

Die Vereinbarkeit von Schöpfungsglaube und Evolution

Von Georg Kraus

Der Ausgangspunkt zur Begründung der Vereinbarkeit ist die richtige Kompetenzverteilung: Glaube und Naturwissenschaft sind jeweils für eine andere Ebene zuständig¹. Der Glaube sagt etwas über den letzten Grund der Welt aus, indem er als Überzeugung vertritt: Gott ist der Urgrund der Welt. Die Naturwissenschaft sagt etwas über Phänomene der Welt aus, die experimentell beobachtbar und quantitativ beschreibbar sind. So stellt sie faktisch fest: Die Welt ist eine »Werde-Welt«; die Welt ist Evolution. Es geht, anders gesagt, um die Unterscheidung zwischen dem Daß der Schöpfung und dem Wie der Schöpfung. Der Glaube *bekannt*, daß Gott die Welt im Uranfang geschaffen hat; die Naturwissenschaft *erklärt*, wie sich die vorfindliche Welt entwickelt. Was ist dann Evolution in naturwissenschaftlicher Sicht?² Evolution im generellen Sinn ist eine zeitlich fortschreitende Entwicklung der Welt vom Einfachen zum Komplexen mit der Entfaltung einer reichsten Vielfalt von Formen. Konkreter heißt das: Evolution ist die Entwicklung vom ungeordneten Chaos zum geordneten System hochgradig differenzierter Einheiten; Evolution ist die Entwicklung von gestaltloser Masse zu vielfältigsten Formen, die miteinander in Beziehung stehen. Evolution im speziellen Sinn besagt, daß sich die Welt in drei Hauptstufen entwickelt hat. In der Evolution gibt es drei qualitative Sprünge: den Sprung zur Materie, den Sprung zum Leben und den Sprung zum Geist³. Dementsprechend wird zwischen kosmischer, biologischer und anthropologischer Evolution unterschieden. In der kosmischen Evolution⁴ geschieht die Entwicklung von chaotischer, un-

¹ Prinzipielle und spezielle Reflexionen zum Verhältnis von Naturwissenschaft und Glaube finden sich bei *R. Bergold*, Der Glaube vor dem Anspruch der Wissenschaft. Der Dialog zwischen Naturwissenschaft und Theologie am Beispiel von Schöpfungsglaube und Evolutionstheorie (EHS.T 437), Frankfurt 1991; *S. Daecke* (Hg.), Naturwissenschaft und Religion. Ein interdisziplinäres Gespräch, Mannheim 1993; *H.-P. Dürr* (Hg.), Physik und Transzendenz. Die großen Physiker unseres Jahrhunderts über ihre Begegnung mit dem Wunderbaren, München 1986; *K. Ferguson*, Gottes Freiheit und die Gesetze der Schöpfung. Konflikt zwischen Naturwissenschaften und Gottesglaube, Düsseldorf 1994; *J. Hübner* (Hg.), Der Dialog zwischen Theologie und Naturwissenschaft. Ein bibliographischer Bericht (FBESG 41), München 1987; *ders.*, Die Welt als Gottes Schöpfung ehren. Zum Verhältnis von Theologie und Naturwissenschaft heute (KT 72), München 1982; *U. Köhler*, Allein im All — doch seine Mitte. Moderne Naturwissenschaft und christlicher Glaube. Einladung und Beitrag zum Dialog, Stuttgart 1982; *K. Rahner*, Naturwissenschaft und vernünftiger Glaube, in: *Ders.*, Schriften zur Theologie XV, Einsiedeln 1983, 24–62; *H. von Sprockhoff*, Naturwissenschaft und christlicher Glaube — ein Widerspruch? (WB–Forum 71), Darmstadt 1992.

² Vgl. den Überblick zum biologischen Evolutionsverständnis von *F.M. Wuketits*, Grundriß der Evolutionstheorie, Darmstadt 1982; 21989.

³ Vgl. *C. Bresch*, Zwischenstufe Leben. Evolution ohne Ziel?, München 1978; *A. Unsöld*, Evolution kosmischer, biologischer und geistiger Strukturen (Bücher der Zeitschrift Naturwissenschaftliche Rundschau), Frankfurt 1981/Stuttgart 21983.

⁴ Vgl. *H. Fritzsche*, Vom Urknall zum Zerfall. Die Welt zwischen Anfang und Ende, München 1983; *R. Kippenhahn*, Licht vom Rande der Welt. Das Universum und sein Anfang, Stuttgart 1984; Kosmologie, Struktur

geordneter Energie zu materiellen Strukturen und Gestalten. In der biologischen Evolution⁵ erfolgt die Entwicklung von einfachsten Lebewesen zu komplexen Lebewesen in reichster Vielfalt und enger Vernetzung. In der anthropologischen Entwicklung⁶ vollzieht sich die Entwicklung des Menschen aus dem Tierreich zum Wesen des Geistes und der Kultur.

Die naturwissenschaftliche Erforschung der Evolution zeigt zwei Grundmomente in allen Phasen der Evolution. Das eine Moment ist die Selbstorganisation der Materie⁷, d.h. die Materie organisiert aus sich heraus die Entwicklungsschritte und vollzieht in Selbsttranszendenz auch die qualitativen Entwicklungssprünge zu Leben und Geist. Das zweite Moment liegt in den offenen Systemen⁸, d.h. die Einheiten, die in der Evolution entstehen, sind nicht in sich abgekapselt, sondern sie stehen in Wechselwirkung zu ihrer Umgebung. Durch diesen gegenseitigen Austausch können die bestehenden Einheiten neue Möglichkeiten kombinieren und realisieren. Dabei ergibt sich zugleich eine Unumkehrbarkeit, eine Irreversibilität der ablaufenden Prozesse. Unter bewußter Beachtung all dieser naturwissenschaftlichen Bestimmungen der Evolution wird gegenwärtig in repräsentativer katholischer Theologie vertreten: Es besteht eine Vereinbarkeit, ja sogar eine Komplementarität von Schöpfungsglauben und Evolution⁹. Vereinbarkeit besagt: Es besteht kein exklusiver Gegensatz und kein inhaltlicher Widerspruch. Komplementarität meint: Es besteht eine gegenseitige Ergänzung, indem die zwei verschiedenen Ebenen im Miteinander das Ganze der Welt und des Menschseins bilden.

und Entwicklung des Universums. Heidelberg 1984; S. Weinberg, Die ersten drei Minuten. Der Ursprung des Universums. München ⁴1979.

⁵ Vgl. H.K. Erben, Die Entwicklung der Lebewesen. Spielregeln der Evolution. München ²1988.

⁶ Vgl. H.J. Bogen, Mensch aus Materie. Werden und Wesen des Homo sapiens in biologischer Sicht. München 1976; C.R. Darwin, Die Abstammung des Menschen (KTA 28). Stuttgart 1966 (Ersterscheinung 1871); J.C. Ecclest/D.N. Robinson (Hgg.), Das Wunder des Menschseins — Gehirn und Geist. München ²1986; W. Henkel/H. Rothe (Hgg.), Der Ursprung des Menschen. Unser gegenwärtiger Wissensstand, Stuttgart 1980; E. Steitz, Die Evolution des Menschen (Taschentext 16), Weinheim 1974; B.G. Campbell, Entwicklung zum Menschen. Stuttgart 1972.

⁷ Vgl. E. Jantsch, Die Selbstorganisation des Universums. Vom Urknall zum menschlichen Geist. München 1992; S.N. Bosshard, Erschafft die Welt sich selbst? Die Selbstorganisation von Natur und Mensch aus naturwissenschaftlicher, philosophischer und theologischer Sicht (QD 103). Freiburg ²1987; B.-O. Küppers (Hgg.), Ordnung aus dem Chaos. Prinzipien der Selbstorganisation und Evolution des Lebens. München 1987.

⁸ Vgl. E. von Weizsäcker (Hg.), Offene Systeme, Bd. 1: Beiträge zur Zeitstruktur von Information, Entropie und Evolution (FBESG 30), Stuttgart 1974.

⁹ Vgl. W. Böhme (Hg.), Evolution und Gottesglaube. Ein Lese- und Arbeitsbuch zum Gespräch zwischen Naturwissenschaft und Theologie. Göttingen 1988; S.N. Bosshard, Erschafft die Welt sich selbst? (wie Anm. 7); J. Hübner, Theologie und biologische Entwicklungslehre. Ein Beitrag zum Gespräch zwischen Theologie und Naturwissenschaft, München 1966; P. Kaiser/D.S. Peters (Hgg.), Evolutionstheorie und Schöpfungsverständnis (EichB 7), Regensburg 1984; L. Scheffczyk/P. Weingartner (Hgg.), Evolution. Probleme und neue Aspekte ihrer Theorie (Grenzfragen 18), Freiburg 1991; K. Schmitz-Moormann (Hg.), Schöpfung und Evolution. Neue Ansätze zum Dialog zwischen Naturwissenschaften und Theologie, Düsseldorf 1992; P. Teilhard de Chardin, Werke 7: Die lebendige Macht der Evolution, hgg. von J. Bernhart/L. Boros, Olten 1967; J. Thiele (Hg.), Geist gegen Natur? Auf dem Weg zu einem neuen Schöpfungsverständnis. Die Vereinbarkeit von naturwissenschaftlicher Erkenntnis und Schöpfungsglauben (SKAB 145), München 1995; G. Kraus, Schöpfung und Evolution, in: Ders., Welt und Mensch. Lehrbuch zur Schöpfungslehre (Grundrisse zur Dogmatik 2), Frankfurt 1997. 328–375.

1. Der Schöpfergott als Planer und Urheber der kosmischen Evolution

In Verbindung mit der Atomphysik, Relativitätstheorie und Quantenphysik entdeckte die Astrophysik in unserem Jahrhundert den dynamischen, evolutiven Grundcharakter der ganzen Welt: Der Kosmos ist eine »Werde-Welt« mit stetigen Veränderungen. Im Hinblick auf den Schöpfungsglauben entstehen die Fragen: Ist bei einem solchen naturwissenschaftlichen Sachverhalt Gott als Schöpfer ausgeschlossen oder überflüssig? Wie verträgt sich die Dynamik der kosmischen Evolution mit der Statik der biblischen Schöpfungsdarstellungen? Prinzipiell gilt, daß die Forschungsergebnisse zum Daß und Wie einer Evolution des Kosmos autonom (und deshalb nur nach naturwissenschaftlichen Kriterien zu überprüfen) sind. Sie können aber weder negativ noch positiv eine Rolle spielen bei der Begründung des Glaubens an einen Schöpfergott. Der Glaube an den Schöpfergott bewegt sich auf einer ganz anderen Ebene, die allerdings mit Erfahrungen der Menschen in der Welt zusammenhängt.

1.1 Der Glaube an den Schöpfergott als Anknüpfung an menschliche Urfragen

Unabhängig davon, ob die Naturwissenschaft eine ewige Existenz der Welt (Urstandstheorie) oder einen Anfang der Welt (Urknalltheorie) annimmt, bleiben immer die transzendierenden Fragen des unendlich offenen menschlichen Geistes nach dem letzten Warum und Woher. Die letzte Warumfrage, die den menschlichen Geist umtreibt, lautet (wie beispielsweise der Philosoph Heidegger herausgestellt hat): Warum gibt es überhaupt etwas? Warum gibt es nicht nichts? Konkret: Warum gibt es überhaupt ein Universum? Eng verknüpft mit dieser Suche nach einem letzten Grund ist die transzendierende Woherfrage: Woher kommt überhaupt das Sein? Konkret: Woher kommt die Wirklichkeit des Universums? Was ist die letzte Wirkursache des Universums? Auf diese Urfragen des menschlichen Geistes, die alles empirische Wissen übersteigen, kann die an empirische Grenzen gebundene Naturwissenschaft nicht mehr antworten. Hier antwortet der Glaube der Religionen: Das letzte Warum und Woher des Universums hat einen göttlichen Grund; das Universum entspringt einer alles transzendierenden göttlichen Macht. Im christlichen Glauben ist diese göttliche Schöpfungsmacht ein personales Wesen: ein reiner, unendlicher Geist und eine unendliche Macht oder Kraft.

1.2 Gott als geistiger Planer und mächtiger Urheber der Evolution

Insofern der Schöpfergott als unendlicher Geist und als unendliche Macht verstanden wird, ist der Schöpfungsglaube auch mit der Theorie der Evolution des Universums vereinbar. Es gilt dann als Grundaussage: Gott hat die Evolution geistig geplant und energetisch in Gang gesetzt. In der heutigen Theorie der kosmischen Evolution (die geprägt ist von Einsteins Relativitätstheorie, von Bohrs Atomphysik, von Plancks Quantenphysik und von Heisenbergs Unschärferelation) spielen bei allem Wirken des Zufalls doch Gesetzmäßigkeiten eine entscheidende Rolle. Gesetzmäßigkeiten — als nach festen Regeln geordnete Abläufe — setzen einen planenden Geist voraus. So versteht der Glaube den Schöpfergott als Geist, der eine bestimmte Ordnung für die Entwicklung des Universums ausgedacht hat. Der Schöpfergott ist also der Planer der Evolution; er ist der geistige Urgrund der Evolution. Aber nicht nur als geistiger Planer, sondern auch als energetischer,

als kraftmäßiger Urheber der Evolution kann der Schöpfergott im Glauben gesehen werden. Die Evolution ist ein dynamischer Prozeß, an dessen Anfang nach der Urknalltheorie ein dichtester Energieball steht. Auf die Fragen, woher diese (naturwissenschaftlich einfach angenommene) Urenergie kommt und woher der Impuls für die Urexplosion stammt, antwortet der Glaube: Gott als die unendliche Energie und unendliche Kraft hat die Urenergie ins Dasein gerufen und den Urimpuls zum Auftakt der Evolution gegeben. Der Schöpfergott des Glaubens ist also der energetische Urgrund und der kraftmäßige Beweggrund der Evolution. Diese Sicht, daß Gott den Anstoß der gesamten Evolution in einem einzigen Akt vollzogen hat, konvergiert mit dem Gedanken der Simultanschöpfung, den in der christlichen Tradition beispielsweise Augustinus vertreten hat. Simultanschöpfung besagt, daß Gott die ganze Welt simultan, gleichzeitig in einem Augenblick geschaffen hat.

1.3 Die Autonomie der Evolution und die Größe des Schöpfergottes

Indem der Schöpfergott als Planer und Urheber der Evolution gesehen wird, bleibt der eigengesetzliche Ablauf der Evolution gewahrt und der Schöpfergott erscheint dabei noch größer. Gemäß den heutigen naturwissenschaftlichen Erkenntnissen läuft die Evolution des Universums nach dem Urknall als Selbstorganisation der Materie ab. Diese Selbstorganisation der Materie steht nicht im Widerspruch zum Schöpfungsglauben, wenn sie vom Schöpfergott geplant und angestoßen ist. So wird andererseits die Schöpfungstätigkeit Gottes durch die autonome Evolution weder bestritten noch eingeschränkt. Vielmehr kommt der Schöpfergott noch größer heraus, wenn er die Urenergie geschaffen hat, die dem Urknall zugrundeliegt, und wenn er in diese chaotische Urenergie alle Gesetzmäßigkeiten hineingelegt hat, die zur Entwicklung des Universums und später zur Evolution des Lebens auf der Erde geführt hat.

2. Das fortwährende Schaffen Gottes in der biologischen Evolution

Bios oder Leben ist — bei einer ersten fundamentalen Abgrenzung — ein Phänomen der Natur, das sich qualitativ von der Materie unterscheidet. Es stehen sich leblose, anorganische Materie und lebendige Organismen gegenüber. Die Organismen, die Lebewesen haben sich in Milliarden Jahren von einfachsten Zellen zu sehr komplexen, vielfältigen Systemen entwickelt. Die gegenwärtige Biologie hat den Grundansatz von Darwins biologischer Evolutionstheorie übernommen und durch Detailforschungen modifiziert. Die neuen Forschungszweige der Biophysik, Biochemie und Molekularbiologie haben genauere Erkenntnisse für den Übergang von lebloser Materie zum Leben erbracht¹⁰. Für die theologische Reflexion der Beziehung zwischen Schöpfungsglaube und biologischer Evolution gelten zwei formale Ausgangspunkte. Zum einen muß aus theologischer Sicht die biologische Evolution als naturwissenschaftlich gesicherte Erkenntnis anerkannt werden. Zum anderen kann aus theologischer Sicht eine Kompatibilität, eine Vereinbarkeit von Schöpfungsglaube und biologischer Evolution angenommen werden. Diese Vereinbarkeitsthese muß genauer begründet werden. Konkret geht es um die Frage: *Wie* lassen

¹⁰ Vgl. M. Eigen, *Stufen zum Leben. Die frühe Evolution im Visier der Molekularbiologie*. München 1987.

sich Schöpfungsglaube und biologische Evolution miteinander verbinden? Der Grundsatz zur Lösung des Problems lautet: Die biologische Evolution kann in die Lehre der *creatio continua*¹¹ integriert werden. Bei der Ausfaltung sind drei Interpretationsschritte möglich: Erstens, die *creatio continua* ist der treibende innere Grund der Evolution; zweitens, die Schöpfung Gottes ist ein offenes System mit eigengesetzlicher Evolution; drittens, die Schöpfung ist ein von Gott erdachtes und gewolltes Spiel der Evolution in der Zeit.

2.1 Die *creatio continua* als treibender innerer Grund der Evolution

Gegen die Position von biblischen Fundamentalisten und sogenannten Creationisten, die in der Evolutionstheorie einen exklusiven Gegensatz zum Schöpfungsglauben sehen, kann die Vereinbarkeit in mehrfacher Hinsicht erläutert werden.

These 1: Die umgreifende Transzendenz des Schöpfergottes als Grundvoraussetzung der Evolution: In der Urschöpfung erschafft Gott in seiner allumfassenden Transzendenz die Anfangsbedingungen der Evolution aus dem Nichts. Beim Modell des Urknalls heißt das: Der transzendente Gott hat den dichten Energieball geschaffen, der dann bei der Explosion die Materie hervorbringt, die wiederum durch die in sie hineingelegte Selbstorganisation alles weitere in der Welt aus sich heraus entwickelt. So ist der Schöpfergott die universale Erstursache. Als Schöpfer legt Gott in die Anfangswirklichkeit den Entwurf und die Information für das Ganze. Dieser Entwurf enthält offensichtlich unermesslich viele Möglichkeiten, aus denen die Evolution nach ihrer Eigengesetzlichkeit die Verwirklichungen auswählt.

These 2: Die durchdringende Immanenz des Schöpfergottes als Triebkraft zur Durchführung der Evolution: Durch seine dauernde Immanenz in der Welt bestimmt Gott den gesamten Verlauf der Evolution. In biblischer Sicht wirkt der Schöpfergott nicht nur bei der Urschöpfung, sondern er wirkt mit seiner unendlichen Dynamis fortwährend schöpferisch weiter. Bei dieser fortwährenden Schöpfung (*creatio continua*) ist jedoch das Wie des Wirkens Gottes zu klären. Es gilt: Gott wirkt in der Evolution nicht direkt, sondern indirekt schöpferisch weiter. Konkret bedeutet dies: Gott wirkt schöpferisch weiter durch seine Geschöpfe. Oder scholastisch gesagt: Gott wirkt durch die von ihm selbst geschaffenen Zweitursachen. Noch genauer betrachtet wirkt Gott schöpferisch weiter als innerlich treibende Kraft der Zweitursachen, die in relativer Eigenständigkeit und Eigengesetzlichkeit aktiv sind.

2.2 Die Schöpfung Gottes als offenes System in eigengesetzlicher Evolution

Im Anschluß an derzeit herrschende naturwissenschaftliche Theorien soll der Versuch unternommen werden, das Neu- und Mehrwerden in der Evolution theologisch zu deuten.

Naturwissenschaftlicher Ansatz: Nach dem gegenwärtigen naturwissenschaftlichen Forschungsstand werden zwei Haupttheorien eingesetzt, um die Evolution vom Urknall bis zum menschlichen Geist zu erklären. Da ist zum einen die Theorie der offenen Sy-

¹¹ Vgl. G. Kraus, *Welt und Mensch* (wie Anm. 9), 236; J. Moltmann, *Gott in der Schöpfung. Ökologische Schöpfungslehre*, München 41993, 216–217.

steme, die besagt: Es ist ein Grundmerkmal der Lebewesen, daß sie offen sind für ihre Umgebung und daß sie mit ihrer Umgebung aktiv Materie und Energie austauschen. So kann durch die neue Kombination von bisher getrennten Elementen etwas Neues entstehen. Zum anderen ist da die Theorie der Selbstorganisation der Materie, die beinhaltet: Die Materie besitzt in sich die Fähigkeit, d.h. konkret die Information und Energie zu Selbstorganisation. Mit der Selbstorganisation verbindet sich die Fähigkeit zur Selbsttranszendenz. Die aktive Selbstüberschreitung bewirkt ein Mehrwerden oder, anders gesagt, eine Höherentwicklung zu immer komplexeren Gebilden. So schafft die aktive Selbsttranszendenz der Materie auch die Übergänge von anorganischer Materie zum organischen Leben und dann vom unbewußten Leben zum Bewußtsein, zum Geist des Menschen.

Grundansatz theologischer Interpretation: Die Theologie kann die naturwissenschaftlichen Theorien integrieren, indem sie die Schöpfung Gottes als offenes System in eigengesetzlicher Evolution deutet. Diese integrative Interpretation kann in der Urschöpfung grundgelegt werden. Demnach hat Gott als Schöpfer in die Anfangsbedingungen hineingelegt: die Uridee, das Urkonzept der offenen Systeme sowie die Urenergie, die Urkraft der Selbstorganisation und Selbsttranszendenz. Durch das Urkonzept ist die Vernunft Gottes, und durch die Urenergie ist der Wille Gottes in der gesamten Evolution wirksam. Damit ist auch die Basis für die Eigengesetzlichkeit der Evolution gegeben. Gott greift nicht mehr unmittelbar in die Evolution ein. Die Evolution entfaltet sich eigengesetzlich im Sinn des Urkonzepts und der Urenergie über die Materie zum Leben und zum menschlichen Geist. Aber indirekt wirkt Gott über sein Urkonzept und seine Urenergie fortwährend schöpferisch in der Evolution mit. So ist und bleibt Gott der schöpferische Urgrund für die offenen Systeme sowie für die Selbstorganisation und Selbsttranszendenz der Materie.

2.3 Die Schöpfung als von Gott gewolltes Spiel der Evolution in der Zeit

Durch die naturwissenschaftliche Neuentdeckung der Geschichtlichkeit der ganzen Welt haben Naturwissenschaft und Theologie nun die Geschichte als gemeinsamen Horizont. Geschichte ist ein Ablauf in der Zeit aus der Vergangenheit über die Gegenwart zur Zukunft. In naturwissenschaftlicher Sicht ist die Evolution der Welt ein geschichtliches Werden in der Zeit. In theologischer Sicht wird das geschichtliche Werden der Welt durch das fortwährende Schaffen Gottes angetrieben und geführt.

Das Problem des Zufalls¹²: Im gemeinsamen Horizont der Geschichtlichkeit entsteht für Naturwissenschaft und Theologie ein konvergentes Problem im Hinblick auf den Zufall. Die Naturwissenschaft fragt: Welche Rolle spielt der Zufall in der Evolution. Die Theologie fragt: Welche Rolle spielt der Zufall im Schöpfungshandeln Gottes? Daß nach Darwins Theorie die Evolution durch Zufall voranschreitet, war von Anfang an ein Konfliktfall sowohl mit der Theologie als auch mit der Naturwissenschaft. Die Theologie

¹² Vgl. C. Bresch, *Zwischenstufe Leben. Evolution ohne Ziel?*, München 1977/Frankfurt 1981; P. Erbrich, *Zufall. Eine naturwissenschaftlich-philosophische Untersuchung* (MPHS NF 2), Stuttgart 1988; J. Monod, *Zufall und Notwendigkeit. Philosophische Fragen der modernen Biologie*, München 1982; R. Wesson, *Die unberechenbare Ordnung. Chaos, Zufall und Auslese in der Natur*, München 1993.

hat den Zufall als völligen Ausschluß von Zielgerichtetheit verstanden bzw. mißverstanden, während ihn die Naturwissenschaft als exklusiven Gegensatz zu den in der Natur herrschenden statischen Gesetzmäßigkeiten gesehen hat. Noch Einstein wendet sich gegen die Zufallstheorie mit seiner berühmten Aussage: »Gott würfelt nicht«¹³.

Neuer naturwissenschaftlicher Grundansatz: In der Physik wie in der Biologie hat sich ein neues Zeitverständnis herausgebildet. In der Physik ist die klassische absolute Zeit mit ihren rein statischen und streng determinierten Gesetzmäßigkeiten überwunden. Aufgrund der Thermodynamik zeigt sich die Natur selbst als Geschichte und aufgrund der Quantentheorie, die nur noch mit Wahrscheinlichkeiten rechnet, ist die Welt im elementaren Bereich ein Prozeß in Freiheit. In der Biologie ergibt sich aus der Theorie der offenen Systeme: Die biologischen Prozesse sind irreversibel, unumkehrbar; sie verlaufen in der Zeitrichtung von der Vergangenheit in die Zukunft; die Zukunft bringt in Freiheit völlig neue Lebenssysteme hervor; es besteht eine prinzipielle Ausrichtung auf Höherentwicklung der Lebewesen. Das führt zu einer neuen Wertung und Einordnung des Zufalls. Der Zufall wird nicht mehr als Störung gewertet, sondern als ein Element der Freiheit, das in die Gesetzmäßigkeit der Natur und der Evolution integriert ist. Gerade für die Evolution gilt: Der Zufall ist im Entwicklungsprozeß nicht isoliert, sondern konditioniert, d.h. er kann nur unter bestimmten Konditionen wirksam werden. So ist die Evolution ein freies Spiel im Miteinander von gesetzmäßiger Notwendigkeit und Zufall. Der Molekularbiologe und Nobelpreisträger Manfred Eigen faßt diese Sicht der Evolution in dem Buchtitel *Das Spiel. Naturgesetze steuern den Zufall*¹⁴ zusammen.

Schöpfung Gottes als Spiel der Evolution in der Zeit: Wenn wir davon ausgehen, daß ein Spiel ein zeitlicher Ablauf ist, bei dem durch die produktive Kooperation von Regeln und freiem Handeln etwas Neues entsteht, dann kann das analog auf das Schöpfungswirken Gottes übertragen werden. Auf Grund des Schöpfungswirkens Gottes spielen die Weisheit als Ordnungsprinzip und die Freiheit als Neuheitsprinzip konstruktiv zusammen. (Der Gedanke des Spiels beim Schöpfungswirken Gottes wird explizit formuliert in Spr 8,30–31, wo es in bezug auf die Weisheit heißt: »Ich war seine Freude Tag für Tag und spielte vor ihm allezeit. Ich spielte auf seinem Erdenrund«). Das Schöpfungswirken Gottes hat die Zeit als Bewegungsdimension hervorgerufen. Das Spiel der Schöpfung bewegt sich in der Zeit von der Vergangenheit über die Gegenwart in die Zukunft. Gott will damit den Schöpfungsablauf als Evolution in der Zeit; er will die Evolution als ein Zusammenspiel von geordneter Gesetzmäßigkeit und freiem Zufall, um stets Neues hervorzubringen, um eine Höherentwicklung durchzuführen. So ist das Spiel der Evolution in der Zeit ein Abbild der ordnenden Weisheit und der völligen Freiheit Gottes. Das Spiel der Evolution mit unendlich vielen Möglichkeiten und einer reichsten Vielfalt von Verwirklichungen ist ein Abbild der unendlichen Phantasie und Fülle Gottes.

¹³ Vgl. A. Einstein, Brief an Max Born vom 4.12.1936, in: *Ders.*, Hedwig und Max Born, Briefwechsel 1916–1955, München 1969, 129–130. Vgl. auch ebd., 204.

¹⁴ Vgl. M. Eigen/R. Winkler, *Das Spiel. Naturgesetze steuern den Zufall* (Serie Piper 410), München 91990.

3. Der Mensch als Geschöpf Gottes und die Evolution

Die heftigsten Diskussionen und auch eine tiefe Erschütterung hatte Darwin dadurch ausgelöst, daß er auch die Menschen in den Evolutionsprozeß einbezog, daß er konsequent die Abstammung des Menschen aus dem Tierreich vertrat. Gerade die Behauptung, daß der Mensch aus dem Tierreich komme, wirkte allgemein als eine tiefe psychologische — wie es später Freud charakterisierte — »Kränkung der Menschheit«, weil so der Mensch seine Erhabenheit über die anderen irdischen Wesen verloren zu haben schien. Inzwischen hat sich naturwissenschaftlich ein Konsens in einer zweifachen Grundfeststellung ergeben: Ohne Zweifel ist der Mensch ein Produkt der materiellen und biologischen Evolution. Aber der Mensch bleibt doch als höchste Evolutionsstufe ein einmaliges Sonderwesen. Die einzigartige Sonderstellung des Menschen in der Evolution wird durch eine neue kosmische Gesamttheorie unterstrichen. Diese seit den siebziger Jahren in der Physik vertretene Theorie läuft unter dem Namen »anthropisches Prinzip«¹⁵. Mit diesem Begriff verbindet sich ein neuentdeckter Zusammenhang von Kosmos, Naturgesetzen und Anthropogenese. Es handelt sich um die Grunderkenntnis, daß das Universum und seine Gesetze genau so sein mußten, wie sie sind, um im Gesamtprozeß den Menschen hervorzubringen. In der Theologie hat eine neue Hermeneutik der biblischen Schöpfungstexte¹⁶ und eine neue systematische Reflexion der Geist–Materie–Beziehung dazu geführt, daß kein Gegensatz mehr zur anthropologischen Evolution gesehen wird, sondern vielmehr eine gewisse Konvergenz mit der evolutiven Auffassung festgestellt werden kann.

Wie verträgt sich die naturwissenschaftliche Feststellung der Evolution des Menschen mit dem christlichen Glauben, daß der Mensch Geschöpf Gottes ist? Konkret geht es um das Problem: Wie läßt sich die biblische Darstellung der Erschaffung des Menschen vereinbaren mit der evolutiven Anthropogenese, mit der entwicklungsmäßigen Menschwerdung?

3.1 Der Mensch als Geschöpf in einzigartiger Sonderstellung

In der jahwistischen und priesterschriftlichen Schöpfungsdarstellung gibt es zwar Unterschiede, indem sie jeweils einen anderen Ablauf bei der Entstehung der Lebewesen und jeweils ein anderes Bild für die Stellung des Menschen unter den Lebewesen bringen. Aber die beiden Darstellungen haben auch formale Gemeinsamkeiten: Sie nehmen getrennte Schöpfungsakte für die Hauptarten der Lebewesen an; sie sehen den Menschen in einer einzigartigen Sonderstellung¹⁷.

Der Mensch als Mitte der Schöpfung (vgl. Gen 2,4b–25): In der jahwistischen Darstellung — mit ihren naiv–anschaulichen, aber sehr tiefgründigen Bildern — schafft Gott zuerst den Menschen als Mann, und zwar aus Erde und göttlichem Atem; dann läßt Gott die Pflanzen wachsen; hierauf bildet er die Tiere aus der Erde und schließlich die Frau aus einer Rippe des Mannes. In der Sicht des Jahwisten ist der Mensch der Mittelpunkt

¹⁵ R. Breuer, *Das anthropische Prinzip. Der Mensch im Fadenkreuz der Naturgesetze* (Ullstein–Buch 34235). Wien 1981/Frankfurt 1984.

¹⁶ Vgl. G. Kraus, *Welt und Mensch* (wie Anm. 9), 30–34.

¹⁷ Vgl. ebd., 35–49.

eines Kreises, um den herum die Pflanzen und Tiere geschaffen werden. Konkret nimmt der Mensch eine mehrfache Sonderstellung an: Der Mensch ist ein Kulturwesen, das den Garten Eden bebauen und bewahren soll; der Mensch ist ein Sprachwesen, das allen Tieren den Namen gibt; der Mensch ist ein ethisches Wesen, das durch den Baum der Erkenntnis von gut und böse vor die freie Entscheidung gestellt ist.

Der Mensch als Krone der Schöpfung (vgl. Gen 1,1–2,4a): In der priesterschriftlichen Schöpfungsdarstellung — mit ihrer nüchternen Sprache und strengen Systematik — ruft Gott durch sein Wort die Lebewesen in einer bestimmten Reihenfolge ins Dasein. Zuerst läßt er die Pflanzen entstehen; dann kommen die Tiere (beginnend mit den Wassertieren über die Vögel zu den Landtieren); zuletzt schafft Gott den Menschen als Mann und Frau. So bildet der Mensch nach der Priesterschrift die Spitze der Pyramide oder die Krone der Schöpfung. Der Mensch besitzt eine einzigartige Sonderstellung: als Abbild Gottes sowie als Herr über die ganze Erde und alle Lebewesen.

3.2 Geschöpfsein und Evolution des Menschen in komplementärer Beziehung

Werden die biblischen Schöpfungsdarstellungen wörtlich ausgelegt, gibt es Kollisionen mit der Evolutionslehre. Wohl ist in der Priesterschrift eine erstaunliche naturwissenschaftliche Erkenntnis zu beobachten: Sie nimmt eine zeitliche Abfolge vom Niederen zum Höheren an, und zwar in derselben Reihenfolge wie die Evolutionstheorie. Aber im Gegensatz zur fortschreitenden Entwicklung der Evolutionstheorie herrscht ein statisches Stufenschema konstanter Arten. Erst recht gibt es Probleme mit der gesamten Darstellung des Jahwisten.

Zur Lösung der Schwierigkeiten ist in der Theologie die Einsicht gereift, daß zur Auslegung der biblischen Texte — und so auch der Schöpfungsdarstellungen — deren Grundabsicht und Zeitgebundenheit zu beachten sind. Schon die Tatsache, daß es zwei verschiedene Schöpfungsdarstellungen gibt, verweist darauf, daß es sich nicht um einen historischen Bericht handelt. Es geht den biblischen Schriftstellern immer um Glaubensaussagen, um eine Glaubensbotschaft. Dabei ist zwischen Form und Inhalt der Glaubensaussagen zu unterscheiden. Der Form nach bringen die biblischen Schriftsteller die Glaubensaussagen im Weltbild, in der Denkrichtung und in der Sprache ihrer Zeit. So gilt für die Schöpfungsdarstellungen, daß die Vorstellungen über das *Wie* des Schöpfungsablaufes zum zeitgebundenen Weltbild gehören; bleibender Inhalt ist das *Daß*, d.h. die Tatsache der Schöpfung durch Gott.

Dies besagt in Anwendung auf die Anthropogenese: Das Entscheidende bei den biblischen Darstellungen ist die Glaubensaussage, daß der Mensch prinzipiell wie alle Lebewesen ein Geschöpf Gottes ist und daß er speziell eine einzigartige Sonderstellung unter allen Lebewesen innehat. Die Darstellung des Ablaufs der Schöpfung, besonders die Vorstellung von getrennten Schöpfungsakten für die Hauptarten der Lebewesen gehört zum zeitgebundenen und glaubensmäßig unverbindlichen Weltbild. Für das *Wie* der Anthropogenese ist die Naturwissenschaft zuständig. Die naturwissenschaftliche Erkenntnis, daß der Mensch in allen seinen Dimensionen durch Evolution entstanden ist, bildet darum keinen Gegensatz zur Glaubensaussage, sondern eine Ergänzung aus dem spezifischen Kompetenzbereich. Während die Glaubensaussage etwas über den Urgrund und die Urbestimmung des Menschen bekennt, bringt die naturwissenschaftliche For-

schung eine Erklärung für den konkreten Werdeprozeß des Menschen. Bezüglich der einzigartigen Sonderstellung des Menschen ergibt sich eine gewisse Konvergenz, weil auch die Naturwissenschaft innerhalb der Evolution feststellt, daß der Mensch den Höhepunkt bildet.

4. Die Beziehung von Geist und Materie im evolutiven Universum

In der Anthropogenese zeigt sich nach naturwissenschaftlicher Erkenntnis sehr deutlich eine innere Verbindung von Materie und Geist. Auf dem Evolutionsweg zum Menschen steigt die Materie über das Leben auf zum menschlichen Geist; im menschlichen Geist gelangt die Materie zum Bewußtsein ihrer selbst. So ist nun die prinzipielle Frage zu stellen: Welche Grundbeziehung besteht im Evolutionsprozeß zwischen Geist und Materie?¹⁸

Zunächst kann zum Vergleich ein Blick auf Zuordnungsmodelle in der Philosophiegeschichte geworfen werden. Die zwei Hauptmodelle sind Dualismus und Monismus. In der dualistischen Weltansicht stehen sich Materie und Geist als exklusive Gegensätze oder als völlig getrennte Wirklichkeiten gegenüber. Ein geistesgeschichtlich sehr wirksames Beispiel ist der Dualismus Platons und des Neuplatonismus. Danach sind Materie und Geist zwei gegensätzliche Wirklichkeiten, was sich anthropologisch so auswirkt, daß die Geistseele nur unter Zwang vorübergehend im materiellen Leib des Menschen weilt. In der monistischen Weltanschauung besitzt entweder nur der Geist oder nur die Materie echte Wirklichkeit. Beispielsweise hat im Idealismus Hegels nur die Vernunft und im Materialismus von Marx nur die Materie echte Realität. Im Unterschied zu diesen extremen Verhältnisbestimmungen vertritt die Naturwissenschaft nach dem heutigen Forschungsstand: In der Evolution des Universums besteht zwischen Materie und Geist eine spannungsvolle Interaktionseinheit. Bei dieser Interaktionseinheit sind Materie und Geist eine je eigenständige Wirklichkeit, aber sie wirken in der Evolution innerlich korrelativ zusammen. So soll nun knapp die naturwissenschaftliche Grunderkenntnis skizziert werden. Auf der Basis der naturwissenschaftlichen Position soll anschließend eine schöpfungstheologische Interpretation der Geist–Materie–Beziehung versucht werden.

4.1 Die interaktive Geist–Materie–Beziehung in Physik und Biologie

In der gegenwärtigen Naturwissenschaft stellen sowohl die Physik als auch die Biologie eine Interaktion, eine Wechselwirkung zwischen Geist und Materie beim Evolutionsprozeß fest. Voraussetzung ist dabei, daß der Geist als Kraft verstanden wird, die durch *Regelung* von Verbindungen Ordnung und Einheit bewirkt, die durch *Bewegung* zu Veränderung und zu Neuem führt, die durch *Erinnerung* Kenntnisse speichert und weitergibt.

¹⁸ Vgl. H. von Difurth, Der Geist fiel nicht vom Himmel. Die Evolution unseres Bewußtseins. Hamburg 1976/München 1980; J.C. Eccles (Hg.), Das Wunder des Menschseins — Gehirn und Geist. München ²1986; H. Holz, Evolution und Geist, Frankfurt 1981; A. Portmann, Biologie und Geist (stw 124), Frankfurt ³1982.

In der Physik zeigen eine Reihe von Feststellungen die Interdependenz, das wechselseitige Zusammenwirken von Materie und Geist¹⁹. Grundlegend ist die Tatsache, daß die materielle Wirklichkeit der Physik mit den geistigen Formeln der Mathematik beschrieben werden kann, ein Hinweis auf die innere Verbindung von Materie und Geist. Indem die Mathematik als rein geistige Disziplin das materielle Geschehen der Physik in Formeln erfassen kann, steht fest, daß die Materie von geistigen Gesetzen geprägt und gesteuert ist. Konkret konnte Einstein mit Hilfe seiner speziellen Relativitätstheorie die Konvertibilität von Energie und Masse mit der mathematischen Formel $E = mc^2$ (Energie ist gleich der Masse mal Lichtgeschwindigkeit in Potenz) beschreiben. Dementsprechend verwandelt sich nach einer festen Proportion die unsichtbare Energie in sichtbare Masse und die sichtbare Masse in eine unsichtbare Energie. Grundsätzlich beobachtet die Physik, daß in der Materie eine Gesetzmäßigkeit, Ordnung und Organisation herrscht. Das bezeugt eine innere Beziehung zum regelnden, ordnenden und treibenden Geist. Konkret zeigt die Atomphysik, daß bereits in den Atomen Bindungs-, Ordnungs- und Bewegungskräfte wirksam sind, daß also schon in den Grundbausteinen der Materie eine geistgeprägte Struktur vorliegt.

In der gegenwärtigen Biologie wird ebenfalls eindeutig eine Interaktionseinheit von Geist und Materie festgestellt²⁰. Die Molekularbiologie hat erkannt, daß in den Nukleinsäuren DNS und RNS Informationen, also geistige Inhalte gespeichert sind, die als genetischer Code im Vererbungsvorgang eine entscheidende Rolle bei der Weitergabe des Lebens spielen. Die Weitergabe des Lebens wird demnach geistig gesteuert. Ein anderes Beispiel für eine geisthafte Struktur der Lebensvorgänge begegnet in der Immunologie bei der Abwehrfunktion der Leukozyten, der weißen Blutkörperchen. Zur Abwehr fremder Mikroorganismen können die Leukozyten Eindringlinge an ihrem Eiweiß erkennen. Sie wissen also, welches Eiweiß zum eigenen Organismus und welches zu einem Fremdkörper gehört. Außerdem haben die Leukozyten eine Art Gedächtnis. Sie merken sich nach dem Prinzip der Immunisierung die Fremdstoffe, die der Organismus schon einmal erfolgreich abgewehrt hat. Fundamental kommt die Geiststruktur des Lebens in der Selbstorganisation und Selbsttranszendenz der Lebewesen zur Geltung. Das Muster der Selbstorganisation der Lebewesen läßt erkennen, daß die Gestaltungs- und Steuerungskraft des Geistes am Werk ist. Die Dynamik der Selbsttranszendenz der Lebewesen verweist darauf, daß die unbegrenzte Strebekraft des Geistes am Werk ist.

4.2 Die Geist–Materie–Beziehung in schöpfungstheologischer Interpretation

Auch in der genuin biblischen Schöpfungsauffassung gibt es weder einen Dualismus noch einen Monismus im Verhältnis von Geist und Materie. Seit Augustinus hat zwar in einem breiten Strang der Theologie ein platonischer Dualismus mit rein negativer Sicht der Materie geherrscht, aber in gegenwärtiger Theologie gilt wieder die ursprüngliche Grundanschauung. In dieser Sicht besteht eine verwandtschaftliche Beziehung zwischen

¹⁹ Vgl. G. Süßmann, in: H. Dietzfelbinger/L. Mohaupt (Hgg.), Gott–Geist–Materie. Theologie und Naturwissenschaft im Gespräch (Zur Sache 21), Hamburg 1980, 14–31.

²⁰ Vgl. B.–O. Küppers, Der Ursprung biologischer Information. Zur Naturphilosophie der Lebensentstehung, München ²1990.

Geist und Materie, weil sie beide vom gleichen Schöpfergott stammen. Dabei sind Geist und Materie des Universums letztlich vom Geist Gottes umgriffen²¹.

Die positive Beziehung zwischen Geist und Materie ist in den biblischen Schöpfungsdarstellungen klar begründet. Die Grundaussage der Schöpfungstexte von Gen 1 und 2, daß alles in Gott seinen Ursprung hat, besagt auch, daß die Materie vom geistigen Schöpfergott stammt. Insofern die Materie vom geistigen Schöpfergott herkommt und insofern das Entsprungene dem Ursprung ähnlich ist, läßt sich begründet annehmen, daß die vom geistigen Gott geschaffene Materie selbst vom Geist durchdrungen ist, daß die Materie eine geistige Struktur hat. So ist es auch biblisch grundgelegt, daß die Geistprägung der Materie im Erscheinen des menschlichen Geistes ihren Höhepunkt erreicht. Die innere Verbindung von Geist und Materie im Menschen bringt die jahwistische Schöpfungsdarstellung in ihrer Symbolsprache sehr anschaulich zum Ausdruck: Der Mensch, der aus Lehm der Erde geformt und vom Atem Gottes belebt wird, ist nach dem Schöpfungswillen Gottes ein materiell-geistiges Wesen, eine materiell-geistige Einheit. Theologisch liegt der Akzent auf dem Primat des Geistes. Da die Schöpfung ein Werk des dreieinigen Gottes ist, bringt der Geist Gottes als schöpferische Urkraft alle Wirklichkeit in der Welt hervor. So gilt: Der Geist Gottes ist der Quellgrund für die Materie; die Materie ist ein Produkt des Geistes Gottes; die Materie ist vom tiefsten Ursprung her mit dem Geist verbunden. Demnach besteht eine Geistprägung und eine geistige Dynamik aller materiellen Dinge. Die Geistprägung bedeutet, daß die Materie durch den Geist strukturiert ist. Die geistige Dynamik bedeutet, daß der Geist die treibende Kraft für die Prozesse in der Materie ist, daß der Geist die Materie auch zur Hervorbringung von Neuem, zur Evolution bewegt. Zusammenfassend gilt in biblischer Sicht: Der tiefste Grund für die innere Einheit von Materie und Geist ist der gemeinsame Ursprung im Geist Gottes.

²¹ Vgl. H. Dietzfelbinger/L. Mohaupt (Hgg.), *Gott-Geist-Materie* (wie Anm. 19); K. Rahner, *Einheit von Geist und Materie im christlichen Glaubensverständnis*, in: *Ders.*, *Schriften zur Theologie VI*, Einsiedeln 1965, 185–214; P. Teilhard de Chardin, *Werke: Das Herz der Materie*, hgg. von K. Schmitz-Moormann, Olten 1990.