Erstens versammeln sich hierzu Ansätze, die den Kosmos zum Zeitpunkt seines Abschieds vom Menschen betrachten. Diese im zeitlichen Sinne posthumanistischen Ansätze entwerfen einen Kosmos, in dem der Mensch also nicht länger das Endziel oder dessen Zentrum bildet. Vielmehr dominiert hier eine weltzeitliche Perspektive *vor* seinem Erscheinen bzw. *nach* seinem Verschwinden. Eine erste Spur hierzu lässt sich bereits bei Claude Lévi-Strauss auffinden: So unterscheidet Lévi-Strauss im Sinne der Strukturalen Anthropologie zwischen ‚kalten‘ und ‚warmen‘ Gesellschaften. Während die sogenannten primitiven Kulturen als ‚kalte Gesellschaften‘ geschichts- und zeitlos fort dauern können, ähneln die ‚warmen Gesellschaften‘ des Westens thermodynamischen Prozessen: Ihr Wirkungsgrad ist gering, sie verbrennen schnell und ihr Grad an Entropie nimmt stetig zu – bis hin zu ihrem unausweichlichen Wärmetod.³ Zudem wirkt sich ihre Entwicklung auf das Wissen vom Kosmos selbst aus. So erweist sich die Wissenschaft der heißen Gesellschaft seit dem 17. Jahrhundert immer weniger als geeignet, „Phänomene, die ihrer räumlichen und zeitlichen Größenordnung nach unsere geistigen Fähigkeiten übersteigen, durch das Denken zu beherrschen. In diesem Sinne wird die Geschichte des Kosmos für den gewöhnlichen Sterblichen eine Art großer Mythos“ – so Lévi-Strauss.⁴

Diese anthropologische Dezentrierung findet in der gegenwärtigen Diskussion einen weiteren, entscheidenden Umschlag. So steht die implizite Kosmologie des spekulativen Realismus im schroffen Gegensatz zu den Handlungsmöglichkeiten des Menschen im Anthropozän. Bei Quentin Meillassoux wird der Kosmos zu einem Bereich unbedingter Kontingenz: „Die Trostlosigkeit, die Verlassenheit, die von der neuzeitlichen Wissenschaft in die Vorstellungen, die sich der Mensch von sich und dem Kosmos machen kann, eingeträufelt wurden, haben keine grundsätz-

2 Antonio Stoppani, *Corso di geologia*, Mailand 1873.

3 Vgl. Claude Lévi-Strauss, *Anthropologie in der modernen Welt*, übers. v. Eva Moldenhauer, Frankfurt am Main 2011, S. 87-90.

4 Ebd., S. 102.

lich andere Ursache als diese: Das Denken der Kontingenz des Denkens für die Welt“.⁵ Der Realismus, den die VertreterInnen dieser Richtung fordern, zeichnet sich dabei durch eine Exzentrierung des Denkens im Verhältnis zur Welt aus. Wahrheit findet sich diesem Anspruch nach nur jenseits eines existenziellen Einflusses. Sie wird nur dort produziert, wo kein Mensch mehr Zugriff erhält – in einer vor- oder nachmenschlichen Anzestralität. Die Endzeitlichkeit wird damit noch in die Vorzeitlichkeit hin ausgedehnt und somit Gegenstandsbereich eines solchen Realismus.

Entgegen der Vorstellung einer erdzeitlich gesehen langen Dauer des Menschen nimmt der Installations- und Videokünstler Trevor Paglen ebenfalls dessen Endlichkeit in den Blick: In seinem Projekt *The Last Pictures* schickt er Bilder im ganz wörtlichen Sinn durch den Weltraum. Und zwar auf einem eigens gebauten Satelliten, der im All seine Runden drehen wird. Dieser Satellit wird noch durchs All kreisen, wenn wir Menschen schon lange von der Erde verschwunden sind.⁶ Damit macht Paglen zugleich auf ein Umdenken aufmerksam, welches mit dem Zeitalter des Anthropozän erst seinen Anfang nimmt. Nicht nur verändert sich das Verhältnis von Welt und Mensch, vielmehr wird die Stellung des Menschen im Kosmos selbst neu hinterfragt. Paglens Projekt bietet dafür einen Anhaltspunkt, ebenso ließen sich aber auch neuere Filme anführen, wie *Melancholia*, *Gravity* oder *Interstellar*, die dieser Hinterfragung neue Narrative und Bilder liefern.

Zweitens lassen sich neben diesen Endzeit- oder Untergangsszenarien aber auch theoretische Ansätze ausmachen, welche sich der Kosmologie in grundsätzlich verschiedener Weise nähern. Sie begreifen den Kosmos und seine Kontingenz als einen Möglichkeitsraum, der zu einem veränderten Handeln motiviert.⁷ Diese Konzepte laden zu einem Umdenken in Form einer Kosmologie ein, die sich als kosmopolitische begreifen lässt. Ihren Ausgang nehmen diese Ansätze bei Kant, der den Begriff wieder in den modernen Diskurs einführt. Es sind zunächst Jacques Derrida und Gayatri Spivak, die diesen Terminus in ihren Ansätzen aufgreifen und ihm eine neue Wendung geben.⁸ Die Kugelgestalt der Erde zeigt sich in diesen Ansätzen als zentral für die Kosmopolitik, in der weniger ein Ost-West-Denken entscheidend ist als ein Nord-Süd-Gefälle. Fragen der Migration, der Zuflucht und kapitalistischen Globalisierung bilden damit jene Bezugfelder, die die Frage nach der Alterität unumgänglich machen. Spivaks Neuerfindung des Planetarischen lässt

5 Quentin Meillassoux, *Nach der Endlichkeit. Versuch über die Notwendigkeit der Kontingenz*, übers. v. Roland Rommel. Zürich/Berlin 2008, S. 155; vgl. auch: Ray Brassier, *Nihil Unbound. Enlightenment and Extinction*, London 2007 sowie Steven Shaviro, *The Universe of Things. On Speculative Realism*, Minnesota 2014.

6 Trevor Paglen, *The Last Pictures*, Berkeley 2012.

7 Entgegen moderner materialistisch-neodarwinistischer Kosmologien behauptet ebensolche Freiheits- und Handlungsräume jüngst auch der analytische Philosoph Thomas Nagel, *Mind and Cosmos. Why the Materialist Neo-Darwinian Conception of Nature is almost certainly False*, Oxford 2012.

8 Jacques Derrida, *Cosmopolites de tous les pays, encore un effort!*, Paris 1997; Gayatri Chakravorty Spivak, *Imperative zur Neuerfindung des Planeten. Imperatives to Re-Imagine the Planet*, Dt. – Engl. übers. v. Bernhard Schweizer, hg. v. Willi Goetschel, Wien 1999.

sich damit als exosphärisch verstehen, in der die Unterteilung Nord und Süd stets in einer kreativen Irritation begriffen ist.⁹

Auch das kosmopolitische Denken der Philosophin Isabelle Stengers nimmt Rückbezug auf die kantische Verwendung des Terminus. In ihrer sieben Bände umfassenden Schriftenreihe mit dem Titel *Kosmopolitik*, widmet sie sich in verschiedenen Aufsätzen dieser Thematik.¹⁰ So fordert sie in ihrem „kosmopolitischen Vorschlag“ nicht etwa eine Kosmologie im Sinne einer selbstverständlichen ‚guten Ordnung‘, wie die ursprüngliche Bedeutung suggerieren mag. Kosmopolitik bedeutet für sie gerade einen „Raum des Zögerns in Anbetracht dessen zu erzeugen, was es bedeutet, wenn man ‚gut‘ sagt“.¹¹ Der Kosmos, den sie so zur politischen Disposition stellt, zeichnet sich gerade dadurch aus, dass er „keinen Vertreter [hat], niemanden, der in seinem Namen spricht, und deshalb kann es in keiner konsultativen Prozedur um ihn gehen“.¹² Ein so konzipierter Kosmos ist damit durch seine Kontingenz ausgezeichnet. Es ist ein Kosmos, der darauf abzielt, Alternativen ins Spiel zu bringen. Im Werk von Isabelle Stengers wird die Kosmologie damit explizit zum Schauplatz irdischer Praxis, der die Frage nach der Handlungsmöglichkeit aufruft. Der Terminus „Kosmopolitik“ wird von Stengers so neu gewendet und repolitisiert.

Einen weiteren, hiermit verwandten kosmopolitischen Ansatz vertritt Bruno Latour, der angesichts der globalen ökologischen Krisen und der zunehmenden Bedeutung nichtmenschlicher Akteure von einem Kosmos der Vernetzung spricht: „Das Schicksal des gesamten Kosmos – oder besser aller kosmoi – ist nun komplett vernetzt, jetzt da wir durch eben unseren Fortschritt und unsere stark wachsende Bevölkerungszahl die Erde auf unsere Schultern geladen haben – wie es der bemerkenswerte Neologismus ‚Anthropozän‘ so deutlich macht“.¹³ Im Verständnis Latours bedeutet das Anthropozän gerade nicht einen Abschied von der Natur, sondern vielmehr den (Wieder-)Beginn einer kosmologischen Epoche.

Damit erweist sich nicht nur die Gegenwartskunst, sondern insbesondere zentrale aktuelle Ansätze in der Theorie als – explizit oder implizit – kosmologisch motiviert. Kontingenz ist innerhalb dieser Konzepte nicht nur ein Phänomen der

9 Sonja, A. J. Neef, *Planetarische Ästhetik. Kosmopolitismus bei Jacques Derrida und Ingo Günther*, in: *Astroculture. Figurations of Cosmology in Media and Arts*, hg. v. Sonja A. Neef und Henry Sussman, München 2014, S. 143-158.

10 Isabelle Stengers, *Cosmopolitiques*, 7 Bde., Paris 1996-97. Bzw. Isabelle Stengers, *Cosmopolitics I. The Science Wars, the Invention of Mechanics, Thermodynamics*, Minneapolis 2010; Isabelle Stengers, *Cosmopolitics II. A Sweeping Inquiry That Critiques Modern Science's Claims of Objectivity, Rationality, and Truth*, übers. v. Robert Bononno, Minneapolis 2011.

11 Isabelle Stengers, *Der kosmopolitische Vorschlag*, in: Dies., *Spekulativer Konstruktivismus*, hg. u. übers. v. Gabriele Ricke u. Henning Schmidgen, Berlin 2008, S. 153-187, hier: S. 157.

12 Ebd., S. 184. – Bezogen auf Fragen der Wissenschaftstheorie verfolgt diesen Ansatz Donna Haraway weiter, indem sie für das Einnehmen einer partialen Perspektive in der Theoriebildung plädiert. Dies. *Situierendes Wissen. Die Wissenschaftsfrage im Feminismus und das Privileg einer partialen Perspektive*, in: Dies., *Die Neuentdeckung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*, hg. u. eingeleitet von Carmen Hammer und Immanuel Stieß, Frankfurt am Main 1995, S. 73-97.

13 Bruno Latour, *Ein Versuch, das „Kompositionistische Manifest“ zu schreiben*, URL: <http://www.heise.de/tip/druck/mb/artikel/32/32069/1.html> [Stand: 22.04.2016].

Verunsicherung kontinuierlicher Abläufe, sie ist zugleich auch Bedingung von Veränderungen und damit neuer Handlungsmöglichkeiten. Umso verwunderlicher erscheint es dabei, dass diese Probleme nicht etwa neu entstanden sind, sondern sich genealogisch bis in die Antike zurückverfolgen lassen.

II. Kosmos und Kontingenz: Definitionsproblematik und Heuristik

Die Begriffe „Kosmos“ und „Kontingenz“ sollen im Folgenden zunächst in einer kurzen Heuristik skizziert werden. Problematisch an der Beschäftigung mit dem Kosmos ist zunächst, dass es sich dabei um kein Ding handelt, das man vollständig betrachten oder auf das man auch nur zeigen könnte. Somit konnte der Kosmos nicht Gegenstand einer empirisch-mathematischen Naturwissenschaft werden, wie sie sich seit dem Beginn des 17. Jahrhunderts entwickelt hat. Spätestens aber seit Kants Widerlegung der kosmologischen Ideen in der *Kritik der reinen Vernunft* gilt die Beschäftigung mit der Kosmologie als bloß spekulativ.¹⁴ All das, was Kosmologie seit ihren Anfängen für sich behauptete, kann nun als nicht mehr einholbar gelten.¹⁵

A. Kosmos

„Kosmos“ stammt aus dem Griechischen und findet ursprünglich Verwendung im militärisch-politischen Bereich; er bezeichnet hier etwa die geordnete Aufstellung eines Heeres. Der Kosmos ist damit bereits seiner Begriffsgeschichte nach stets auch politisch. Noch nicht bei den ionischen Naturphilosophen, aber im Pythagoreismus wird der Begriff auf die äußere Natur übertragen.¹⁶ Aristoteles etwa fasst den Kosmos als „ein Gebäude aus Himmel und Erde und den darin enthaltenen Wesenheiten“.¹⁷ Das meint ein Zweifaches: *Erstens* Natur als eine geordnete, harmonische und vollkommene Einheit. Und *zweitens* als eine vollständige Theorie der Natur, eine Theorie, die die äußere Natur noch einmal in ihrer Totalität nachbildet. Aber bereits das christliche und vom Ordo-Denken geprägte Mittelalter spricht in der Beschränkung auf sichtbare Natur anstelle von „cosmos“ lieber von „mundus“ oder „universum“. Und auch im 18. und frühen 19. Jahrhundert etab-

14 John Tresch, *Cosmogram*, in: *Cosmograms*, hg. v. Melik Ohanian and Jean-Christophe Royoux, New York 2005, S. 67-77, hier: S. 68.

15 Immanuel Kant, *Kritik der reinen Vernunft*, in: Ders., *Gesammelte Schriften*, hg. v. der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften, 29 Bde., Berlin 1900ff., Bd. 3, S. 335-338 (= A485/B513-A419/B518) [= Sceptische Vorstellung der kosmologischen Fragen durch alle vier transscendentale Ideen].

16 Vgl. hierzu M. Gatzemeier/R. Ebert., Artikel *Kosmos, Antike-Neuzeit*, in: *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, 12 Bde., hg. v. Joachim Ritter, Karlfried Gründer und Gottfried Gabriel, Basel u. a. 1971-2007, Bd. 4, Sp. 1167-1176 sowie den umfassenden Aufsatz von Walther Kranz, *Kosmos*, in: *Archiv für Begriffsgeschichte* 2, Teil 1&2 (1955-57), S. 7-266.

17 Aristoteles, *Über die Welt*, übers. v. Otto Schönberger, Stuttgart 2009, S. 4.

lieren sich, zumindest im Deutschen, die Konstruktionsbegriffe „Weltgebäude“ und „Weltbau“ als Alternativ-Termini. Problematisch wird die Kosmologie für die Neuzeit aber insbesondere deshalb, weil hier beide Ansprüche, die der antike Begriff erhob, schrittweise in Zweifel gezogen werden: Mit dem Ende der Physikotheologie und des Optimismus im Verlauf des 18. Jahrhunderts lässt sich nicht mehr von einer geordneten äußeren Natur als Kosmos sprechen. Und ebenso wenig können die Philosophie (hier zuallererst die kantische Transzendentalphilosophie) noch die sich ausdifferenzierenden Einzeldisziplinen der Naturwissenschaft eine vollständige *Theorie der Natur* für sich beanspruchen. Georg Lukács fasst dieses Problem später in seiner *Theorie des Romans* von 1916 wie folgt: „Kants Sternenhimmel glänzt nur mehr in der dunklen Nacht der reinen Erkenntnis und erhellt keinem der einsamen Wanderer – und in der Neuen Welt heißt Mensch sein: einsam sein – mehr die Pfade.“¹⁸ Gleichzeitig aber entwickelt sich parallel zu dieser doppelten Kosmos-Kritik ein Interesse für ein kosmologisches Denken, das diesen Zusammenhang in einer neuen Form problematisiert.

B. Kontingenz

Der Begriff der Kontingenz ist während der letzten beiden Jahrzehnte ausgiebig erforscht worden, jedoch kaum in Hinblick auf den Kosmos, wofür er jedoch wesentlich ist. Maßgebend war in der Forschung vor allem der im Jahr 1997 publizierte Band *Kontingenz* der interdisziplinären Forschergruppe *Poetik und Hermeneutik*, zugleich der letzte Band in dieser Reihe. Die zentrale Frage lautet dabei, ob sich die Arbeitshypothese eines „zunehmenden Kontingenzbewusstseins“ aufrechterhalten lässt oder nicht: „erst – in der Antike – war alles notwendig und fast nichts kontingent; dann – in der christlichen Welt – war Gott notwendig und alles, was nicht Gott ist (die geschaffene Welt) kontingent; schließlich – in der modernen Welt: nach der Schwächung Gottes und der Schwächung des transzendentalen Subjekts – ist nichts mehr notwendig und alles kontingent.“¹⁹

Der Kontingenz-Begriff ist von „spezifisch christlicher Herkunft“.²⁰ Er ist aus der Latinisierung der aristotelischen Logik hervorgegangen und bezeichnet zunächst ganz allgemein das, was auch anders möglich ist.²¹ Nach Leibniz ist kontingent oder nicht-notwendig das, dessen Gegenteil keinen Widerspruch einschließt. Alle empirischen Wahrheiten sind (im Unterschied zu den notwendigen Verunftwahrheiten) kontingente Tatsachenwahrheiten, ihre Existenz folgt also nicht aus

18 Georg Lukács, *Die Theorie des Romans. Ein geschichtsphilosophischer Versuch über die Formen der großen Epik*, München 2000, S. 21.

19 Gerhart von Graevenitz/Odo Marquard, Vorwort, in: *Kontingenz* (= *Poetik und Hermeneutik; Bd. 17*), hg. v. Gerhart von Graevenitz und Odo Marquard. München 1998, S. X-XVI, hier: S. XII.

20 Hans Blumenberg, Art. Kontingenz, in: *Religion in Geschichte und Gegenwart (RGG)*, 6 Bde., hg. v. Kurt Galling, Tübingen 1959-65, Bd. 3, Sp. 1793-1794.

21 Ebd.

ihrer Wesenheit.²² Nun wird in nahezu jedem Versuch einer Begriffsgeschichte zur Kontingenz auf dessen verschlungene Geschichte ebenso wie auf seinen vielfältigen (teilweise auch inflationären) Gebrauch hingewiesen. So wird der Begriff in der Logik, der Naturphilosophie oder der Metaphysik ganz unterschiedlich gefasst, wobei diese unterschiedlichen Dimensionen wiederum vielfach untereinander zusammenhängen.

Kontingenz soll mit Blick auf Kosmologien daher hier zunächst weit gefasst, als eine „historisch variable Reflexionskategorie“ zur Selbstbeschreibung bzw. Selbstproblematik von Gesellschaften verstanden werden, wie es der Kultursoziologe Michael Makropoulos vorschlägt.²³ Damit kommen gerade die historisch variablen Bedeutungen des Konzepts in den Blick, die sich in erster Linie in Auseinandersetzung mit den jeweiligen zeitgenössischen Kosmologien herausbilden. Es werden weiterhin vor allem die handlungstheoretischen Folgen fokussiert, die sich aus den unterschiedlichen Konzepten kosmologischer Kontingenz ergeben. Der Begriff der Kontingenz bezeichnet in all diesen Fällen einen „Bereich der Unbestimmtheit, in dem sich sowohl Handlungen als auch Zufälle realisieren“.²⁴ Und so ist parallel zum Zufall, als ein Unverfügbares, das sich im Extremfall jeglicher Planung und jeglichem menschlichen Zugriff entzieht, eben auch die Frage der ‚agency‘, d. h. der Handlungs-, Eingriffs- und Änderungsmöglichkeiten mit-adressiert.

Wenn hier Fragen der Kontingenz erstmals im Zusammenhang und Wechselverhältnis mit der Geschichte der Kosmologie verhandelt werden, so verbindet sich damit der Anspruch, dieses Verhältnis im Sinne der Wissenspoetologie zu reformulieren und zugleich die Frage nach veränderten Handlungsoptionen neu zu stellen.

III. Poetologien kosmologischen Wissens. Das Beispiel Lukrez

Eine Anfangsszene der Geschichte kosmologischer Kontingenz ließe sich in Lukrez' Lehrgedicht *De rerum natura* ausmachen: Das *clinamen* erzeugt hier jenen Wirbel, der den Kosmos in seiner jetzigen Gestalt entstehen lässt. Diese minimale Aberration, ohne die nicht etwas, sondern vielmehr Nichts wäre, begründet aber nicht nur eine Lehre vom Kosmos, sondern ebenso eine Theorie der menschlichen Willensfreiheit:

Wenn die Atome nicht weichen vom Lote und dadurch bewirken / Jener Bewegung
Beginn, die des Schicksals Bande zertrümmert, / Das sonst lückenlos schließt die un-

22 Vgl. hierzu Gottfried Wilhelm Leibniz, *De libertate et necessitate*, in: Ders., *Sämtliche Schriften und Briefe*, hg. v. der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und der Akademie der Wissenschaften in Göttingen, Sechste Reihe: Philosophische Schriften, Bd. 4, Berlin 1999, S. 1445 sowie Gottfried Wilhelm Leibniz, *Über die Kontingenz*, in: Ders., *Kleine Schriften zur Metaphysik*, hg. u. übers. v. Hans Heinz Holz, Frankfurt am Main 1965, S. 179-187.

23 Vgl. Michael Makropoulos, *Moderne und Kontingenz*, München 1997, S. 23.

24 Ebd., S. 14f.

endliche Ursachenkette: / Woher, frag ich dich, stammt die Freiheit der Willensbestimmung, / Die uns lebenden Wesen auf Erden hier überall zusteht, [...] / Jedem sein eigener Wille, ihm folgt die Bewegung der Glieder.²⁵

Demnach entstehen die Dinge und Handlungen in der Natur weder mit Notwendigkeit noch liegt ihnen eine göttliche Vorherbestimmung zugrunde. Die Natur stellt sich in diesem Gründungsdokument des Materialismus als ein ewiges Werden dar. Aus dem Wirbel des *clinamen* entstehen unendlich viele Kosmoi und sie vergehen ebenso wieder. Nichts, auch nicht die Welt, ist hier von endloser Dauer:

Und nie rasten die Stoffe, durch heftigen äußeren Ansturm / Alles dem Tode zu weihn und durch feindlichen Stoß zu bezwingen. / Also werden dereinst auch die mächtigen Mauern des Weltrunds / Endlich erliegen dem Sturm und in Schutt und Moder zerfallen.²⁶

Die Welt ist nicht für den Menschen gemacht, dieser wird vielmehr selbst zu einem Spielball im stetigen Wandel des Kosmos. Schließlich aber folgt aus dieser Kosmologie der Endlichkeit eine Ethik der Immanenz und des glückseligen Lebens, eine Moral ohne Jenseits und ohne Gott: „Nichts geht also der Tod uns an, nichts kann er bedeuten“.²⁷ Eine Theorie der Entstehung der Materie, des Werdens und Vergehens der Welten, der menschlichen Freiheit und der Möglichkeit des Handelns sowie eine Ethik des immanenten Lebens, all das wird in *De rerum natura* versammelt und miteinander in Beziehung gesetzt, dargestellt in der Form des antiken Lehrgedichts, das Lukrez als einer der Ersten als Dichtungsform in Rom etablierte. Von der römischen Antike an sind seitdem atomistische Kosmologie und Lehrgedicht aneinander gekoppelt: poetische Sprachform und Form der Kontingenz generieren je auf ihre Weise eine kontingente Welt. Ebenso ist es gerade die Gattung des Lehrgedichts, die sich seit ihren Anfängen gegen den Vorwurf des Un- bzw. Nichtpoetischen verteidigen muss, die eine Verschränkung heterogener Wissens Elemente über den Kosmos und den Menschen ermöglicht. An Lukrez' Lehrgedicht zeigt sich damit, wie Kosmologie und Darstellung einander bedingen und sich so erst wechselseitig konstituieren.

Es gilt im Folgenden also, die jeweiligen Wissensordnungen mit ihren Darstellungsformen im Sinne einer Poetologie des Wissens zu korrelieren.²⁸ Anders nämlich als in Philosophie- oder Astronomiegeschichten üblich, wird hier die Wechselwirkung von Kosmologie und poetischer und ästhetischer Praxis fokussiert. Zum Einen ist damit die Frage nach den ästhetischen Entscheidungen innerhalb von

25 Lukrez, *Von der Natur*, Lat. – dt., hg. u. übers. v. Hermann Diels. Mit einer Einführung und Erläuterungen von Ernst Günther Schmidt und einem Geleitwort von Albert Einstein, Berlin 2013, S. 115 (= Buch II, V. 252-256).

26 Ebd., S. 189 (= Buch II, V. 1139-1143).

27 Ebd., S. 263 (= Buch III, V. 830).

28 Vgl. hierzu Joseph Vogl, Einleitung, in: *Poetologien des Wissens um 1800*, München 1999, hg. v. dems., S. 7-19 sowie Ders. Für eine Poetologie des Wissens, in: *Die Literatur und die Wissenschaften 1770-1930*, hg. v. Karl Richter und Jörg Schönert, Stuttgart 1997, S. 107-127.

Kosmologien adressiert. So wird etwa nach der strategischen Funktion von Träumen, Hypothesen und Fiktionen für die Wissensbildung gefragt. Zum Anderen zeigt sich damit aber auch die Einsatzstelle der Kontingenz selbst. Mit ihr sind zugleich die Fragen nach Handlungsfähigkeit, Veränderung und Verantwortung aufgeworfen, welche die Bereiche der Kunst wie des Politischen umspannen.

IV. Gegengeschichte der Kosmologie

These der hier aufgeführten Gegengeschichte ist, dass Kontingenz innerhalb der Kosmologie zwar stets eine fundamentale Verunsicherung bedeutet, sich daraus aber auch Handlungsmöglichkeiten und Möglichkeitsräume eröffnen. Der Kosmos erweist sich damit nicht nur als veränderlich, sondern zugleich auch als veränderbar. Die Fragen, die im Zentrum von *Kosmos & Kontingenz* stehen, sind dann folgende: Welche Bedeutung kommt Kontingenz innerhalb von Kosmologien zu? Welche historischen Verschiebungen erfahren die Konzepte des Kosmos und der Kontingenz und wie bilden sie sich aneinander aus? Und wie lassen sich schließlich die Beziehungen zwischen dem Himmel, den Dingen und Lebewesen darstellen und erzählen?

Obwohl dem Kosmos und seiner Kontingenz seit der Renaissance vermehrte Relevanz zugesprochen wird, lassen sich für diesen Zusammenhang zunehmend Strategien der Reduktion und des Ausschlusses beobachten. Es lässt sich in diesem Sinne von einer Geschichte der Kosmologie sprechen, welche unter der Oberfläche verläuft und die es zu entdecken gilt. Die spezifischen historischen Verschiebungen, an denen sich die Konzepte der Kontingenz und des Kosmos so aneinander ausbilden, sollen auf diese Weise in den Blick genommen werden.

Die Geschichte dieser Kosmologie, an deren Anfang ein kontingentes Ereignis steht, ist selbst stets kontingenten Ereignissen unterworfen gewesen: So berichtet jüngst Stephen Greenblatt, in seinem Werk *The Swerve*, wie im Jahr 1417 ein letztes Exemplar des Lehrgedichts in einer Kloster-Bibliothek nahe Fulda wiedergefunden wird. Mit dieser Wiederentdeckung lässt Greenblatt die Neuzeit beginnen:

Der Anbruch der Renaissance, das Freisetzen der Kräfte, die unsere Welt geformt haben, lässt sich nicht aus einem einfachen Grund erklären. Gleichwohl möchte ich [...] eine wenig bekannte, für die Renaissance jedoch exemplarische Geschichte erzählen, die Geschichte von Poggio Bracciolinis Wiederentdeckung des Gedichts *De rerum natura*.²⁹

Lukrez' Gedicht irritiert den geschlossenen, mittelalterlichen Kosmos, indem es dem christlichen Weltbild einen schöpferlosen und diesseitsbezogenen Kosmos gegenüberstellt – eine Welt der Kontingenz, welche die Kunst der Renaissance sowie

²⁹ Stephen Greenblatt, *Die Wende. Wie die Renaissance begann*, übers. v. Klaus Binder, München 2012, S. 19.

die Mathematisierung der Natur überhaupt erst ermöglicht. So wiederholt sich die kosmische Abweichung, wie sie das Lehrgedicht behauptet, über die historiographische Metaphorik in der Renaissance noch einmal: „So ist hier zu erzählen, wie die Welt plötzlich um ein Geringes aus der Bahn gestoßen wurde, ein zufälliger Ruck, der einen folgenreichen Richtungswechsel auslöste“.³⁰ Dem neuzeitlichen Subjekt wird in der Kosmologie so seine eigene Bedingtheit offenbar. Damit wird es zugleich zu einer impliziten Devise der kosmologischen Wissenschaft, die Beunruhigung der Kontingenz zu minimieren oder gar zu verschweigen.

Auf diese These nimmt vor Greenblatt schon Hans Blumenberg in seiner *Legitimität der Neuzeit* Bezug:

Es gehört zu den wesentlichen, allerdings gern unterschätzten Phänomenen der beginnenden Neuzeit, daß sie sich den naturphilosophischen Atomismus Demokrits in der ihm von Epikur und Lukrez gegebenen Gestalt neu anzueignen versucht. Der Wandel der Vorstellungen von Materie und Bewegung ist durch diese Erneuerung der antiken Atomistik vorbereitet worden.³¹

Die Wiederentdeckung des Lukrez markiert für Blumenberg jedoch nur zeitlich den Umschlag, der sich im philosophischen Diskurs der Zeit, vor allem im Nominalismus, bereits vorbereitet hat:

Aber trotz dieser Funktion ist der Vorgang immer nur als ein durch die literarische Wiederentdeckung des Lukrez im Jahre 1417 bedingtes Stück der ‚Renaissance‘ verstanden, er ist damit zu einem weiterer Erklärung nicht bedürftigen historischen Datum geworden. Der bloße Nachweis des Vorhandenseins oder Wiederauftretens einer Quelle erklärt jedoch noch nichts. Renaissancen haben ihre genetische Logik, und nur deren Aufweisung erfüllt den Anspruch historischen Verstehens.³²

Einer solchen Logik kultureller und epistemischer Umbrüche gilt es auch im Rahmen einer *Poetologie des Wissens* Rechnung zu tragen. Kosmos und Kontingenz sind in ihrem wechselseitigen Verhältnis ebenso wie in ihrer geschichtlichen Entwicklung zur Diskussion zu stellen.

V. Überblick

Dem aristotelischen Sphären- und System-Kosmos steht bereits in der Antike eine epikureische Kosmologie der Kontingenz entgegen, die uns durch das Lehrgedicht *De rerum natura* überliefert ist. Den Unterschied zwischen räumlicher Leere (dem ‚Nichts‘) und einer komplexen Struktur der Körperwelt bedingt hier allein das *clinamen*, aus dem heraus sich der Kosmos in einem unendlichen Prozess selbst organi-

30 Ebd.

31 Hans Blumenberg, *Die Legitimität der Neuzeit*, Frankfurt am Main 1996, S. 166.

32 Ebd.

siert. Im Verlauf ihrer Rezeption wird diese Kosmologie stetig weitergedacht, sie erweist sich dabei aber auch gerade jenseits der Kosmologie als hoch anschlussfähig. In einer ersten Vorstellung eines indifferenten Kosmos schafft Lukrez gleichermaßen die epistemische Bedingung für alle nicht-teleologischen Kosmologien, als auch die Perspektive einer anthropologischen Dezentrierung, die zugleich veränderte Handlungsoptionen ermöglicht. Das Kapitel *Ordo und Abweichung* akzentuiert dieses Potenzial und verfolgt es anhand poetologischer Variationen. Eva Noller fragt zunächst nach internen Ordnungen und Turbulenzen in Lukrez' Werk selbst. Sie zeigt, dass Ordnung und Unordnung sich nicht ausschließen, sondern in einem gegenseitigen Bedingungsverhältnis stehen. Auf die Einbruchstellen der Kontingenz in der mittelalterlichen Kosmographie macht Cornelia Selent aufmerksam. Am Beispiel der *Cosmographia* des Bernardus Silvestris demonstriert sie, wie innerhalb des christlich-platonischen Ordo-Denkens der Freiraum eines *liberum arbitrium* vorstellbar wird.

Während sich der religiöse Dogmatismus des Mittelalters maßgeblich an einer platonischen, bzw. aristotelischen ebenso ewigen wie statischen Kosmologie orientiert, hat Stephen Greenblatt jüngst den Vorschlag für eine einerseits äußerst fixe, andererseits jedoch zeitlich variable Zäsur Mittelalter/Neuzeit gemacht, die entlang der Wiederentdeckung des Lukrezischen Lehrgedichts im Jahr 1417 und seiner langsamen, bis ins 18. Jahrhundert vorwiegend subkutanen Rezeptionsgeschichte verläuft. Hieran anschließend verfolgt Ronja Bodola, wie aus der Rekombination von Atomen und Drucklettern bei William Baldwin nicht nur der poetische Materialismus des Lukrez fortgeschrieben wird, es eröffnet sich damit auch ein neuer Kosmos: der des ersten englischsprachigen Romans.

Mit der Wende zum 17. Jahrhundert geraten unterschiedliche Schauplätze kosmologischer Kontingenz in den Blick, in denen verschiedene Momente des Lukrezischen Atomismus fortgeführt und im Kontext konkreter und natur- und experimentalphilosophischer Fragestellungen anverwandelt werden: Virulent wird die Kontingenz dabei gleichzeitig im Makrokosmos, in Gestalt der kopernikanischen Hypothese, wie im Mikrokosmos, im experimentellen Nachweis der Existenz eines Vakuums. Am Beispiel von Keplers Theorie der elliptischen Planetenbahnen zeigt Reto Rössler auf, wie sich die kopernikanische Kosmologie und die ‚fiktiven‘ Formen der Hypothese und des poetischen Traums gegenseitig hervorbringen; wie sich hier ein Raum, um Abweichungen innerhalb der Harmonie denken zu können, aber auch die Möglichkeit von Fiktion bereits andeutet. Den Gegenstand der kosmischen Leere in Naturwissenschaft und Philosophie behandelt Christian Reidenbach. Im Werk Blaise Pascals weist er nach, wie eng eine experimentell demonstrierbare Kontingenz in Gestalt des Vakuums mit epistemologischen Fragen, einer Theorie der Wahrscheinlichkeit und des schwachen Behauptens verklammert ist. Einen weiteren zentralen Zusammenhang desselben Themas stellt dann Hartmut Böhme her. In einem Bogen, der von den frühen Vakuumexperimenten über Albrecht Dürer bis hin zur modernen Stellarfotographie reicht, beschreibt er, wie der kosmische Leerraum immer wieder Darstellungsprobleme wie -optionen in Bildkunst und Wissenschaft hervorruft. Johannes Wankhammer zeigt schließlich anhand der Poetik Johann Jakob Breitingers sowie der Lyrik Barthold Heinrich

Brockes' auf, dass an Fragen der kosmologischen Kontingenz immer auch Probleme der epistemischen Kontingenz gekoppelt sind.

Erst im 18. Jahrhundert verschwinden mit Kants *Allgemeiner Naturgeschichte und Theorie des Himmels* und Laplace' *Traité de Mécanique Céleste* die in diesen Mechaniken noch präsenten Elemente eines teleologischen Ordnungskosmos mit der Gestalt eines zeitweise eingreifenden, intelligenten ‚Uhrmachers‘. Auf der Basis der Newton'schen Grundkräfte Attraktion und Repulsion entwirft Kant eine erste, genuin naturgesetzlich fundierte Kosmogonie. Eine Theorie des Kosmos also, für den sich ein ebenso klarer Anfangs- (in der Eigenrotation einer Materiewolke) wie Endpunkt (in der Diffusion aller Planetensysteme) angeben lässt – ohne dass bei alldem eine ordnende, ‚unsichtbare Hand‘ eingreifen würde.³³ Der praktische Gebrauch der Wahrscheinlichkeitsrechnung begründet dann sowohl eine Stabilität astronomischen Wissens im Sinne einer Beobachtungs- und Messfehler ausgleichenden Fehlertheorie als auch eine statistisch ermittelte Stabilität des Kosmos durch Pierre Simon de Laplace.³⁴ Seit etwa 1800 etabliert sich eine solche Statistik als ein methodisches Verfahren, das eigentlich auf die „Zähmung des Zufalls“ abzielt, *nolens volens* aber dadurch erst jenes „Reich des Zufalls“ hervorbringt, das sich seitdem auf alle empirischen Disziplinen und Lebensbereiche ausdehnt.³⁵ *Maschinenkosmos, Weltseele und die Kette der Lebewesen* stehen sich in dieser Epoche dabei als Konzepte unversöhnlich und dennoch unterschwellig vermittelt gegenüber. Kontingenz zeigt sich also nicht als gänzlich getilgt, vielmehr finden sich in der Fiktion und in der Kunst jene Einbruchstellen, die ein ästhetisches Eigenrecht für sich beanspruchen. Wolfgang Iser zeigt dies für den Bereich der Dichtung sowie der Philosophie bei Kant, Moses Mendelssohn und Alexander Pope auf. Fiktion, Reim und Ungereimtheit sowie die Form der Kontingenz stehen hier im Zentrum der Untersuchung. Tim Sparenberg verfolgt dagegen die Zickzacklinien der Geschichte des Atomismus vom kosmologischen Lehrgedicht bis hin zu den Romanen Wielands. Er weist so die Fundierung des modernen Romans im atomistischen Materialismus nach. Thijs Menting hingegen akzentuiert eine bislang unbeachtet gebliebene Kontinuität in Kants Werk, die von seiner frühen Kosmologie bis zu seiner dritten Kritik reicht und beide Werke damit in ein Spannungsverhältnis setzt. Dem Determinismus der Zeit entgegen steht auch das kosmologische Programm Schellings, wie Philipp Weber aufzeigt. In der Kosmologie der *Weltalter* ist es dabei der poetisch angeleitete Urzufall, der als ein untilgbarer Rest stets auf das kontingente Beginnen rekurriert. Schließlich wendet sich Helmut Müller-Sievers der Ingenieurkunst des 19. Jahrhunderts zu. Anhand der Maschinentheorie Franz

33 Vgl. hierzu Brigitte Falkenburg, *Kants Kosmologie. Die wissenschaftliche Revolution der Naturphilosophie im 18. Jahrhundert*, Frankfurt am Main 2000.

34 Jörn Henrich, *Die Fixierung des modernen Wissenschaftsideals durch Laplace*, Berlin 2010, S. 207-216.

35 Gerd Gigerenzer Zeno, Swijtink, u. a., *Das Reich des Zufalls. Wissen und Wahrscheinlichkeiten, Häufigkeiten und Unschärfen*, übers. v. Christa Krüger und Norbert Schappacher, Heidelberg/Berlin 1999, S. 11.

Reuleaux' ergänzt er so den Zusammenhang von Kosmos und Kontingenz zugleich um ein ganz wesentliches Moment: das der Latenz. Damit Kontingenz beobachtbar und Drehung wirksam wird, so die Überlegung, muss es auch die Latenz eines äußeren Rahmens oder ‚Gestells‘ geben, das selbst fix ist.

Weiterhin bedeutet die Zeit des ausgehenden 19. Jahrhunderts eine Epoche grundlegender szientifischer Umbrüche, die die Verhältnisse von Mikro- und Makrokosmos auf bis dahin ungeahnte Weise miteinander verschalten. So übertragen die Physiker J. C. Maxwell, Josiah Willard Gibbs und Ludwig Boltzmann Methoden der Sozialen Physik des Astronomen und Sternwarten-Direktors Adolphe Quetelet in die Gasphysik.³⁶ Die Reformulierung der thermodynamischen Gesetze in der so genannten statistischen Mechanik stellt Verbindungen zwischen der Struktur der Elementarteilchen und der Zeitlichkeit physikalischer Prozesse her. War die Statistik bisher ein Garant für den Determinismus, so hält mit der probabilistischen Wende in der Thermodynamik bald eine prognostische Unsicherheit Einzug in die Physik. Um 1900 radikalisiert sich diese Tendenz und es zeigt sich zunehmend, dass statistische Regelmäßigkeiten auf der Makroebene keine mehr oder weniger genauen Abbildungen eines vollständig determinierten Naturgeschehens auf der Mikroebene sein müssen, sondern viele Geschehnisse auf der Ebene der kleinsten Teilchen grundlos sind – der Zerfall eines atomaren Teilchens z. B. nicht vorhersagbar ist. Es offenbart sich hier eine „Zufallssphäre [...], die statistisch das Gesetz gebiert“.³⁷ Hatten zuvor die Erkenntnisse der Himmelsmechanik eine Entwicklung eingeleitet, in deren Verlauf der „Determinismus [...] vom Himmel auf die Erde herabgestiegen“³⁸ ist, setzt nun eine entgegengesetzte Entwicklung ein und Physiker wie Erwin Schrödinger halten, ausgehend von der mikrophysikalischen Zufallssphäre, auch im gesamten Universum wieder Spielräume der Kontingenz für denkbar, ja sogar bestimmend:

Hier wird eine Welt konstruiert. Sie hat mit dem Universalen nichts mehr zu tun, sie hat die Ewigkeit verlassen. Wir sind an ihren Anfängen. Diese Welt ist zerbrechlich, dem Zufall unterworfen, vom Gleichgewicht weit entfernt, beweglich, erregend. Sie tritt in die Zeit ein, sie ist eine Natur, die gerade geboren wird, deren Geburt wir erleben. Sie tritt in die Irreversibilität ein, und wir wissen, daß sie sterben kann. Diese Welt ist unruhig, weil ihr die Ruhe verwehrt, weil sie von schwacher Stabilität ist. Sie ist voll von verschwimmenden Wolken, plötzlichen Flammenbündeln, komplizierten Turbulenzen, fraktalen Körnern, Winden, die gebrochen werden, Katastrophen, Brandungszonen, Mischungen, Pulsationen.³⁹

36 Theodore Porter, A statistical survey of gases: Maxwell's social physics, in: *Historical Studies in the Physical Sciences* 12/1 (1981), S. 77-116.

37 Erwin Schrödinger, Das Gesetz der Zufälle. Der Kampf um Ursache und Wirkung in den modernen Naturwissenschaften, in: *Die Koralle* 5/8 (1929), S. 417-41, hier: S. 418.

38 Gaston Bachelard, *Der neue wissenschaftliche Geist*, übers. v. Michael Bischoff, Frankfurt am Main 1988, S. 101.

39 Michel Serres, Anfänge, in: *Anfänge*, hg. v. Ilya Prigogine, Isabelle Stengers u. a., Berlin 1991, S. 7-19, hier: S. 13.

Dabei erweist sich die Kontingenz jedoch als ein ambivalentes Phänomen: So bleiben zum Einen die aus der Universalisierung der Kontingenz resultierenden Handlungsoptionen für die Praxis unberücksichtigt. Zum Anderen stellt sich die Kontingenz in der Kunst als ein sowohl befreiendes, wie zugleich heteronomes Phänomen dar – die Kunst sieht sich so in ihrer Autonomie bedroht. Unter dem Titel einer *Radikalen Kontingenz* lassen sich die jeweiligen Zusammenhänge erfassen: So etwa für die Kosmologie Auguste Blanquis, die im Ausgang der Gesetze der Thermodynamik überhaupt erst möglich wird, wie Alexandra Heimes nachweist. Mit und gegen die Lektüre Walter Benjamins akzentuiert sie die wissenschaftsgeschichtlichen Aspekte der kosmologischen Schrift. Elisa Ronzheimer hingegen untersucht die Relevanz der Kosmologie für die Entstehung der atonalen Musik und der Zwölftonmusik. Sie verweist dazu auf die Kontroverse um die platonische Sphärenharmonie zwischen den Komponisten Alban Berg, Josef Matthias Hauer und Arnold Schönberg. Diese Diskussion macht sie dann produktiv für eine Relektüre von Thomas Manns Roman *Doktor Faustus*. Im frühen 20. Jahrhundert unternimmt der Philosoph und Logiker Alfred North Whitehead mit seinem Monumentalwerk *Prozeß und Realität* (1929) den Versuch der Neubegründung einer kosmologisch ausgeweiteten Metaphysik, die der Kontingenz besonderen Stellenwert einräumt. Dass dieser Ansatz auch Impulse für eine Theorie der Performance-Kunst liefert, veranschaulicht Maximilian Haas anhand des Werks von Pierre Huyghe. Timothy Attanucci fokussiert den Aspekt der Kontinuität und der Sprünge als medientheoretisches Problem. Stanley Kubricks *2001: A Space Odyssey*, so die Überlegung, wählt hier noch einmal die Großform des kosmologischen Epos im modernen Medium des Films. Thomas Ebke entwickelt ausgehend von Alexandre Koyrés Hegel-Lektüren eine Dialektik der Kontingenz für das kosmologische Denken. Er spürt einem unauflöselichen Rest innerhalb der dialektischen Theorie Koyrés nach, der zugleich die Hypothese der mathematischen Universalisierung der Physik erneut problematisiert.

Zum Abschluss wird die *Aktualität der Kosmopolitik* in den Blick genommen. Mit dem Anthropozän verändert sich demnach nicht nur das Bezugssystem ‚Mensch und Welt‘, vielmehr wird der Kosmos selbst zu einem politischen Schauplatz. Die bereits angeführten aktuellen Ansätze einer Kosmopolitik werden hier ebenso in eine Konstellation gebracht, wie deren historische Genese aus der Antike bis in die Gegenwart fokussiert: Eine Urszene der Kosmologie wie der Philosophie ist so die des Thales, der beim Betrachten des Sternenhimmels in einen Brunnen fällt und von einer thrakischen Magd verlacht wird. So muss die Kosmologie sich von Beginn an gegen den Vorwurf der Lebens- und Wirklichkeitsferne behaupten. Gleichzeitig stehen politische und kosmologische Konzepte aber auch stets in einem engen Wechselbezug und dienen der Legitimation von Machtverhältnissen. Dabei findet sich spätestens bei Platon der umfassende und wirkungsmächtige philosophische Versuch, die *Politeia* auf einer Kosmologie zu gründen, in der die Individualfähigkeiten der Seele wie auch der Aufbau des Staates analog zur Struktur des Kosmos gedacht werden.⁴⁰ Es lassen

40 Platon, *Der Staat*, übers. v. Rudolf Rufener, Einführung und Erläuterung v. Thomas Alexander Slezák. Düsseldorf/Zürich 2003, S. 306-311 (= 528b-531c).

sich dabei unter dem Aspekt der Kosmopolitik jedoch auch hiervon abweichende Perspektiven ausmachen. So stellt Étienne Balibar ausgehend von Kants Kosmopolitik die Frage, wie Allgemeinheit unter globalisierten Bedingungen neu zu denken sei. Abschließend widmet sich Karin Harrasser dem Erkenntnishandeln bei Isabelle Stengers, das sie als kosmopolitisch motiviertes bestimmt. In der Abgrenzung vom Ansatz Kants zeigt Stengers hier eine zweite, zentrale kosmopolitische Alternative auf: Sie insistiert darauf, dass der Kosmos nicht nur kontingent ist, sondern immer auch aktiv kontingent gemacht werden muss.

Das antike Lachen der Thrakerin hallt so in aktuellen Debatten noch bis heute nach und es erklingt umso unheimlicher, je ‚robuster‘ moderne Theoriebildung sich gerade hinsichtlich globaler – ökologischer wie finanzpolitischer – Krisen gestaltet. *Kosmos & Kontingenz* will daher noch einmal die Möglichkeits-Perspektive des Thales einnehmen.

Wir danken den Beitragenden für die intensive wie angenehme Zusammenarbeit. Der Band ist aus einer Konferenz des DFG-Graduiertenkollegs *Lebensformen & Lebenswissen* der Europa-Universität Viadrina Frankfurt/Oder und der Universität Potsdam sowie des PhD-Nets *Das Wissen der Literatur* der Humboldt-Universität zu Berlin hervorgegangen. Wir danken herzlich allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Konferenz, den Koordinatorinnen und Hilfskräften. Insbesondere danken wir den LeiterInnen des Kollegs und des PhD-Nets Andrea Allerkamp und Joseph Vogl. Unser herzlicher Dank gilt Ronja Bodola, Anne Dippel, Stefan Färber, Anselm Haverkamp, Hans-Christian von Herrmann, Bryan Klausmeyer, Karin Krauthausen, Robert Loth, Melanie Sehgal, Johanna Stapelfeldt, Claudia Marion Stemberger und Veronika Thanner. Der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem Institut für deutsche Literatur der Humboldt-Universität zu Berlin danken wir für die großzügige finanzielle Unterstützung. Ebenso gilt unser Dank Herrn Henning Siekmann vom Wilhelm Fink Verlag für die vertrauensvolle Zusammenarbeit.

I. ORDO UND ABWEICHUNG

EVA MARIE NOLLER

„De la théorie à la pratique“

Ordnung, Turbulenz und Kontingenz in
Lukrez' *De Rerum Natura* und in
Michel Serres' *Naissance de la physique*

I. Von der Ordnung zur Ordnung.

Lukrez' *De Rerum Natura* und Michel Serres' *Naissance de la physique*

Kosmologien und Kosmogonien befassen sich mit Anfangsfragen:¹ Wie, woraus und wann ist unsere oder eine andere Welt entstanden? Bei genauerer Betrachtung der beiden Komposita lässt sich, so scheint es, die Frage nach dem „Wie“ bereits beantworten, denn in seiner Grundbedeutung ist der Kosmos eine Ordnung.² Eine Kosmologie fragt somit nach der Erklärung und Entstehung einer Ordnung. Die Lehre von der Genese und Beschaffenheit der Welt stellt sich also als Lehre von der Ordnung dar und schafft auf diese Weise weitreichende Voraussetzungen, denn von der Herausbildung einer Ordnung zu sprechen, impliziert, dass es auch einen anderen, davon unterschiedenen Zustand gibt, und dass diese beiden Zustände in einem Verhältnis der Abfolge stehen; im Begriff der Kosmologie liegt somit bereits eine Anfangserzählung *en miniature* vor, die eine teleologische Stoßrichtung von einem Zustand der Unordnung zu dem der Ordnung enthält.

Auch in Lukrez' Lehrgedicht *De Rerum Natura*³ wird die Entstehung der Welt durch eine solche dichotome Struktur dargestellt: in den Beschreibungskategorien von Ordnung und Unordnung. Lukrez belässt es jedoch nicht bei dieser Darstellung eines Anfangsszenarios, bei dem auf Unordnung Ordnung folgt. In *De Rerum Natura* wird auch ein genauer Blick *hinter* jenen Anfang geworfen, es wird das zum Thema, was dem Anfang vorausgeht. Hinzu kommt, dass die in einer Kosmologie gemeinhin linear und teleologisch bestimmte Abfolge vom Zustand der chaotischen Unordnung zum Zustand der Ordnung bei Lukrez keine vollständige und in sich

1 Zur Unterscheidung von Kosmogonie, Kosmologie (und Kosmographie) vgl. Rémi Brague, *Die Weisheit der Welt. Kosmos und Welterfahrung im westlichen Denken*, München, 2006, S. 11-16.

2 Vgl. dazu den Artikel im Wörterbuch des Altgriechischen *Liddell-Scott-Jones*, s. v. κόσμος.

3 Alle lateinischen Textstellen folgen der textkritischen Ausgabe von Cyril Bailey (*Titi Lucreti Cari De Rerum Natura Libri Sex. Ed. with Prolegomena, Critical Apparatus, Translation, and Commentary by Cyril Bailey*, 3 Bde, Oxford, 2001), die deutsche Übersetzung orientiert sich an den Übersetzungen von Karl Büchner (*Lukrez. De Rerum Natura, Lateinisch/Deutsch*, Stuttgart, 2008) und Klaus Binder (*Lukrez. Über die Natur der Dinge. In deutsche Prosa übertragen und kommentiert von Klaus Binder*, Berlin, 2014).

geschlossene Erzählung ist.⁴ Wie sich zeigen wird, folgt die Entstehungsgeschichte „unserer“ Welt nur scheinbar dem narrativen Muster, das vom Chaos ausgeht und in einem geordneten Zustand zu seinem Ziel gelangt; denn die Perspektive auf die „Weltgeschichte“ erhält in *De Rerum Natura* noch eine weitere Dimension, wenn wir auch erfahren, welcher Zustand *vor* der Weltengese herrschte: der einer Ordnung – einer anderen Ordnung. Wie kann nun aber ein Zustand der Ordnung in einen anderen übergehen? An dieser Stelle kommt die Kontingenz, die Notwendigkeit einer Unordnung ins Spiel.

Michel Serres hat in seiner Lukrezlektüre dieses scheinbar paradoxe kosmologische Muster klar benannt und entwickelt ausgehend vom *clinamen*, der raum-zeitlichen Manifestation von Kontingenz im lukrezischen Kosmos, seine Lesart der „Kosmo-Genese“ in *De Rerum Natura*.⁵ Das *clinamen* bildet Ausgangspunkt und Zentrum von Serres' Interesse, das darin besteht, einen Gegenentwurf zur „mécanique des solides“⁶ zu entwerfen, die – nach Serres – die Geschichte der (modernen) Naturwissenschaften, im Besonderen der Physik, geprägt hat.⁷ Serres geht es nun um die Etablierung einer „mécanique des fluides“.⁸ Das lukrezische *clinamen* bildet die Bedingung für jene „turbulences“, die bereits emphatisch im Titel von Serres' Werk benannt sind, und ebenso emphatisch will Serres in *De Rerum Natura* diese Abweichung und die Ordnung der Welt als auf einander bezogen wissen.

Serres interessiert hier somit einerseits als Leser des Lukrez, andererseits aber auch als Theoretiker einer kontingenzbasierten Ordnung bzw. einer auf Ordnung

4 Aufgrund der zeitlichen Strukturierung von *De Rerum Natura* – der epikureische Kosmos besitzt aus temporaler (wie auch räumlicher) Perspektive keinen Anfang und kein Ende – lässt sich dieses Lehrgedicht nicht als „Erzählung“ im streng narratologischen Sinne fassen. Mit „Erzählung“ soll hier daher lediglich zum Ausdruck gebracht werden, dass die einzelnen Erzählsegmente, die in *De Rerum Natura* zur Darstellung kommen, in die Ordnung eines zusammenhängenden *plots* gebracht werden können. Zu einer ausführlichen Diskussion der „Narrativität“ von *De Rerum Natura* vgl. Monica Gale, „The Story of Us: A Narratological Analysis of Lucretius' *De Rerum Natura*“, in: *Latin Epic and Didactic Poetry. Genre, Tradition and Individuality*, hg. v. Monica Gale, Swansea 2004, S. 49–71.

5 Michel Serres, *La naissance de la physique dans le texte de Lucrèce. Fleuves et turbulences*, Paris, 1977. Eine Einführung in die *Naissance de la physique* sowie eine Einordnung in das Gesamtwerk von Michel Serres bietet Stephen Clucas, „Liquid History. Serres and Lucretius“, in: *Mapping Michel Serres*, hg. v. Niran Abbas, Ann Arbor 2005, S. 72–83.

6 Serres, *Naissance*, S. 14.

7 Vgl. Serres, *Naissance*, S. 26: „L'idée appartient moins à la physique des classiques, celle qui dominait jusqu'aux débuts du XIX^e siècle, qu'à celle qui prit conscience, par après, du fonctionnement des modèles. Ce n'est pas un anachronisme que d'affirmer qu'elle s'installe, en Sicile ou ailleurs, en avant notre ère. Nous l'avions oubliée, voilà tout“.

8 Serres, *Naissance*, S. 103. Im Vorwort zur englischen Übersetzung der *Naissance de la physique* fasst David Webb Serres' Interesse an Lukrez und Archimedes, dem zweiten Gewährsmann Serres', wie folgt zusammen: „Serres' work accentuates this counterpoint [*i.e.* ancient atomism re-asserts itself in modern physics; E.N.] to the classical ideal not just by referring to the renewed importance of certain general ideas drawn from atomism, but by bringing the richness of Lucretian physics back to life, and above all by correcting the widespread perception that it lacked a mathematical language. All the components required for the mathematical expression of atomist physics – a geometry of spirals and revolution, an infinitesimal calculus, a hydrostatics and more – are to be found, Serres reminds us, in the works of Archimedes“ (David Webb, „Introduction“, in: Michel Serres, *The Birth of Physics*, Manchester 2000, S. i–xxii, hier S. ix).

basierenden Kontingenz – bezieht sich seine Lektüre doch nicht nur auf *De Rerum Natura*, sondern geht auch darüber hinaus.⁹

II. Lukrez' *De Rerum Natura* oder Wie man ohne Anfang einen Anfang macht

De Rerum Natura ist ein Werk, das den Dingen so weit als möglich auf den Grund geht – auch im Wortsinne. Denn dieses didaktische Gedicht aus über 7 000 hexametrischen Versen stellt das System der epikureischen Philosophie dar, das ganz wesentlich vom Atomismus der vorsokratischen Denker Leukipp und Demokrit geprägt ist. Alles besteht demnach aus kleinsten Teilchen, den Atomen – bei Lukrez durch Termini wie *corpora* („Körper“), *primordia* („Ursprungsteilchen“) oder *semina* („Samen“)¹⁰ benannt –, die sich ohne göttliches Zutun zusammenfinden und wieder auflösen. Auf diese Weise lässt sich erklären, wie alles entsteht und vergeht, auch unsere Welt, die nur eine von vielen im unendlichen All ist.

Über diese Entstehungsprozesse zu sprechen, bedeutet daher, über Raum, Zeit und über Materie zu sprechen. Zeit ist im epikureischen System eine sekundäre Erscheinung und immer an Materie und deren Veränderungen gebunden: „Le temps naît avec les choses, il n'est que le temps des choses“.¹¹ Zugleich spielt Zeit eine zentrale Rolle, wenn es darum geht, die Entstehung der Dinge erzählerisch zu erfassen und darzustellen, denn das All ist, so könnte man formulieren, ein unendlicher Raum der Simultaneität: Es besitzt keine Begrenzung, ebenso wie die Materie in Form von Atomen.

Den Aufbau einer, unserer Welt, verhandelt Lukrez im fünften Buch, einem der meistgelesenen und meistkommentierten Teile von *De Rerum Natura*, dessen Darstellung der menschlichen Kulturgeschichte mehr noch als die den Anfang bildende Kosmogonie zu den „purple passages“¹² der Lukrezforschung zählt. Jene An-

9 Diesem Umgang mit dem lukrezischen Text ist es wohl zuzuschreiben, dass *La naissance de la physique* im klassisch-philologischen Kontext bis heute so gut wie unbeachtet geblieben ist. Die Rezension des klassischen Philologen David Furley, die bezeichnenderweise nicht in einem altphilologischen Fachorgan erschien, nennt die (möglichen) Gründe: „It is easy to list some things the book has not. It has no index, no bibliography, no polemics against other interpretations of Lucretius, no learned footnotes, no exposition line by line of the Latin text. It has very little that one would want to call argument: it proceeds rather by suggestion, by metaphor, by assonance and alliteration, often by parataxis of phrases denuded of verbs. It runs rings around the plodding, linear mind of the conventional classical scholar and leaves him dizzy“ (David Furley, Rezension zu „La naissance de la physique dans le texte de Lucrèce: Fleuves et turbulences“, *Isis* 72/4, 1981, S. 675-676).

10 Zu diesen Metaphern vgl. Bailey, *Commentary*, S. 140 und Duncan Kennedy, „Making a Text of the Universe: Perspectives on Discursive Order in the *De Rerum Natura* of Lucretius“, in: *Lucretius*, hg. v. Monica Gale, Oxford 2007, S. 376-396, v. a. S. 386f.

11 Anne Crahay, *Michel Serres. La Mutation du Cogito*, Brüssel, 1988, S. 78.

12 Joseph Farrell, „Lucretian Architecture. The Structure and Argument of the *De Rerum Natura*“, in: *The Cambridge Companion to Lucretius*, hg. v. Stuart Gillespie u. Philip Hardie, Cambridge 2007, S. 76-91, hier S. 88.

fangserzählung, die hier den zweiten Schwerpunkt bilden soll, stellt sich jedoch als sekundärer Anfang dar, denn sie weist zurück auf einen noch *vor* diesem liegenden Anfang, der nun zunächst Gegenstand der Betrachtung ist. Obwohl es im epikureischen Kosmos keinen absoluten Anfang gibt, lässt sich in *De Rerum Natura* an vielen Stellen die Bestrebung ausmachen, zumindest „sekundären“ Anfängen so nahe wie möglich zu kommen. Bevor nämlich die Atome in den Zustand der kosmischen Ordnung (verstanden als Prozess und Zustand) gelangen, befinden sie sich bereits in einem solchen. Es müssen also zwei verschiedene Formen der Ordnung differenziert werden: Die Ordnung im Rahmen einer Kosmogonie und die Ordnung eines Zustandes, der *davor* liegt.

An dieser Stelle kommt ins Spiel, was Serres als „la plus petite condition conceivable à la formation première d’une turbulence“¹³ und als „pré-ordre“¹⁴ bezeichnet: das *clinamen*. Diese minimale Abweichung eines Atoms vom gleichmäßigen Fall der Atome ist weit mehr als die bloße Absage an eine teleologische Weltansicht und die Zusage an die Willensfreiheit des Menschen.¹⁵ Das *clinamen* markiert vielmehr den Punkt und Auslöser des Übergangs zweier Ordnungsformen im lukrezischen Kosmos.

III. *Momen mutatum.*

Lukrez, Serres und das „Je ne sais pourquoi“

„[L]es turbulences apparaissent stochastiquement sur l’écoulement laminaire. Pourquoi? Je ne sais pourquoi.“¹⁶ Auf die Frage nach dem Auftreten des *clinamen*, auf die Frage nach dem Zeitpunkt des Zufalls gibt es keine Antwort.¹⁷ Dieser Zeitpunkt kann aber, zumindest näherungsweise, beschrieben werden, wie Lukrez dies im zweiten Buch von *De Rerum Natura* tut (2,221-224):

quod nisi declinare solerent, omnia
deorsum,

Wenn sie [die Atome] nicht gewohnt wä-
ren abzuweichen, würde alles, wie die
Tropfen des Regens, nach unten fallen in

13 Serres, *Naissance*, S. 13.

14 Ebd., S. 42.

15 Zu diesem Komplex der epikureischen Philosophie gibt es eine Vielzahl an Studien. Zuletzt erschienen sind Ernst A. Schmidt, *Clinamen. Eine Studie zum dynamischen Atomismus der Antike*, Heidelberg, 2007 und Monte Ransome Johnson, „Nature, Spontaneity, and Voluntary Action in Lucretius“, in: *Lucretius: Poetry, Philosophy, Science*, hg. v. Daryn Lehoux, A.D. Morrison u. Alison Sharrock, Oxford 2013, S. 99-130.

16 Serres, *Naissance*, S. 13.

17 So auch Hanjo Berressem, „*Incerto tempore incertisque locis*. The Logic of the Clinamen and the birth of Physics“, in: *Mapping Michel Serres*, hg. v. Niran Abbas, Ann Arbor 2005, S. 51-71, hier S. 57: „[E]very designation of a moment of origin will be merely an approximation (it can never be infinitely accurate), which in turn means that whatever originates from such an incomputable origin will have ‚initial conditions‘ that can never be fully known“.