



Georg Souvignier/Ulrich Lüke/Jürgen Schnakenberg/  
Hubert Meisinger (Hrsg.)

# GOTTES- BILDER

an der Grenze  
zwischen Naturwissenschaft  
und Theologie



**W**idersprechen sich naturwissenschaftliche Erkenntnisse und Glaubensaussagen? Wie könnte ein aktuelles Gottesbild aussehen? Lassen die neuen Ergebnisse der Evolutionsforschung, der Physik und der Neurowissenschaften überhaupt noch Platz für eine rational begründbare Vorstellung von Gott? Naturwissenschaftler und Theologen, Gläubige und Ungläubige treten in diesem Band in den Dialog zu einem zentralen Thema ein. Dabei werden disziplinäre und konfessionelle Grenzen überschritten: Erkenntnisse der Physik, Philosophie, Theologie, Neurowissenschaft, Chemie und Religionswissenschaft tragen dazu bei, eine zentrale Problematik der Gegenwart neu zu beleuchten.

Mit Beiträgen von Patrick Becker, Ulrich Beuttler, Guy M. Cliqué, Barbara Drossel, Joachim Enders, Dirk Evers, Robert-Benjamin Illing, Paul Gottlob Layer, Christian Link, Jörg Mey, Tobias Müller, Wolf-Rüdiger Schmidt, Perry Schmidt-Leukel, Jürgen Schnakenberg.

Georg Souvignier, geb. 1963, ist Dozent der Bischöflichen Akademie des Bistums Aachen für den Fachbereich Naturwissenschaft – Technik – Ethik

Ulrich Lüke, geb. 1951, ist Professor für Katholische Theologie/Systematische Theologie an der Philosophischen Fakultät der RWTH Aachen

Jürgen Schnakenberg, geb. 1937, war bis 2002 Professor für Theoretische Physik an der RWTH Aachen

Hubert Meisinger, geb. 1966, ist Referent für Umweltfragen am Zentrum Gesellschaftliche Verantwortung der Evangelischen Kirche in Hessen und Nassau

Die Herausgeber haben in unterschiedlicher Zusammensetzung bei der WBG noch folgende Werke publiziert: „Darwin und Gott“, „Der Mensch – nichts als Natur?“.



[www.wbg-darmstadt.de](http://www.wbg-darmstadt.de)

ISBN 978-3-534-22149-3



Einbandgestaltung: Peter Lohse, Büttelborn  
Einbandabbildung: Moses und der brennende Dornbusch,  
Fotografie von Pascal Deloche; © picture-alliance/Godong

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

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt.  
Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig.  
Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen,  
Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in  
und Verarbeitung durch elektronische Systeme.

© 2009 by WBG (Wissenschaftliche Buchgesellschaft), Darmstadt  
Die Herausgabe dieses Werks wurde durch  
die Vereinsmitglieder der WBG ermöglicht.  
Gedruckt auf säurefreiem und alterungsbeständigem Papier  
Printed in Germany

**Besuchen Sie uns im Internet: [www.wbg-darmstadt.de](http://www.wbg-darmstadt.de)**

ISBN 978-3-534-22149-3

PAUL GOTTLÖB LAYER

## Über Freiheiten des Menschen:

### Mit dem Gehirn zur Welt- und dann zur Gotterkenntnis

Der erste Teil dieses Aufsatzes befasst sich mit der Tatsache, dass neben der Stammesgeschichte des Menschen (Phylogenese) und seiner je individuellen genetischen Ausstattung für seine Persönlichkeitsentwicklung besonders wichtig ist, dass sein Gehirn bei der Geburt noch völlig unausgereift ist. In dieser Phase kommen Umwelteinflüsse (Lernen jeglicher Art) besonders stark zum Tragen, so dass die „Freiheit des Menschen“ hier wesentlich begründet wird. Soviel uns das Studium der Frühentwicklung des Gehirns (Ontogenese) über seine Organisation und seine Funktionen hat verstehen lassen, bleibt doch fraglich, inwieweit die Hirnforschung uns in Fragen nach den seelisch-geistigen Fähigkeiten des Menschen oder gar nach Gott und Gottesbildern weiterbringen kann. Im zweiten Teil wird daher am Beispiel der Hirnfunktionen und der Frage nach dem Bewusstsein erläutert, warum menschliche Erkenntnisfähigkeit begrenzt ist. Die Naturwissenschaft behandelt Wenn-Dann-Fragen und liefert Gründe für das Dann. Sie kann jedoch weder Wesensfragen klären, noch den letzten Urgrund alles Seienden festmachen. Weil aber alles einen Grund haben muss, kann es ein absolutes Nichts niemals gegeben haben oder geben. Daraus folgend wird im dritten Teil erläutert, dass es gerade rational Sinn macht, als Urgrund der Welt eine letzte Allmacht, also Gott zu denken. Religion kann demnach als höchste, weil freiheitlichste und damit menschlichste Leistung unseres Gehirns verstanden werden. Die Evolution hat mit dem menschlichen Gehirn nicht nur die Stufe der Selbst-, sondern auch der Gottesreflexion erreicht. Dies könnte biologisch mit dem theologischen Begriff der Gottesebenbildlichkeit gemeint sein.

## 1. Freiheiten des Menschen:

### Sein Gehirn, sein Ich und seine Götter

Die Erkenntnis des Menschen seiner eigenen Vergänglichkeit hat Fragen nach seinem Vorher und Nachher, nach Diesseits und Jenseits, hat Bestattungsrituale und hat Göttervorstellungen befördert. Schon für den Neandertaler, dessen älteste Funde etwa 60.000 Jahre alt sind, sind Bestattungsriten nachzuwei-

sen.<sup>1</sup> Die Höhlenmalereien von Lascaux oder Alta Mira, welche eine erstaunliche kulturelle Entwicklung erahnen lassen, datieren 15.000 bis 30.000 Jahre zurück. Zweifellos war eine bestimmte Stufe in der strukturellen Hirnentwicklung notwendig, um stammesgeschichtlich den Schritt vom Primaten zum religionsfähigen Menschen tun zu können. Während die Hilfe übernatürlicher Kräfte, also Götter, dem frühen Menschen ein notwendiges Mittel war, um in einer feindlichen Umwelt zu überleben, ihre immanente Präsenz ihm ein sinnvolles Weltverständnis vermitteln konnte, lassen den modernen Menschen seine naturwissenschaftlichen Einsichten und seine technischen Fortschritte an die Möglichkeit glauben, dass die Welt für ihn vollständig erklärbar und – auch ohne Gottes Hilfe – beherrschbar sei. Gerade Erkenntnisse aus der Hirnforschung sind es, die für viele Menschen einen Glauben an Gott geradezu zu verbieten scheinen. Ist die Religionsfähigkeit des Gehirns beim modernen Menschen obsolet geworden, wie unser Blinddarm ein phylogenetisches Relikt? Wenn hier also mögliche Gottesbilder erörtert werden sollen, so will ich mich zunächst mit dem Gehirn des Menschen, seiner Bildung, seinen Fähigkeiten und Beschränkungen beschäftigen.

## 1.1 Ontogenese und phylogenetische Einheit begründen die Hirnfunktion

Einig sind sich Natur- wie Geisteswissenschaftler in der Einschätzung, dass das menschliche Gehirn in Struktur und Leistung das komplexeste aller Organe in der belebten Natur ist. Unser Menschsein wird sicherlich weitgehend von den Fähigkeiten unserer Gehirne bestimmt. Es ist der Erwerb der Bipedie, und damit einhergehend die rasante Vergrößerung unseres Gehirns, was uns biologisch vor allen höheren Tieren (insbesondere den Menschenaffen) auszeichnet. Schon bei einigen Hominiden, welche in der Zeit vor 5 bis 1 Millionen Jahren auftraten, hat sich das Hirnvolumen verdoppelt, etwa bei *Homo erectus* auf 800 bis 900 cm<sup>3</sup>.<sup>2</sup> Aber „erst“ vor etwa 200.000 Jahren trat *Homo sapiens* – der moderne Mensch – mit einem Hirnvolumen von etwa 1500 cm<sup>3</sup> auf. Die größten Veränderungen sind im Frontalbereich sowie in der Asymmetrie der Hemisphären zu erkennen.<sup>3</sup> Was die rasante Vergrößerung des Hirnvolumens in weniger als einer Jahrmillion getrieben hat, ist unter Anthropologen umstritten.

Neuroanatomen haben vermehrt seit dem 19. Jh. bis heute das schier unurchdringliche Dickicht im Hirnaufbau erhellen können; seine Gliederung in Hirnabschnitte, deren Aufbau aus Zellschichten und Zellkernen, die Verkabe-

<sup>1</sup> Schrenk, F./ Bromage, T.G., Adams Eltern. Expeditionen in die Welt des Frühmenschen, München 2002.

<sup>2</sup> Ebd.

<sup>3</sup> Falk, D., Braindance – oder warum Schimpansen nicht steppen können, Basel 1994.

lung und Feinvernetzung von vielerlei Zelltypen, die spezifischen Übertragungsstellen zwischen Milliarden von Nervenzellen, den so genannten Synapsen, die Abschirmungssysteme (Gliazellen), sowie die feinst verzweigten Blutkapillarsysteme zur Nährstoff- und Gasversorgung.<sup>4</sup> Neuroentwicklungsbiologen untersuchen die Frühentwicklung des Gehirns von seinen einfachsten Anfängen bis hin zum ausgereiften Organ.<sup>5</sup> Die frühe Hirnentwicklung aller Wirbeltiere ist ähnlich, was sich deutlich am fünfgliedrigen Grundbauplan ihres Gehirns zeigt. Dieser wird von Genen gesteuert, die im ganzen Tierreich vorkommen. Eine Fehlsteuerung solcher Gene kann bei Mensch und Tier zu Missbildungen führen, wie etwa einem dritten Auge, einem offenen Rücken (Spina bifida) bis hin zu Anencephalie. Auf zwei Eigentümlichkeiten bei der Hirnbildung sei hingewiesen:

1. Es spielen selbstorganisierende Prinzipien zwischen den Zellen eine große Rolle, was an Zellkulturen besonders deutlich studiert werden kann.<sup>6</sup>

2. Redundanz ist ein weiteres wichtiges Bildungsprinzip (es wird von allem zuerst zuviel gebildet, z. B. mehr Zellen, mehr Synapsen als notwendig, etc.), der nicht benützte Überschuss wird später einfach abgebaut. So wird erreicht, dass die 15 Trillionen Synapsen im menschlichen Hirn nicht chaotisch verteilt sind, sondern eine räumliche Zuordnung der sendenden und empfangenden Neuronen erreicht wird.

Fraglos verläuft eine Verwandtschaftslinie durch das ganze Tierreich, die sich auch in allen Gehirnen bis hin zum Menschen zeigt. Für Goethe war die Einheit in der Natur ein Hinweis, wenn nicht gar ein Beweis für die Existenz eines Gottes.<sup>7</sup> Demnach stellt die Natur einen einzigen Wurf dar, nicht zwei, drei oder viele verschiedene, und genau dieses bestätigt die Evolutionsbiologie, nämlich dass es einen phylogenetischen Stammbaum gibt, der alle Lebewesen miteinander verbindet.

## 1.2 Der Nesthocker Mensch:

### Seine späte Hirnreifung eröffnet ihm Freiheiten

Überschauen wir den langen Weg eines Menschen von der Befruchtung des Eis, über seine Geburt, seine Jugendjahre, seine Wirkung als Erwachsener bis hin ins hohe Alter, so kann sicherlich die Sicht des Hirnforschers besonders fruchtbar sein im Hinblick auf die Frage, was den Menschen vom Tier unter-

<sup>4</sup> Dudel, J./Menzel, R./Schmidt, R.F., Neurowissenschaft, Berlin 1996.

<sup>5</sup> Gilbert, S.F., Developmental Biology, Sunderland 2003<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> Laver, P.G. et al., Of layers and spheres: the reaggregate approach in tissue engineering, Trends Neurosci., 25, 2002, 131–134.

<sup>7</sup> Goethe, J.W., Schriften zur Naturwissenschaft (1798), hg. v. M. Böhler, Stuttgart 1977.

scheidet. Die pränatale Hirnreifung ist in vielem mit der Hirnentwicklung von Wirbeltieren, insbesondere der von Primaten vergleichbar. Um zoologisch zu sprechen, kommt der Mensch als ausgeprägter Nesthocker zur Welt, denn er ist vollständig von der Ernährung und Fürsorge durch seine Mutter abhängig. Bald nach der Geburt richtet sich der Mensch auf und macht damit einen Schritt, der ihn von den Tieren unterscheidet. Neben der fast dreifachen Zunahme des Hirngewichts bis zum dritten Lebensjahr sind die Feinverästelung von dendritischen Fortsätzen und die massive Zunahme an Synapsen, insbesondere im Großhirn, bedeutsam. Überraschenderweise verringert sich die Synapsendichte bis zur Pubertät wieder auf weniger als die Hälfte (Prinzip Redundanz, s. o.). Das postnatale Gehirn ist noch sehr unreif, hat aber durch eine besonders dem Menschen eigene, lang andauernde plastische Entwicklungsphase die Fähigkeit, schnell und intensiv zu lernen. Insbesondere hat er die Fähigkeit, Sprache zu erwerben (hierzu sind nicht nur bestimmte Hirnstrukturen, sondern auch anatomische Eigenheiten, wie die Kehlkopfbildung, bedeutend).

Es kann nicht genug betont werden, wie wichtig dieser erste Lebensabschnitt (die ersten drei Jahre (inkl. der Zeit im Mutterleib) – für die Entwicklung des Kindes ist. Man kann davon ausgehen, dass die Umwelt, die auf das Kind in dieser Zeit einwirkt, sein ganzes Menschsein mehr bestimmt als alles Weitere in seinem späteren Leben. Mit Umwelt sind hier alle nur denkbaren sensorischen Einwirkungen gemeint: Geräusche, Klänge, Düfte, Farben, Formen, anregende oder abstumpfende Bilder, die Art der Nahrung, Gelecktes und Geschmecktes, ordnende Zeitstrukturen, Hinwendung oder Abneigung, und als Letztes und Wichtigstes das Angenommensein und Geliebtsein, zuallererst von der Mutter.<sup>8</sup> Die Erkenntnis der Bedeutung der ersten drei Jahre hat in den USA dazu geführt, dass der frühkindlichen Erziehung dort nun viel mehr Gewicht beigemessen wird.<sup>9</sup>

Somit ist das kindliche Gehirn bis zur Pubertät strukturell gut formbar und dem Informationsgehalt nach bei Geburt noch weitgehend leer wie ein unbeschriebenes Blatt Papier. Während in der Frühphase sein Verhalten (und Lernen) – ähnlich wie bei Tieren – vor allem auf Nachahmung beruht, lernt er später mehr und mehr selbstständig zu differenzieren, womit dann eigentlich erst das Denken und die Urteilsfähigkeit sich einstellen. Erst dadurch kann er mental (und möglicherweise später spirituell – „frei“ werden (Freiheit im Sinne von selbstgeplantem und selbstverantwortetem Handeln). Das menschliche Gehirn bleibt zeitlebens, wenn auch in eingeschränktem Maße, plastisch und damit lern- und erfahrungsfähig.

<sup>8</sup> Bauer, J., Prinzip Menschlichkeit – Warum wir von Natur aus kooperieren, Hamburg 2007<sup>7</sup>.

<sup>9</sup> Bruer, J.T., Der Mythos der ersten drei Jahre, Weinheim 2000.

## 2. Menschliche Erkenntnisfähigkeit und ihre Grenzen

Unser Gehirn ist nicht nur das Organ, das uns zum Sehen, Hören, Riechen, Tasten, Fühlen und Empfinden befähigt, sondern es versetzt uns in die Lage uns zu erinnern, zu denken, zu hoffen und – wer dies will – sogar zu glauben. Es stellt also die materielle Basis für geistige Vorgänge dar. Damit stellt sich nun die Frage, inwiefern die Kenntnis der Funktion von Nervensystemen, also der Gehirnphysiologie, uns die Beziehung zwischen Gehirn, Seele und Geist erschließen kann. Lässt sich das Phänomen „Bewusstsein“ neurophysiologisch erklären?

Zwei wesentliche Denkrichtungen, entweder dualistischer oder reduktionistischer Natur, haben diese Frage auf philosophischer Seite bestimmt. Dualistische Ideen zur Entstehung von Bewusstsein werden von den meisten Hirnforschern abgelehnt.<sup>10</sup> Sie nehmen vielmehr an, dass der Geist ein Epiphänomen der Hirnaktivität sei,<sup>11</sup> was – auch wenn es so wäre – keine Erklärung des Phänomens ist. Einig sind sich Physiologen, Psychologen und Philosophen darüber, dass es einen engen Zusammenhang zwischen geistigen Tätigkeiten und Gehirnzuständen gibt. Mit Methoden der nichtinvasiven Bildgebung kann je nach Denktätigkeit (Gedicht aufsagen, Kreuzworträtsel oder Rechenaufgabe lösen, religiöse Gedanken, etc.) eine erhöhte Hirnaktivität in bestimmten Hirnarealen verfolgt werden. Umgekehrt kann durch elektrische oder chemische Reizung an Probanden (z. B. Epileptikern) ihre Gemütslage gezielt verändert, etwa heftige Angstzustände induziert werden.<sup>12</sup> Es gibt also eine mental-neurale Parallelität, indem einem bestimmten Gehirnzustand (elektrische bzw. physiologische Aktivität) ein ganz bestimmter mentaler Zustand entspricht. Es scheint, das Mentale, also die Entstehung von Bewusstsein, sei damit erklärt.

Dass es dennoch ein wesentliches Problem im Zusammenhang von Hirnaktivität und „Geistaktivität“ gibt, soll nun am Beispiel der visuellen Wahrnehmung vertieft werden. Welche physiologischen Prozesse spielen sich bei der Bildwahrnehmung vom Auge bis zum Sehzentrum des Gehirns ab? Wie sehen wir die äußere Welt, wie nehmen wir sie „wahr“, erkennen z. B. eine rote Rose, lassen uns aber auch durch Illusionen hin und wieder fehlleiten? In aller Kürze: Das Bild des Sehfelds in der Außenwelt wird auf der Netzhaut abgebildet. Über

die Sehbahn werden Signale vom Auge in räumlich geordneter Weise an höhere Zentren bis in den Sehkortex weitergeleitet. Auf diesem Weg wird das Bild schrittweise zerlegt (divergente Verarbeitung), um dann wieder hierarchisch konvergent zusammengesetzt zu werden. So gut wir das System auch inzwischen kennen, stellt sich doch irgendwann die Frage nach dem Betrachter des Betrachters, denn es bleibt offen, wer oder was das Bild schlussendlich „wahrnimmt“. Es handelt sich hier um einen so genannten unendlichen Regress. Sind es die berühmten Großmutterneurone (gnostische Neurone), oder ist es – heute die viel eher akzeptierte Erklärung – die Vorstellung, dass Bilder durch weit verteilte Neuronen-Ensembles repräsentiert werden (Engramme, Populationskodierung, Distributionstheorien)? Demselben Problem kommt man über einen ganz anderen Aspekt der Hirnfunktionen ebenso auf die Spur: Die Neutralität des neuronalen Codes bedeutet,<sup>13</sup> dass die übertragene Information von ihrer jeweiligen Bedeutung zu unterscheiden ist. Denn alle neuronalen Signale, egal ob sie visuelle, auditorische oder andere Informationsinhalte vermitteln bzw. bearbeiten (Modalität des Reizes), sind immer von gleicher elektrischer Natur. Ihre Bedeutung erhalten sie offenbar erst durch das rezipierende Areal (bzw. komplexe Netzwerkeigenschaften).

Wissen wir nun, wo/wer/was der Betrachter ist? Der Vorgang der Wahrnehmung könnte von einem heutigen Physiologen als synchron-distributive Repräsentation komplexer Neuronenensembles beschrieben werden, und manche würden sagen, dass Gehirn und Geist nur zwei verschiedene Aspekte ein und derselben Sache sind. Darauf beruhen so genannte Emergenztheorien (emergieren, auftauchen, erscheinen), welche das Bewusstsein als ein neuronales Begleitphänomen betrachten. So sei das Bewusstsein einer roten Rose ein Epiphänomen, das bei Aktivierung des „Rote-Rosen-Engramms“ emergiert.

### 2.1 Bewusstsein und freier Wille werden von der Hirnforschung nicht erklärt

Können wir mit dem lapidaren Hinweis, unser Bewusstsein sei nur ein Epiphänomen, zufrieden sein? Bleibt uns die Physiologie hier nicht etwas schuldig, oder erwarten wir von ihr Antworten, die sie gar nicht leisten kann? Jedenfalls sind die Fragen nach dem Wesen des Geistes noch nicht beantwortet. Dies wird im Qualia-Problem offenbar, was ich – um griffiger zu bleiben – als die Unerklärbarkeit des Bedeutungsinhalts durch die Physiologie ansprechen will.<sup>14</sup> Die

<sup>10</sup> Rensch, B., Biophilosophie auf erkenntnistheoretischer Grundlage, Stuttgart 1968; Roth, G., Das Gehirn und seine Wirklichkeit, Frankfurt/M. 1994; Vollmer, G., Biophilosophie, Stuttgart 1995; s. aber Chalmers, D.J., The conscious mind. In search of a fundamental theory, Oxford 1996.

<sup>11</sup> Huxley, Th.H., s. Vollmer, G., Biophilosophie, a.a.O. (Fn 10).

<sup>12</sup> Hoppe, Ch., Der entthronte Mensch – Anfragen der Neurowissenschaften an unser Menschenbild, in: Aechter, W. et al. (Hg.), Gott–Geist–Gehirn: Religiöse Erfahrungen im Lichte der neuesten Hirnforschung, Arnoldshainer Texte Bd. 133, Frankfurt/M. 2005: 66–81.

<sup>13</sup> I. Müller, 1801–1858, s. Jahn, I., Geschichte der Biologie, Heidelberg 2002.

<sup>14</sup> Chalmers, D.J., The conscious mind, a.a.O. (Fn 10); Mayer, P.G., Zu Evolution und Entwicklung von Hirn und Bewusstsein. Über Zellen, neuronale Netze zu Qualia, in: Schmidt, J.C./ Schuster, L. (Hg.), Der entthronte Mensch? Anfragen der Neurowissenschaften an unser Menschenbild, Paderborn 2003, 79–96.

Sinnesphysiologie, wie alle Naturwissenschaften, kann nichts zum Wesen der Dinge sagen, also auch nichts zum Wesen der Farbe „Rot“. Naturwissenschaft behandelt nur Wenn-Dann-, aber nicht Wesensfragen. Also, wenn Licht einer bestimmten Wellenlänge in unser Auge fällt, dann sehen wir „rot“. Zwischen der Wenn-Dann-Antwort und der Wesensbeschreibung liegt ein so genannter (und unüberwindlicher) Kategoriensprung.<sup>15</sup> Meine bewusste Erfahrung, der Bedeutungsinhalt beim Anblick einer „roten Rose“ ist nun mal ein anderer als der beim Lauschen von „Mozarts Nachtmusik“, oder beim Genuss von „Roquefort mit Rotwein“.<sup>16</sup> Es ist aber der Inhalt, nicht das Wenn-Dann der Naturwissenschaften, was am Thema „Bewusstsein“ wirklich interessiert. Die Hirnforschung – trotz aller methodischen und fachlichen Fortschritte – hat uns in der Leib-Seele-Diskussion wie auch in der Klärung unseres Menschenbildes, bis hin zur Infragestellung des „freien Willens“ oder der Frage nach Gott, nicht weitergebracht.<sup>17</sup> Bewusstsein, freier Wille und die Gottesfrage stehen Hirnforschern nicht zur Disposition.

## 2.2 Warum und worüber haben wir ein Bewusstsein?

Es ist eine spannende, aber eher selten gestellte Frage, warum wir überhaupt ein Bewusstsein haben. Wozu ist das Bewusstsein gut? Wie ist es überhaupt möglich und warum ist es notwendig, dass mir Wahrnehmungen bewusst werden, dass ich bewusste Erfahrungen haben kann und muss? Wir werden doch in wesentlichen Funktionen von unserem autonomen Nervensystem, also völlig unbewusst gesteuert (Herz-Kreislauf, Atmung, Verdauung, Reflexe, etc.). Alle Tiere, ja sogar Einzeller, sind durchaus auf sensorische Eindrücke angewiesen, aber deshalb müssen sie noch lange kein Bewusstsein darüber haben. So wie Wissenschaftler, die sich mit künstlicher Intelligenz beschäftigen, sich den idealen, perfekten Computer denken, könnte man sich durchaus eine belebte Welt ohne Bewusstsein, also einen Automaten, vorstellen. Aber die Welt ist eben nicht so: Dass wir ein Bewusstsein haben, ist die grundsätzlichsste aller menschlichen Erfahrungen, und man darf fragen, warum das so ist. Dieser Aspekt hat für mich eine wesentliche Bedeutung hinsichtlich der Gottesfrage. Ich werde später noch näher darauf eingehen.

Auf einen weiteren wichtigen Punkt bringt uns die Tatsache unserer begrenzten Wahrnehmung, denn unsere Sinne samt Gehirn eröffnen uns nur einen Ausschnitt aus dem Weltganzen. Eine Ratte sieht die Welt grau-in-grau, wir Men-

<sup>15</sup> Hoppe, Ch., Der entthronte Mensch, a.a.O. (Fn 12).

<sup>16</sup> S. auch Lauer, P.G., Vernünftiges und vernünftig Vermutetes zu Gehirn, Geist und Gott, in: Achtner, W. et al. (Hg.), Gott-Geist-Gehirn, a.a.O. (Fn 12), 134–161.

<sup>17</sup> Siehe ausführlicher in Lauer, P.G., Vernünftiges und vernünftig Vermutetes zu Gehirn, Geist und Gott, a.a.O. (Fn 16).

sehen sehen die Welt – wenn es hell genug ist – ähnlich wie Vögel in wunderbaren bunten Farben; verschiedene Gehirne – verschiedene Welten. Nach der Tsunami-Katastrophe in Südostasien mussten Berge von menschlichen Leichen geborgen werden, aber man fand erstaunlich wenige Tierkadaver. Offenbar besaßen die Tiere ein Vorwarnsystem, das sie die Gefahr erahnen und rechtzeitig in höher gelegene Regionen wandern ließ. Es gibt zahllose Beispiele dafür, dass Tiere mit sehr unterschiedlichen sensorischen Fähigkeiten ausgerüstet sind, die wir als Mensch selbst nur wenig oder auch gar nicht besitzen. Weil unsere Sensorik begrenzt ist, bleibt auch unser Denken und unser Verstehen der Welt zwingend begrenzt, unser Unwissen über sie dürfte – trotz aller technischen Fortschritte – weit reichend sein.

Wir sind also eingesperrt in einem mentalen Kasten, wir Menschen sind mit unserem Wissen und Denken über diese Welt wie in einer black box eingepfercht, in der uns durch einen Vorhang der Blick ins Äußere verwehrt ist. Wir wissen zwar, es gibt mehr da draußen, aber was es ist, wissen wir nicht (Vergleich mit Platons Höhlengleichnis). Wie Sokrates sollten wir deshalb wissen, dass wir nichts wissen und uns oft mit Hypothesen bescheiden müssen.

## 2.3 Erkenntnis des Nicht-Wissens öffnet Raum für (befreit uns zur) Metaphysik

Diese Einsicht erscheint mir als zentral, weil sie die Möglichkeit des „Hinter-den-Vorhang-Hinausschauens“, also einer Transzendenz öffnet.<sup>18</sup> Der Mensch mit seinem Gehirn hat die Freiheit, nachdem er diese Grenzen erkannt hat, über sie hinaus zu denken, oder er lässt es eben bleiben. Viele heutige Naturwissenschaftler lehnen diese Grenzüberschreitung als unwissenschaftlich ab, obwohl es doch gerade im Unbekannten spannend wird. So sagt Heisenberg: „Mit der Forderung (der Positivisten), äußerste Klarheit in allen Begriffen anzustreben, kann ich mich natürlich einverstanden erklären; aber das Verbot, über die allgemeineren Fragen nachzudenken, weil es dort keine in diesem Sinne klaren Begriffe gebe, will mir nicht einleuchten; denn bei einem solchen Verbot könnte man auch die Quantentheorie nicht verstehen.“<sup>19</sup> Mit „allgemeineren Fragen“ meinte er die transzendenten, bzw. metaphysischen.

Allerdings lässt sich nun im Raum der Transzendenz nichts mehr beweisen. Auch dies einzugestehen, ist wichtig, denn es sagt uns u. a., dass jeder Fundamentalismus in religiösen Fragen abzulehnen ist, weil niemand endgültige Wahrheiten besitzt. Es ist zwar richtig, dass es sich im transzendenten Raum

<sup>18</sup> Transzendenz – das Jenseitige: alles was über das uns direkt materiell Zugängliche hinausgeht.

<sup>19</sup> Heisenberg, W., Der Teil und das Ganze – Gespräche im Umkreis der Atomphysik, München 1969, 271.

famos herumspekulieren lässt, es ist aber ebenso zutreffend, dass sich auch vieles – wie ich es an anderer Stelle genannt habe – durchaus „vernünftig vermuten“ lässt.<sup>20</sup> So können wir uns den Tieren zuwenden, etwa Schwalben beim Flug vor einem Gewitter beobachten, oder einer Katze beim Spiel gespannt folgen, wie sie über ihre Stoffmaus herfällt. Und wir sind dann von der Antwort der Biologen frustriert, dies alles geschähe nur aus dem einen Grund, die Vermehrung der eigenen Art sicherzustellen.<sup>21</sup> Wie steht es denn bei den Tieren mit „Lebensfreude“? Haben wir eine Vorstellung von deren Lebenswelt, von ihrem Weltbild, von ihrem schwarzen Kasten? Vielleicht ist ihr Vorhang sogar durchlässiger als unserer. Das Eingeständnis menschlicher Wissensgrenzen ist unter Naturwissenschaftlern leider wenig ausgebildet. Weil sie sich als Frontmen der Vernunft wähnen, macht ihnen dieser Schritt viel Mühe. Unsere eigenen Erkenntnisshranken zu akzeptieren, ist aber ein notwendiger Schritt, um überhaupt tieferschürfender über die Welt nachzudenken.

### 3. Von der Vernunft zur Gottesidee

Einige Neurophysiologen haben so genannte „Gottesmodule“ entdeckt. Im Dialog zwischen Theologie und Naturwissenschaften wird die Neurotheologie aber wenig vermitteln können.<sup>22</sup> Längstens hat man sich in der Philosophie darauf geeinigt, dass es den unumstößlichen Gottesbeweis nicht gibt,<sup>23</sup> und Spaemann weist darauf hin, dass auch sein so genannter „Letzter Gottesbeweis“ keiner ist. Meine eigenen Überlegungen sollen im Folgenden zeigen, warum gerade Naturwissenschaftler zu einem positiven Gottesbegriff kommen könnten (müssten?).

Fragen wir doch, was einen Naturwissenschaftler auszeichnet, was sein ureigenstes Tun ist. Der Naturforscher versucht, die Welt rational zu verstehen, indem er natürliche Phänomene genau beobachtet, beschreibt und dadurch ihren Ursachen näher kommen will; er ist also seiner Natur nach ein Ursachen-Sucher. Eine Sache, die nicht durch eine Ursache erklärt werden kann, muss für ihn – weil unbegründet – als bodenlos gelten. Grundlage seiner Weltsicht ist die Vernunft, und nur die Vernunft. Je mehr er sich als Materialist versteht und äußert, desto mehr wird er sich auf diese Grundhaltung der Vernunft berufen. Weil Glauben mit Nichtwissen gleichgesetzt wird, scheint eine Distanz zwischen Naturwissenschaft und Religion oft unvermeidbar zu sein. Die Mehrheit

<sup>20</sup> Layer, P.G., Vernünftiges und vernünftig Vermutetes zu Gehirn, Geist und Gott, a.a.O. (Fn 16).

<sup>21</sup> S. auch Bauer, J., Prinzip Menschlichkeit, a.a.O. (Fn 8).

<sup>22</sup> Mey, J., Neurowissenschaftliche Untersuchungen religiöser Erfahrungen, in diesem Band, 174f.; Layer, P.G., Vernünftiges und vernünftig Vermutetes zu Gehirn, Geist und Gott, a.a.O. (Fn 16).

<sup>23</sup> Spaemann, R./ Schönberger, R., Der letzte Gottesbeweis, München 2007.

der heutigen Hirnforscher dürfte sich wohl als Materialisten sehen. Ein gläubiger Mensch sieht sich Wissenschaftlern gegenüber häufig einem unterschwelligem Misstrauen, gar einem herablassenden Bedauern ausgesetzt: Dawkins hält bekanntlich jegliche Religiosität für psychopathischen „Gotteswahn“.<sup>24</sup> Ist denn ein gläubiger Wissenschaftler ein Widerspruch in sich selbst, ein Mensch mit gespaltenen Persönlichkeit, der wochentags am Labor- und Schreibtisch seine Vernunft einsetzt, sonntags jedoch dubioser Metaphysik nachhängt?

Wie verhält es sich etwa mit einem Biologen, der nach Ursachen in der belebten Natur sucht? Ein Biologe betrachtet einen Organismus (Mensch, Tier, Pflanze) als aus Organen zusammengesetztes physiologisches System. Dass Organismen funktionieren, wird er also damit erklären, dass Organe strukturell und physiologisch zusammenwirken. Organe ihrerseits funktionieren durch Zusammenspiel von Geweben, Gewebe bestehen aus bestimmten Zellen, und Zellen aus Organellen. Diese werden durch Zusammenspiel großer (Proteine, Nukleinsäuren, Lipide, Kohlenhydrate) und kleiner Moleküle organisiert. So bildet eine niedrigere Organisationsstufe immer die Ursache für die nächst höhere. Chemiker und Physiker gehen noch weiter: Moleküle bestehen aus Atomen, Atome aus Atomteilchen. Wo ist das Ende hin zu den kleinsten Teilchen, wo endet auf der anderen Seite der Skala der Kosmos, welcher sich von der belebten Natur zu Erde, Sonne, Galaxien und dem ganzen Universum erstreckt? Wie wenn Kinder auf „Was sitzt denn auf dem Zweigerl?“ im Kehrlin singen „Vogelr aufm Zweigerl, Zweigerl am Astl, Astl am Baum ...“, enden wir bei diesen Betrachtungen im Kleinen wie im Großen in einem unendlichen Regress.

Wieder sind wir an Grenzen unserer Erkenntnismöglichkeiten gestoßen, und dies sind nun die wirklich ultimativen, egal, was uns neue Technologien noch an weiterer Erkenntnis bringen mögen. Es sind dies die grenzüberschreitenden Fragen, die mich als Wissenschaftler zum Gottesgedanken zurück getrieben haben, nachdem ich für viele Jahre – sozusagen wie es sich für einen guten Naturforscher heute gehört – zum bekennenden Atheisten geworden war. Angenommen, wir wüssten, was das ultimativ kleinste Teilchen ist, müssten wir dann – eben weil wir Naturwissenschaftler sind – nicht nach dem Grund seiner Existenz fragen? Woher kommen diese Teilchen? Nun, Materie kann ja aus Strahlung entstehen, also könnte alle Materie aus Strahlung entstanden sein. Das „Asterl am Baum lässt grüßen“, denn nun müssen wir nach der Ursache der Strahlung fragen (interessant, dass führende Teilchenphysiker inzwischen gelegentlich mit Metaphysik argumentieren). Oder, wie steht es mit dem ganz Großen: Ist der Kosmos endlich oder unendlich? Die Astrophysik sagt uns, das Universum sei zeitlich und räumlich begrenzt. Hier fragt man, was sich eigentlich außerhalb dieser Endlichkeit findet. Davor? Danach? War da das Nichts? Aber was heißt das – nichts? Gibt es einen Nicht-Raum? Unvorstellbar. Ferner

<sup>24</sup> McGrath, A., Dawkins' God, Genes, Memes, and the meaning of life, Oxford 2005.

lernen wir, dass, nachdem ein Universum erloschen ist, ein neues folgen wird. Sicher haben die Astrophysiker „recht“, aber sind ein unendlicher Raum, eine unendliche Folge von Universen vorstellbar? Grenzen unserer Denkfähigkeit sind erreicht.

### 3.1 Alles hat einen Grund, das absolute Nichts gibt es nicht!

Solche Grenzen der Denkfähigkeit erreicht zu haben, ist aber hier nicht das Entscheidende: Entscheidend ist, dass wir uns gerade als Naturwissenschaftler einen Zustand des „absoluten Nichts“ unmöglich denken können, weil es „nichts“ ohne jeglichen Grund niemals gegeben hat und nie geben kann (eben dies ist das Postulat jeder Naturwissenschaft, s. o.). Der denkende Mensch, der Naturwissenschaftler allemal, gerät angesichts solcher Grenzen in einen intellektuellen Notstand. Bemerkenswert, wie sich im Kinderreim das Regressproblem wie von alleine durch den versöhnlichen Allgemeinplatz auflöst, „... drunt'n in der Grünau, steht a Birnbaum schee blau“, als habe das Kind akzeptiert, dass man den Birnbaum halt niemals durch Auflösung in seine Einzelteile vollständig verstehen wird, aber festzuhalten sei auf alle Fälle, dass er in seiner Ganzheit irgendwie funktioniert und – das soll nicht übersehen werden – eben schön ist (holistische Betrachtung).

### 3.2 Ist Religion unvernünftig? Glaube als höchste Stufe des Wissens und der Freiheit

Niemand sucht so sehr nach Gründen, Begründungen, Ursachen, wie der Wissenschaftler. Verschließt er die Augen vor den geschilderten Grenzen im Kleinsten wie im Größten, muss – aus meiner Sicht – ein wesentlicher Mosaikstein in seinem gesamten Weltbild fehlen. Es ist eine erstaunliche Erfahrung, dass offenbar viele Naturwissenschaftler diesen „letzten Gedanken“ nicht erkennen, sich vor ihm scheuen, oder schlicht sagen „das interessiert mich nicht“. Ist ihr Zustand nicht, als ob sie einen riesigen Gewölbebau bis auf den obersten, den alles verkeilenden Schlussstein beendet hätten, und dann nicht merken, dass ohne diese letzte Verkeilung ihr ganzes Gebäude nicht standhaft ist? Es fällt nach dem Rückbau des Gerüsts in sich zusammen. Ihr Weltbild bleibt wahrlich grundlos, also irrational. Heisenberg sagt zu Recht: „Der Positivismus in seiner heutigen Prägung aber macht den Fehler, dass er den großen Zusammenhang nicht sehen will, dass er ihn – ich übertreibe jetzt vielleicht mit meiner Kritik – bewusst im Nebel halten will; zumindest ermutigt er niemanden, über ihn nach-

zudenken.“ Warum denken bloß so wenige Wissenschaftler über den Schlussstein nach?

In dieser rational begründeten intellektuellen Notlage erscheint es unausweichlich, dem unendlichen Regress durch Annahme einer Ur-Ursache ein Ende zu setzen. Die ganze Materie, ja selbst alle Strahlung, der ganze Kosmos sind doch nicht einfach „nur eben so da“, ohne dass sie einen Grund haben. Diese Ur-Ursache, die Grund für das geringste Nichts ist und die über die unendlichste Unendlichkeit hinausreicht, kann man dann getrost als GOTT bezeichnen.<sup>26</sup> So betrachtet, benötigt niemand eine Gottesvorstellung so sehr, wie eben der Wissenschaftler. Er braucht als letzte Ursache das letzte Etwas (entspricht Heisenbergs Zentraler Ordnung), weil er sich in einem Begründungsnotstand wiederfindet, den ich als rationale Gottesbedürftigkeit bezeichnen habe.<sup>27</sup>

Was schon bei den grundlegenden biologischen Entwicklungsprozessen sich angedeutet hatte, das Prinzip von Redundanz, des Überflusses oder des „freien Spiels“, sehen wir besonders deutlich bei der menschlichen Reifung. Unsere biologische Freiheit stellt uns innerhalb gewisser Grenzen frei, wann und wie wir uns entwickeln, nicht nur physisch, sondern auch hinsichtlich unserer lebenslangen geistigen Entwicklung. Weil unser Gehirn plastisch ist, kann sich im Menschen nach und nach etwas bilden, was man im Deutschen mit „Geist“ bezeichnet.<sup>28</sup> Mit seinen geistigen Fähigkeiten kann der Mensch im Lauf der Jahre viele Fertigkeiten entwickeln (Handwerk, Kunst, Beruf) und kann Gedanken denken, die vor ihm noch niemand gedacht hat. Gerade rational veranlagte Menschen sammeln im Lauf ihres Lebens viel Wissen über die Welt an, und manch einer wird dabei allmählich erkennen, wie begrenzt sein Wissen ist, gemessen am Wissbaren in der Welt. Auf dieser Stufe wird der Mensch zu einer Geisteshaltung fähig, die man als bescheiden oder besser noch als Demut bezeichnen könnte. Je mehr diese Fähigkeit entwickelt ist, desto mehr wird gerade der wirkliche Rationalist einen Urgrund vermissen und ihn aktiv suchen. Wenn dann der fehlende Urgrund für diesen Menschen zum geistigen Notstand wird, können Welt-Wissen und Gott-Glaube sich treffen, Gehirn und Herz schließen aus freien Stücken Frieden miteinander, wohl wissend, dass dieser letzte und freitheitliche Schritt unbeweisbar bleiben muss.

<sup>26</sup> Heisenberg, W., Der Teil und das Ganze, a.a.O. (Fn 19), 281.

<sup>27</sup> Bei Aristoteles ist dies der unbewegte Bewegter.

<sup>28</sup> Layer, P.G., Vernünftiges und vernünftig Vermutetes zu Gehirn, Geist und Gott, a.a.O. (Fn 16).

<sup>29</sup> Das Neugeborene besitzt noch keinen Geist (wobei der vage Begriff „Geist“ einer Definition bedürfte).

### 3.3 Ist das Ziel der Evolution das selbst- und gottreflektierende Gehirn?

Trotz immenser und medizinisch hilfreicher Erkenntnisse führt uns gerade die Neurowissenschaft an Grenzen ihrer Erklärungskraft. Unser übergroßes Gehirn, die vielen Hirnwindungen, die wir durch die lange Evolution erworben haben und die bei unserer Geburt noch wenig ausgereift sind, bieten uns doch erst die Grundlage, zum Menschen zu werden. Die evolutiv erworbene Plastizität ermöglicht unserem Gehirn Lernen und Erfahrungen bis ins hohe Alter. Und so könnte dieses komplexeste Organ im Kosmos so strukturiert sein, die Welt gerade so weit durchschauen zu können, dass wir zunächst unser Selbst und unsere Endlichkeit erkennen, und als Essenz des Lebens dann Gott – nach welchem Gottesbild auch immer – notwendig denken müssen.

Die Evolutionsbiologie lehnt eine gerichtete Evolution ab. Monod begriff den Menschen als eine vom Zufall erschaffene Mutation, verloren in einer Ecke des weiten Kosmos kauern, aus der er irgendwann wieder verschwunden sein wird.<sup>29</sup> Mit einem solchen Menschenbild ist es schwierig, dem einzelnen Menschen für sein Leben einen Sinn zu vermitteln. Nach darwinistischer Auffassung gibt es kein Unten oder Oben in der Phylogenese, die Evolution folgt zufallsbedingter Mutation und umgebungsabhängiger Selektion, hat grundsätzlich kein Ziel, demnach war also auch der Mensch nicht ihr Ziel. Hier kann man aber durchaus ein Veto anmelden, auch wenn man einen darwinistischen Mechanismus als wichtigen Teil des Evolutionsgeschehens akzeptiert. Es ist nun einmal so, dass das menschliche Gehirn mit seiner Komplexität eine völlig neue Qualität in diese Welt gebracht hat, nämlich die Fähigkeit eines Lebewesens zur Selbsterkenntnis. Nur der Mensch hat die Freiheit erlangt, das Evolutionsgeschehen zu begreifen, in dieses gar einzugreifen und die gesamte Natur zum Guten wie zum Schlechten zu verändern. Der Mensch ist dem Spiel des reinen Zufalls nicht mehr bedingungslos ausgesetzt, sondern er nimmt die Zügel der Evolution selbst in die Hand (z. B. zu sehen am anthropogenen Massensterben von Arten, an der anthropogen verursachten Klimaveränderung, oder durch kulturell-technische Evolution). Der Mensch hat die Freiheit, sich die Erde untertan zu machen und setzt sie auch seit seinem Erscheinen auf dieser Erde ein. Damit ist aber auch die evolutive Stufe erreicht, wo sich ein Lebewesen zum ersten Mal ein Gottesbild machen kann, wo der Mensch fast zwingend den „Chef des ganzen Ladens“, den Allmächtigen, sich vorstellen will.<sup>30</sup>

<sup>29</sup> Monod, J., Zufall und Notwendigkeit. Philosophische Fragen der modernen Biologie, München 1971.

<sup>30</sup> Namhafte Vertreter der Künstliche-Intelligenz-Forschung (KI) argumentieren übrigens in ähnlicher Weise, wenn sie postulieren, dass die biologische Evolution mit der menschlichen Hirnentwicklung zu ihrem Ende gekommen sei, sobald sich vollends vom Menschen unabhängige KI-Lebensformen – KI-Automaten, Zombies, etc. – durchgesetzt

### 3.4 Der Mensch braucht ein Urvertrauen

„Von nichts kommt nichts“, dies war bei den obigen Ausführungen die zentrale Erkenntnis, die mir die Existenz eines einzigen Gottes als zwingend erscheinen lässt. Mit diesem Gottvertrauen kann ich für meinen Teil schon ganz gut leben: beinahe sicher zu wissen, dass diese Welt einen Urgrund hat, das einzig Ewige, vor jedem Anfang und über jedes Ende hinausreichend, wo das Größte und auch das Kleinste gut aufgehoben sind. Dass wir erkennen können, wie die Welt nach einheitlichen Gesetzen gut funktioniert. Und dass sie schön ist, egal, ob wir den Sternenhimmel mit einem Fernrohr, oder eine fluoreszierende Nervenzelle unter dem Mikroskop anschauen: dies alles verweist mich auf unseren Urgrund. Er ist unendlich groß (Anfang und Ende, Alpha und Omega) und allmächtig, er ist gut, der Mensch nennt ihn Gott.

Diese simplen Gedanken sind wichtig, weil sie uns einen Sinn in unserem Leben erkennen lassen. Zu wissen, dass alles in dieses große Ganze eingebunden ist, kann uns alle tragen, schafft ein Urvertrauen und ist umfassend tröstlich. Die Frage, was mit mir im Einzelnen jetzt oder auch später in einem möglichen jenseits passiert, verliert damit an Wichtigkeit, denn der Urgrund bindet alles zum WIR (s.u. „Gottes Mitsein“) und gibt doch allem Dasein seinen je eigenen Grund. Alles hat seinen Platz, nichts fällt ins Leere. Das materialistische Weltverständnis eines Monod oder eines Dawkins hingegen ist trostlos, es ist gnadenlos, unbarmherzig, zuhöchst inhuman, was sie selbst tragischerweise nicht erkennen. Sicher werden es wenige sein, die mit solcher Trostlosigkeit bis zu ihrem Ende in Glück leben können. Heisenberg ging über die individuelle Trostlosigkeit hinaus und befürchtete, dass eine Gesellschaft ohne Gott langfristig zugrunde gehen müsse. Er äußert, „wenn die zentrale Ordnung<sup>31</sup> jemals ganz verloren ginge, schreckliche Dinge zu befürchten sind, die über die Atombomben und Konzentrationslager hinausgehen werden“.<sup>32</sup>

### 3.5 Gott ist „mit“ allem: Ist er auch der Betrachter-im-Betrachter?

Wie sieht Gott nun aus? Nach dem vorher Gesagten verliert diese Frage für mich eigentlich an Bedeutung. Nicht umsonst hat Gott nach jüdischem Verständnis keinen Namen, und nach dem islamischen sollen wir uns ja bekanntlich auch keine Bilder von ihm machen. Alles Folgende bleibt nicht nur deshalb mehr oder weniger spekulativ. Gibt es einen personalen Gott? Wenn ja, ist er Mann, Frau, Neutrum, Gaia? Welche Religion ist die „Beste“? Welche kann

haben werden, die dann möglicherweise die biologische Natur ablösen oder auslöschen werden.

<sup>31</sup> Er meint damit Gott.

<sup>32</sup> Heisenberg, W., Der Teil und das Ganze, a.a.O. (Fn 19), 282.

einen modernen Naturwissenschaftler am ehesten überzeugen? Wolfgang Pauli fragt Werner Heisenberg auf einem Spaziergang auf der Hafenterrasse in Kopenhagen „Glaubst du eigentlich an einen persönlichen Gott?“, worauf Heisenberg die Frage umformuliert: „Kann man der zentralen Ordnung der Dinge so unmittelbar gegenüber treten, mit ihr so unmittelbar in Verbindung treten, wie dies bei der Seele eines anderen Menschen möglich ist? Ich verwende hier ausdrücklich das so schwer deutbare Wort ‘Seele’, um nicht missverstanden zu werden. Wenn du so fragst, würde ich mit Ja antworten.“<sup>33</sup>

Mein eigenes Gottesbild ist alles andere als abgeschlossen, ich will aber im Rahmen dieses Bandes dazu einige spekulative Gedanken äußern. Ist Gott eine separierte Entität, der von einer abgeschiedenen Distanz auf seine Welt und Werke blickt? Ja, wohl auch dies und vielleicht vor allem. Aber ebenso ist er, so könnte ich mir vorstellen, weil Ursprung aller Dinge, in irgendeiner Weise auch Teil aller Dinge, er ist somit in allen Dingen enthalten oder steht wenigstens mit ihnen in einer Beziehung. Schon bei den Griechen findet man pantheistische Ideen, die in der Neuzeit von Spinoza über Goethe bis in unsere Zeit ausgeprägt wurden. Nach ihnen ist Gott ein Teil von jedem von uns, aber auch von jedem Tier, jeder Pflanze, von jeder lebenden Zelle, ja noch von jedem Sandkorn am Meeresstrand.<sup>34</sup> Das „Mitscin Gottes“ – wie es Meyer-Abich bezeichnet – geht über den klassischen Pantheismus im Sinne von „Gott ist identisch mit seinem Universum“ hinaus, indem es Gott eine separate, weltübergeordnete Identität belässt und wäre deshalb wohl eher als Panentheismus zu bezeichnen.

Wenn Gott Anteil an allem hat, dann „weiß“ er auch alles (Gott als Superhirn). Oben wurde darauf verwiesen, dass der Wesensinhalt unseres Bewusstseins physiologisch nicht zu erklären ist. Könnte es denn so sein, dass der gesuchte Betrachter-im-Betrachter, also die Instanz, welche uns den Inhalt unseres Wahrnehmens bewusst werden lässt, gerade der göttliche Anteil in uns ist? Hier sind wir beim Konzept der „Seele“ angelangt, als dem materiell nicht Nachweisbaren und doch Existenten in uns. Sind wir es etwa gar nicht selbst (damit meine ich unsere Physis), die wahrnehmen, sondern ist es der göttliche Funke als Teil unserer Seele (ist verwandt mit Platons Ideenwelt, aber nicht identisch)?

### 3.6 Zurück zu den Bildern der Bibel: „... und Gott war das Wort.“

Der Schöpfungsbericht in der Bibel erstreckt sich über sechs Tage (Gen 2,2): „...und so vollendete Gott am siebenten Tage seine Werke, die er machte, und ruhte am siebenten Tage von allen seinen Werken, die er gemacht hatte.“ Dieses Bild aus dem Alten Testament ist statisch, es ist zeitlich genau begrenzt und es

ist auch der Sache nach – Gottes getaner Werke – abgeschlossen. Es postuliert, dass Gott innert sechs Tagen seine Schöpfung vollendet hat. Mit beiden Aussagen können heutige Paläoanthropologen und Biologen – so auch ich – nur schwer etwas anfangen: Was ist mit sechs Tagen, was mit Vollendung gemeint? Wir gehen von etwa 3,5 Mrd. Jahren der Existenz von Lebewesen auf dieser Erde aus, und in dieser Zeit sind immerfort viele Arten ausgestorben und viele neu dazugekommen.

Weniger statisch abgeschlossen hingegen zeigt sich das Neue Testament: „Im Anfang war das Wort, und das Wort war bei Gott, und Gott war das Wort. Dasselbe war im Anfang bei Gott. Alle Dinge sind durch dasselbe gemacht, und ohne dasselbe ist nichts gemacht, was gemacht ist.“ Dieser Auftakt des Johannes-Evangeliums kann vielleicht wie keine andere Bibelstelle Leitsatz des Nachdenkens über die Urgründe dieser Welt werden. Scheinbar tautologisch sich im Kreis drehend, kann dieser kurze Text gerade auch Naturwissenschaftlern eine Vorstellung vermitteln von dem, was Gott sein könnte: ... und Gott war das Wort. Ersetzen wir den Begriff „Wort“ durch „Ur-Gesetz“ oder „Ur-Regel“, so können wir uns einen Gott denken, der alle Gesetze, alle Naturkonstanten und somit alle Phänomene im ganzen Kosmos vorgegeben hat (bzw. diese selbst darstellt: Gott war im Anfang das Wort = war identisch mit dem Wort). Und die Welt hat sich diesem Logos, nachdem er von Gott gesprochen war, entsprechend entwickelt – „sind durch dasselbe gemacht“ wäre dann mit Schöpfung gemeint. Hier sind wir wohl auch nahe an dem, was Philosophen als Ur-Idee, Physiker als Weltformel gesucht haben (und immer noch suchen) und wir auch als Biologen getrost als seine (immer noch fortdauernde) Schöpfung begreifen dürfen.

Denn mit einer solchen Sicht könnte auch im Streit um die Schöpfungslehre vermittelt werden. „Alle Dinge sind durch dasselbe gemacht“ deutet doch auf eine Dynamik, also eine Evolution in der Natur hin: Alles geht auf ein „Eines“, auf ein Wort zurück und aus diesem Einigen entstehen – evolvieren – alle Dinge. Simulationsmodelle der theoretischen Biologie zeigen eindrucksvoll, wie auf der Grundlage von einfachen Bildungsgesetzen, welche sich mit simpler Mathematik darstellen lassen, hochkomplexe biologische Strukturen ausgebildet werden können.<sup>35</sup> Daraus können wir lernen, dass hinter äußerst komplex erscheinenden Phänomenen in der Natur manchmal Prozesse stecken können, denen ein relativ einfaches Gesetz – sozusagen ein Wort – zugrunde liegt. Es ist sehr wohl denkbar, dass die Evolution mithilfe von Variation, Selektion und sicherlich weiteren, noch unbekanntem Prinzipien (z. B. Selbstorganisation auf allen physikalischen Ebenen, horizontaler Gentransfer, Symbiosen, Kooperation, Netzwerk-Effekte, uvm.) die Vielfalt der belebten Natur hervorgebracht hat, sicherlich folgt diese Welt physikalischen Gesetzen, und die gesamte, bisher

<sup>33</sup> Heisenberg, W., Der Teil und das Ganze, a.a.O. (Fn 19), 280.

<sup>34</sup> Meyer-Abich, K.M., Praktische Naturphilosophie. Erinnerung an einen vergessenen Traum, München 1997.

<sup>35</sup> Gierer, A./ Meinhardt, H., A theory of biological pattern formation, Kybernetik 12, (1977), 30–39.

jedoch nur unvollständig verstandene Welt-Physik könnte der Logos sein, von dem Johannes spricht. Diesen Logos dann als Schöpfungsursache und denjenigen, der den Logos spricht, als Schöpfer zu denken, macht Sinn.<sup>36</sup> Diese Sicht nimmt den naturwissenschaftlichen Urgedanken „aus nichts kommt nichts“ ernst und macht ihn zu ihrer Basis. Schöpfung so verstanden braucht als wesentliches Element unbedingt die Freiheit: Gott bestimmt die Spielregeln (also z. B. die physikalischen Gesetze), alles andere entwickelt sich demgemäß, aber dennoch in Freiheit, in Raum und Zeit. Nach dieser Betrachtung erscheint einem der buchstabengläubige Kreationismus wie auch die Lehre vom „Intelligent Design“ als viel zu verkürzt, weil zu statisch. Am Ende könnte es bei der Evolution wie beim Roulette so sein, dass das Spiel zwar nach Zufallsregeln verläuft, aber das Ergebnis nach vielen Spielrunden trotzdem feststeht, nämlich dass – wie beim Roulette immer die Bank – bei der Evolution immer Gott mit der Entstehung eines geistfähigen Lebewesens (Mensch, bzw. allgemeiner ein Ebenbild) gewinnt.

JÖRG MEY

## Neurowissenschaftliche Untersuchungen religiöser Erfahrungen

In diesem Beitrag wird diskutiert, was aus neurobiologischer Sicht über religiöse Erfahrungen bekannt ist, und ob Erkenntnisse der Hirnforschung Religionen in Frage stellen. Nach einer kurzen Erläuterung der relevanten wissenschaftlichen Methoden werde ich den Stand der empirischen Forschung zu zwei Phänomenen schildern, der neuronalen Grundlage religiöser Visionen und der kognitiven und emotionalen Verarbeitung religiöser Aktivität im Gehirn. Die Interpretation dieser Daten orientiert sich an den Fragen: Können neurowissenschaftliche Erkenntnisse die Existenz Gottes in Frage stellen? Widerlegt die Neurobiologie das Konzept des freien Willens? Untergräbt der neurowissenschaftliche Ansatz den Wahrheitsanspruch von Religion?

### I. Einleitung

In Michael Persingers Labor an der Laurentian University in Ontario, Kanada, befindet sich eine schwarze, schallisolierte Kammer, in der die Wahrnehmung des Göttlichen erzeugt wird. Die Versuchsperson nimmt hier in einem Liegestuhl Platz und bekommt einen umgebauten, mit Magnetspulen ausgestatteten Motorradhelm aufgesetzt. Der Experimentator startet den Versuch, und das Gehirn unter dem Helm wird in einer Weise stimuliert, die die außersinnliche Wahrnehmung eines fremden Wesens erzeugt. Je nach religiöser Einstellung der Probanden wird diese Empfindung mit der Erfahrung Gottes, von Geistern oder kosmischer Harmonie gleichgesetzt.

Wie soll das funktionieren? So wie alle subjektiven Erfahrungen und Gefühle vom Gehirn erzeugt werden, glaubt der Neuropsychologe Persinger, entstehen auch paranormale Erfahrungen durch bestimmte Muster elektrischer Gehirnaktivität. Er identifizierte diese Aktivität als transiente epilepsieartige Störungen in den Temporallappen des Cortex.<sup>1</sup> In Persingers Labor wurde ein

<sup>36</sup> Hier gehe ich nicht auf die von manchen Exegeten vertretene Sicht ein, dass im Logos Christus zu sehen sei

<sup>1</sup> Persinger, M.A., Religious and mystical experiences as artifacts of temporal lobe function: a general hypothesis. *Percept. Mot. Skills* 57, 1983, 1255–1262; St-Pierre, L.S./Persinger, M.A., Experimental facilitation of the sensed presence is predicted by the

