

Schöpfung und Kosmologie

Ein Beitrag zu Grund und Grenze des Dialogs von Theologie und Naturwissenschaft¹

„Ein Philosoph unter Physikern, ein Physiker unter Philosophen.“¹ Mit diesen Worten beginnt ein Nachruf auf den im April 2007 verstorbenen Physiker und Philosophen CARL FRIEDRICH VON WEIZSÄCKER, der ihn als integrativen Denker und interdisziplinären Wissenschaftler würdigt. WEIZSÄCKER war zunächst Physiker, dann Philosoph und „von Hause aus schon immer ein religiöser Mensch“². So überrascht es nicht, bei ihm einen ausgereiften Versuch zu finden, die Physik ideell zu bestimmen, um einen Übergang zur Religion zu schaffen. 1992 hat er sein Buch „Zeit und Wissen“ veröffentlicht – ein Werk, in dem sich die verschiedenen Dimensionen seines breit angelegten Denkens eindrucksvoll bündeln. Auf die Frage, was ihn zu der für ihn charakteristischen Verknüpfung von Philosophie und Naturwissenschaft gebracht habe, bekannte er, durch Anregungen WERNER VON HEISENBERGS schon früh zu der Überzeugung gelangt zu sein, dass die moderne Physik das bedeutendste philosophische Ereignis des 20. Jahrhunderts darstelle. Bereits im Vorwort seines 1943 publizierten, seitdem mehrfach wieder aufgelegten Aufsatzbandes „Zum Weltbild der Physik“ äußerte von WEIZSÄCKER die Überzeugung, dass die revolutionären Erkenntnisse dieser Disziplin, vor allem Quantentheorie und Relativitätstheorie, Ausdruck einer „geistigen Wandlung“ seien, „die weit über die Grenzen der Physik hinausreicht“³. Mit dem weiteren Gang der Atomphysik habe sich die prinzipielle Relevanz dieses Neuansatzes bestätigt und dies nicht nur für den Bereich der Naturwissenschaften selber, sondern auch für die Sphäre des menschlichen Wissens insgesamt. VON WEIZSÄCKER hat wie kein anderer daran gearbeitet, von der modernen Physik aus – unter Einbeziehung der Ontologie, Logik, Kybernetik, Evolutionstheorie und nahezu aller klassischen Fachdisziplinen – einen ausdifferenzierten Begriff der Natur und in Entsprechung dazu ein Integrationsmodell von Wissenschaft zu entfalten, dem sich nicht zuletzt auch der Bereich des Glaubens und der Religion produktiv zuordnen ließ. In solcher Perspektive erscheint dann die „Geschichte der Natur als theologisches Thema“⁴.

¹ Frankfurter Allgemeine Zeitung, 30. April 2007, 35.

² HANS-DIETER MUTSCHLER, Physik und Religion, Darmstadt 2005, 31.

³ Zum Weltbild der Physik, Stuttgart 1958, 7 (Vorwort zur ersten Auflage).

⁴ WEIZSÄCKER, Zeit und Wissen, München/Wien 1992, 476 ff.

I Kosmologie – ein Thema der Theologie?

Seit sich mit der Beobachtung, dass wir in einem expandierenden Universum leben, die Erkenntnis durchgesetzt hat, dass die Welt einen Anfang hat, steht die Kosmologie im Mittelpunkt des öffentlichen Interesses. Bilder des Welt- raumteleskops Hubble werden vielfach als Blick in die Geburtsstunde des Uni- versums beschrieben.⁵ STEPHEN HAWKINGS Buch „Eine kurze Geschichte der Zeit“ wurde zum Bestseller und die Frage, was vor dem Urknall war, ist in der Öffentlichkeit kein abseitiges Thema. Im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts ist es – vor allem im angelsächsischen Raum – zu einem intensiven Dialog zwi- schen Naturwissenschaftlern und Theologen gekommen, in dem von theologi- scher Seite nicht nur das „Dass“ der Erschaffung der Welt durch Gott behauptet, sondern auch darüber diskutiert wurde, ob und in welcher Weise in dem von Naturwissenschaftlern beschriebenen „Wie“ Hinweise auf Gottes schöpferisches Wirken gesehen werden können. Es sind vor allem Ergebnisse und Erkenntnisse der modernen Physik und Kosmologie, die einen neuen Anstoß zum vertieften Dialog gegeben haben.⁶ Neben der Erkenntnis, dass das Universum einen An- fang hat, bot vor allen Dingen die Entdeckung des sogenannten „anthropischen Prinzips“⁷ Anlass zum Dialog. Dieses beruht auf der Beobachtung, dass fun- damentale Konstanten der Physik, wie Elementarladung, Lichtgeschwindigkeit, Plancksches Wirkungsquantum usw. ziemlich genau die Werte haben müssen, die wir heute messen, sonst wäre auf Kohlenstoff basierendes Leben unmöglich. Diese Konstanten müssen nach heutiger Auffassung nicht so sein, wie sie sind, sie sind also kontingent relativ zu den Naturgesetzen. Es sieht danach aus, als liege der kosmologischen Entwicklung ein „*design*“ zugrunde, die Absicht eines Schöpfers, der das *fine-tuning* der Naturkonstanten in weiser Voraussicht so ein- gerichtet hat, dass der Mensch entstehen konnte („Anthropisches Prinzip“).

Die Frage nach einem vertieften Dialog von Theologie und Naturwissen- schaft zur Kosmologie wird allerdings kontrovers debattiert. So meldet der Hal- lenser Systematiker ULRICH BARTH ernst zu nehmende Zweifel am integrativen Ansatz CARL FRIEDRICH VON WEIZSÄCKERS und dessen breiter Aufnahme in der Theologie – beispielsweise durch WOLFHART PANNENBERG und CHRISTIAN LINK – an. Seiner Meinung nach erweist sich der integrative Ansatz als „viel zu eng, um das spannungsreiche Verhältnis von Theologie und Naturwissenschaft samt der Stellung des Schöpfungsglaubens angemessen in den Blick zu bekom-“

⁵ Vgl. WALTER KLAIBER, *Schöpfung, Urgeschichte und Gegenwart*, Göttingen 2005, 5 f.

⁶ Vgl. dazu IV. Kosmologie als Thema der Theologie – Grund und Grenze eines Dialogs zwischen Theologie und Naturwissenschaft, unten S. 120.

⁷ Vgl. die wichtigste Publikation zu diesem Thema von J. D. BARROW / F. J. TIPLER, *The Anthropic Cosmological Principle*, Oxford 1986. Die Originalabhandlung von Tipler/Barrow ist noch nicht übersetzt. In Deutschland hat der Physiker Reinhard Breuer das „Anthropische Prinzip“ be- kannt gemacht, vgl. dazu R. BREUER, *Das anthropische Prinzip. Der Mensch im Fadenkreuz der Naturgesetze*, Frankfurt a. M. 1984.

men⁸. Paradigmatisch für seinen Ansatz kann die Formulierung stehen, mit der er einen Vortrag überschreibt: „Abschied von der Kosmologie – Befreiung der Religion zu sich selbst“⁹. Dass die Religion zu sich selbst kommen kann, setzt ULRICH BARTH zufolge eine strikte Unterscheidung voraus zwischen dem Bereich, in dem sich die Naturwissenschaften bewegen, und dem Gebiet, das durch die Theologie zu bearbeiten ist. Indem die Religion konsequent Abschied nimmt von allen Versuchen einer Welterklärung, befreit sie sich zu ihrem eigentlichen Wesen. Worum es der Theologie heute gehen muss, ist vielmehr das Selbst- und Weltverhältnis des christlichen Glaubens. Damit sind nach der Überzeugung von ULRICH BARTH ein vertiefter Dialog und ebenso eine Konfrontation von Naturwissenschaften und Theologie im Bereich der Kosmologie gegenstandslos. „Der aus der Aufklärung hervorgegangene Neuprottestantismus beseitigt sämtliche Substitutions- und Konfliktmöglichkeiten zwischen Theologie und Physik durch strikte Unterscheidung von wissenschaftlicher Erklärung und religiöser Sinndeutung.“¹⁰

Der Systematiker WOLFGANG SCHOBERTH hingegen verweist in seinem Aufsatz „Das Universum und die Welt, in der wir leben“¹¹ auf die kosmologische Dimension des christlichen Schöpfungsglaubens. Dieser impliziert unabdingbar Aussagen über die Welt und ihre Beschaffenheit, die freilich ihr Interesse weder in der Kosmogonie noch in pseudophysikalischen Konkurrenztheorien haben, aber eben doch kosmologische Dimensionen besitzen. Allerdings räumt SCHOBERTH ein, dass der Begriff Kosmologie in seinem Bedeutungsspektrum weiter gefasst werden muss als das bisher geschieht, um überhaupt zur Geltung bringen zu können, was die Theologie in diesem Feld beizutragen hätte. Die Begrenzung des Begriffs auf Aufbau, Entstehung und Entwicklung des Weltalls als ganzem in ihrer naturwissenschaftlichen Erforschung würde zentrale Aussagen des Schöpfungsglaubens ausschließen. Damit man Schöpfung und Kosmologie überhaupt sinnvoll aufeinander beziehen kann, schlägt SCHOBERTH vor, die kosmologische Fragestellung weit zu fassen und zwar als die methodische Reflexion auf den Begriff „Welt“: „Wie ist die Welt beschaffen, in der wir leben?“¹². Fasst man die kosmologische Fragestellung in diesem weiten Sinn, ist damit eine fundamentale und weitreichende Aufgabe für die Theologie gestellt, deren Bearbeitung für die Artikulation des Schöpfungsglaubens unverzichtbar ist.

In solchem allgemeinen Sinn von Kosmologie muss die sachlich und methodisch nicht aufgebare Unterscheidung von naturwissenschaftlicher und theo-

⁸ ULRICH BARTH, Abschied von der Kosmologie – Befreiung der Religion zu sich selbst, in: DERS., Religion in der Moderne, Tübingen 2003, 401-426, hier: 402.

⁹ A. a. O., 401.

¹⁰ A. a. O., 425f.

¹¹ In: J. HÜBNER u. a. (Hgg.), Theologie und Kosmologie. Geschichte und Erwartungen für das gegenwärtige Gespräch, Tübingen 2004, 333-353.

¹² A. a. O., 337.

logischer Perspektive bewahrt werden¹³, sie tritt aber zurück hinter die Frage nach der Ebene, auf der beide sachgemäß in Kontakt kommen. Der von UL- RICH BARTH für beendet erklärte Dialog könnte in der Perspektive eines aus- geweiteten Kosmologie-Begriffs durchaus wieder aufgenommen werden, ohne in gängige Frontstellungen zurück zu fallen, wie dies in der kreationistischen Apologetik geschieht.¹⁴ Produktiv wird die Diskussion da, wo ein neuer Ge- sprächsrahmen eröffnet wird, der die Reduktion auf ein wissenschaftliches Weltbild oder die Parzellierung in unverbundene Kosmologien überwindet. Kosmologie kommt als Kosmogonie zu kurz, und auch die Kosmogonie ist, wie das von Schöpfungsmythen insgesamt gesagt werden kann, weniger eine Be- hauptung über ein Datum in unvordenklicher Zeit, sondern zielt vielmehr auf eine Darstellung, wie die Welt jetzt beschaffen ist. So hat auch die exegetische Arbeit an den biblischen Schöpfungstexten gezeigt, dass deren Sinn vornehm- lich darin zu finden ist, dass sie uns sagen, wie die Welt in Wahrheit ist – nicht, wie sie irgendwann einmal entstand.¹⁵ Der erste Schöpfungsbericht vermittelt als bleibende Botschaft des biblischen Schöpfungsglaubens, dass unsere Welt ein geordnetes Ganzes ist, weil Gottes guter Schöpferwille ihr Entstehen ver- ursacht und geleitet hat. Der Kosmos und die Erde sind von Gott zu einem ge- ordneten und lebensfreundlichen, gewollten und gesegneten Ort gemacht wor- den, an dem die Menschen als Segensträger und Repräsentanten Gottes eine zentrale Aufgabe haben. All das ist Gottes Werk. Seiner souveränen Initiative allein verdankt die Welt ihr Werden und ihr Sein. Durch die Klarheit, mit der dies in Genesis 1 berichtet wird, gewinnt der schlichte, nüchterne Bericht eine hymnische Qualität. Er legt die Tiefendimension gegenwärtiger Erfahrungswelt frei, das heißt diejenigen Grundgegebenheiten und Grundbestimmungen der Welt und des Menschen, die im Ganzen immer schon gelten, und beantwortet die Frage nach der Qualität des Anfangs, die Frage nach dem Zusammenhang

¹³ KARL BARTH hat in seinem viel zitierten Vorwort zu Kirchlichen Dogmatik, 3. Band, Die Lehre von der Schöpfung, 1. Teil (KD III, 1), Zollikon-Zürich 1945, festgestellt, dass die Naturwissen- schaften in Sachen Schöpfungstheologie weder positiv noch negativ etwas zu sagen hätten, um damit die unaufhebbare Unterscheidung der Perspektiven und der Methodik einzuschärfen.

¹⁴ Vgl. zur theologischen Kritik des Kreationismus F. HEBART, Schöpfungsglaube und Schöpfungs- wissenschaft, Glauben und Denken 1 (1988), 51-75.

¹⁵ Zu Gen 1 und 2 und zum Verständnis von Schöpfung im Alten Testament: REINHARD G. KRATZ / HERMANN SPIECKERMANN, Art. Schöpfer/Schöpfung II: Altes Testament, TRE 30 (1999), 258-283; JÖRG JEREMIAS, Schöpfung in Poesie und Prosa des Alten Testaments, Gen 1-3 im Vergleich mit anderen Schöpfungstexten des Alten Testaments, JBTh 5, 1990, 11-36; KARL LÖNING / ERICH ZENGER, Als Anfang schuf Gott. Biblische Schöpfungstheologien, Düsseldorf 1997; WERNER H. SCHMIDT, Die Schöpfungsgeschichte der Priesterschrift, WMANT 17, Neu- kirchen-Vluyn ²1967; ODIL H. STECK, Der Schöpfungsbericht der Priesterschrift. Studien zur literar- kritischen und überlieferungsgeschichtlichen Problematik von Genesis 1, 1-2,4a, FRLANT 115, Göttingen ²1981; CLAUD WESTERMANN, Genesis, I. Teilband Genesis 1-11, BKAT I/1, Neu- kirchen-Vluyn ³1983; MARKUS WITTE, Die biblische Urgeschichte. Redaktions- und theologie- geschichtliche Beobachtungen zur Endredaktion von Genesis 1, 1 bis 11,26, BZAW 265, Berlin/ New York 1998.

und Ziel des Ganzen. Die Debatte um die Kosmologie ist eine Debatte um die Gegenwart unserer Welt.

Bevor der Ansatz zur Bestimmung von Grund und Grenze eines vertieften Dialogs zwischen Theologie und Naturwissenschaft ausgeführt wird, werden zunächst Aspekte zur Verhältnisbestimmung von Schöpfungsglaube und Kosmologie aus der Theologiegeschichte in den Blick genommen, die in die gegenwärtige Debatte einfließen.

II Drei nachhaltige Ansätze zur Verhältnisbestimmung von Naturwissenschaft und Theologie

Das Verhältnis von theologischer und naturwissenschaftlicher Kosmologie beginnt im christlichen Platonismus der griechischen Spätantike mit einer förmlichen Verschmelzung beider Wissensgebiete. Im Zentrum der kosmologischen Überlegungen des frühen Christentums und der altkirchlichen Apologeten steht die Auseinandersetzung mit der griechischen Naturphilosophie, die äußert differenzierte kosmologische Entwürfe hervorgebracht hat¹⁶, und die Aufnahme der platonischen Ideenlehre des *Timaios*. In diesem Spätwerk unter den Dialogen PLATONS kommt es zu einer Verschränkung von Gotteslehre, Ideenlehre und Kosmologie: Gott erschafft die Welt, indem er auf die Ideensphäre gerichtet das Wesen der Dinge schaut und es der vergänglichen Sphäre einbildet.¹⁷ Durch seine Schöpfertätigkeit hebt Gott die natürliche Welt somit auf die Stufe eines sinnerfüllten Universums. Wenn der göttliche Demiurg dem endlichen Werden die von ihm geschaute noëtische Ordnung einbildet, so strukturiert er es im wahrsten Sinne des Wortes, da die Ideen für Platon immer auch mathematische Ordnungsverhältnisse repräsentieren.¹⁸ Verfolgt man diesen Strukturierungsprozess zurück bis in seine letzten Aufbauprinzipien, so erhält man auf der einen Seite mathematische Formen, auf der anderen Seite den qualitätslosen Raum, das Worin allen Entstehens oder „die Amme des Werdens“, wie PLATON sagt. Träger des gesamten Weltentstehungsprozesses ist die Weltseele, die Erstgestalt der Schöpfung. Diese platonische Kosmologie, die die Welt als Schöpfung eines guten Gottes versteht, der sie im Verhältnis von Urbild und Abbild durch einen Schöpfungsmittler (Demiurgen) erschaffen hat, konnte gedanklich ohne größere Schwierigkeiten mit der

¹⁶ Hier ist beispielsweise an die peripatetische Lehre von der Ewigkeit der Welt und die epikureische These von der Zufälligkeit des Weltenlaufs zu denken. Vgl. dazu den Überblick, den ARISTOTELES im I. Buch, Kap. 10-12 seiner Schrift *De caelo* gibt.

¹⁷ Vgl. dazu J. HOROVITZ, Untersuchungen über Philos und Platons Lehre von der Welterschöpfung, Marburg 1900, 16-59.

¹⁸ Vgl. dazu K. M. MEYER-ABICH, Eikos Logos. Platons Theorie der Naturwissenschaft, in: Einheit und Vielheit, FS für C. Fr. von Weizsäcker, hg. von E. SCHEBIE / G. SUSSMANN, Göttingen 1973, 20-44.

christlichen Logotheologie vermittelt werden. So erwächst in der Alten Kirche durch die Begegnung mit dem Hellenismus ein Integrationsmodell von Theologie und Kosmologie. Platonische Weltkonstruktion, biblischer Schöpfungsglaube und spekulative Christologie sind aufeinander bezogen.

Eine Alternative zur altkirchlichen Weltentstehungstheorie in Anlehnung an den platonischen *Timaios* bot im Mittelalter THOMAS VON AQUIN, der unter Rückbezug auf ARISTOTELES die Prinzipien der bewegten Natur ausschließlich von der empirischen Forschung und wissenschaftlichen Analyse her zu erfassen suchte. Der methodische Ansatz in der aristotelischen Physik bezieht sich darauf, dass man die Natur nicht mit Hilfe von Ideenspekulationen erklären kann, sondern nur in der Weise, dass man sich der konkreten Wahrnehmungswelt zuwendet und die hierbei gemachten Erfahrungen und deren Beschreibung sorgfältig analysiert.¹⁹ Konstitutiv für die Natur ist das Phänomen der Bewegung. Alle Grundbestimmungen der realen Wirklichkeit, Zeit, Ort, Form, Stoff, Zufall, Zielgerichtetheit usw. sind Aspekte von Bewegung. Der Gottesgedanke erhält in diesem physikalischen Weltbild Gewicht als äußerer Grund der Wirklichkeit, der die ewig unveränderliche Bewegung des Kosmos verursacht. Physik und Theologie schließen einander nicht aus, können aber auch nicht an die Stelle des jeweils anderen treten. Sie konvergieren in ein und derselben Aufgabe, nämlich in der Erklärung der Bewegtheit der Welt.²⁰ Auf diese Weise hat die mittelalterliche Bekanntschaft mit dem *Corpus Aristotelicum* zu einer Synthese von Theologie und Naturwissenschaft geführt. Gottesgedanke und Weltbegriff sind nicht deduktiv, sondern reduktiv aufeinander bezogen.

Das Aufkommen der neuzeitlichen Naturwissenschaft erschüttert die eindrucksvolle Gesamtkonzeption des thomistischen Denkens bis in die Grundmauern. Dabei besteht die eigentliche Innovation der mit GALILEI²¹ einsetzenden und in NEWTON gipfelnden neuen Naturwissenschaft in der Entdeckung der Anwendbarkeit von Mathematik auf Erfahrung. Nachdem die neuzeitliche Physik die zufälligen Naturbeobachtungen und deren begriffliche Fixierungen durch wiederholbare Experimente methodisch herbeiführen und in der Sprache der Mathematik exakt darstellen konnte, stellte sich die erkenntnistheoretische Frage, wie die Anwendung von Mathematik – verstanden als ein ideales Gebilde – auf Erfahrung – verstanden als sinnliche Anschauung – überhaupt möglich ist. Daran anknüpfend stellte IMMANUEL KANT in der Vorrede seiner „Metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft“ die These auf, dass „in jeder besonderen Naturlehre nur so viel eigentliche Wissenschaft angetroffen werden

¹⁹ Vgl. dazu W. WIELAND, *Die aristotelische Physik*, Göttingen ²1970.

²⁰ Ausdruck dieser Konvergenz von Theologie und Physik bei THOMAS ist, dass er die Gotteslehre ebenso im Kontext der Metaphysik (12. Buch) wie im Zusammenhang der Physik (8. Buch) entfalten konnte.

²¹ Vgl. dazu E. HIRSCH, *Geschichte der neuern evangelischen Theologie im Zusammenhang mit den allgemeinen Bewegungen des europäischen Denkens*, Bd. 1, Gütersloh ³1964, 133-138.

könne, als darin Mathematik anzutreffen ist²². Wenn mathematische Gebilde auf empirische Wahrnehmung anwendbar sein sollen, dann bedarf es eines gemeinsamen Beziehungsgrundes. KANT löste dieses Problem, indem er das Wesen der Mathematik als apriorische Konstruktion innerhalb der reinen Anschauungsformen bestimmte. Jede empirische Wahrnehmung fällt unter die apriorischen Anschauungsformen und damit, da diese das Feld mathematischer Konstruktion bilden, zugleich in den Geltungsbereich der Mathematik. Sowohl die neuzeitliche Physik als rechnende und experimentelle Wissenschaft wie auch die Exaktheit der mathematischen Naturwissenschaft haben ihren Ursprung in dem Sachverhalt, der auch die Objektivität von Erfahrung ermöglicht, nämlich darin, dass das *a priori* verfasste Bewusstsein seine eigene Gesetzmäßigkeit der Gegenstandswelt vorschreibt. Naturwissenschaft bildet die Wirklichkeit nicht ab, sondern erzeugt diese erst, um dann in deren Horizont die Empirie zu strukturieren.

„Als Galilei seine Kugeln die schiefe Fläche mit einer von ihm selbst gewählten Schwere herabrollen, oder Torricelli die Luft ein Gewicht, was er sich im voraus dem einer ihm bekannten Wassersäule gleich gedacht hatte, tragen ließ [...]; [...] ging allen Naturforschern ein Licht auf. Sie begriffen, daß die Vernunft nur das einsieht, was sie selbst nach ihrem Entwürfe hervorbringt [...]. Die Vernunft muss mit ihren Prinzipien, nach denen allein übereinkommende Erscheinungen für Gesetze gelten können, in einer Hand, und mit dem Experiment, das sie nach jenen ausdachte, in der anderen, an die Natur gehen [...]. Hierdurch ist die Naturwissenschaft allererst in den sicheren Gang einer Wissenschaft gebracht worden, da sie so viel Jahrhunderte durch nichts weiter als ein bloßes Herumtappen gewesen war.“²³

Diese Konzeption von Naturwissenschaft führt zu einer Neuordnung des Verhältnisses von Gottesbewusstsein, Weltbewusstsein und Selbstbewusstsein. Wenn die Struktur der Gegenstandswelt das Resultat der mentalen Aktivität des Bewusstseins war, dann konnten Gott und die göttlichen Dinge nicht in diesen Bereich fallen, da sie sonst zu bloßen Konstrukten des Geistes erklärt würden. Gott musste vielmehr umgekehrt seinen epistemologischen Ort gleichsam im Rücken jenes Bewusstseins haben, von dem her sich die Wirklichkeit aufbaute. Damit kann Gott gar nicht anders gedacht werden denn als innerer Grund von Subjektivität. Wird Religion in Folge dessen als Bewusstsein unbedingten Gegründetseins in Gott verstanden, hat der Schöpfungsglaube nichts mehr zu tun mit Erklärungshypothesen naturwissenschaftlicher Kosmologie. Dies lässt sich zeigen anhand von FRIEDRICH SCHLEIERMACHERS religionsphilosophischer Grundkategorie, dem Begriff des schlechthinnigen Abhängigkeitsgefühls.²⁴ Die Ausweitung des individuellen Abhängigkeitsgefühls zum Gefühl

²² I. KANT, Werke, Akademie-Ausgabe, Bd. 4, 470.

²³ I. KANT, Kritik der reinen Vernunft, B XII-XIV.

²⁴ Vgl. dazu K. CRAMER, Die subjektivitätstheoretischen Prämissen von Schleiermachers Bestimmung des religiösen Bewusstseins, in: D. LANGE (Hg.), Friedrich Schleiermacher 1768-1834, Göttingen 1984, 129-162.

des in der Welt Seins bedeutet demnach, dass „der Fromme sich selbst als einen Bestandteil der Welt und mit dieser zugleich abhängig setzt“²⁵. Dementsprechend versteht SCHLEIERMACHER den Schöpfungsglauben als Bewusstsein der Abhängigkeit seiner selbst und alles Endlichen von Gott. Schöpfungsglaube ist somit der innere Umgang des Menschen mit Endlichkeitserfahrung. SCHLEIERMACHER erachtet es als einen Mangel, dass die reformatorische Lehrtradition zu sehr unter der Dominanz eines kosmologischen Verständnisses des biblischen Schöpfungsberichtes in Genesis 1 steht. Daher rückt er den Gedanken der *creatio continua* in den Vordergrund und entfaltet ihn als Lehre von der göttlichen Welterhaltung. Nur das Fortbestehen der Welt, nicht aber deren Anfang in der Zeit ist ein möglicher Inhalt des schlechthinnigen Abhängigkeitsbewusstseins und damit des christlichen Schöpfungsglaubens. Der Glaube an die göttliche Erhaltung der Welt besagt, dass „alle Tätigkeiten irgendeines endlichen Seins unter die schlechthinnige Abhängigkeit von Gott gestellt sind“²⁶. Ein so verstandener Schöpfungsglaube kann weder gegen die naturwissenschaftliche Welterklärung ausgespielt werden, noch kann letztere ersteren überflüssig machen, sofern „die göttliche Erhaltung als die schlechthinnige Abhängigkeit aller Begebenheiten und Veränderungen von Gott, und die Naturursächlichkeit als die vollständige Bedingtheit alles dessen, was geschieht durch den allgemeinen Zusammenhang, nicht eine von der andern gesondert ist, noch auch eine von der andern begrenzt wird, sondern beide dasselbige sind, nur aus verschiedenen Gesichtspunkten angesehen“²⁷. Damit ist ein Konflikt zwischen physikalischer Weltentstehungstheorie und religiöser Weltdeutung im Grunde ausgeschlossen, weil das Büro der Kosmologie als theologisches Büro geschlossen ist. Eine den neuzeitlichen Erkenntnisbedingungen und dem spezifischen Interesse der Religion gleichermaßen verpflichtete Schöpfungslehre handelt „nicht mehr von dem Entstehen der Welt, sondern von ihrem Zusammensein mit Gott und ihrem Bezogenwerden auf Gott“²⁸. Die Verhältnisbestimmung von Religion und Naturwissenschaft, von Schöpfung und Kosmologie ist so vollzogen, dass beide ihren je eigentümlichen Kompetenzbereich haben und diesen nicht nur inhaltlich, sondern auch methodisch strikt wahren.

Seit SCHLEIERMACHER und seiner Entwicklung einer Perspektivendifferenz von naturwissenschaftlicher Welterklärung und theologischer Sinndeutung ist ein vertiefter Dialog oder auch Streit zwischen Theologie und Naturwissenschaft für eine breite Strömung innerhalb des Protestantismus – bis heute – kein Thema mehr. Als MARTIN RADE im Jahr 1898 die These formulierte: „Religion und

²⁵ FRIEDRICH D. E. SCHLEIERMACHER, *Der christliche Glaube nach den Grundsätzen der evangelischen Kirche im Zusammenhange dargestellt* (2. Aufl.), neu hg. v. M. REDEKER, Berlin 1960, 52, § 8.2.

²⁶ A. a. O. 232; § 46.

²⁷ A. a. O. 229; § 46. 2.

²⁸ Ebd.

Naturwissenschaft können, genau zugehört, gar nicht in Konflikt kommen“²⁹, gab er damit einen breiten Konsens in der zeitgenössischen protestantischen Theologie wieder. Auch in der theologischen Debatte des 20. Jahrhunderts wird SCHLEIERMACHERS Position der Perspektiven- und Kompetenzdifferenz immer wieder rezipiert, etwa wenn PAUL TILLICH den Gehalt des Schöpfungsgedankens dahingehend zusammenfasst, dass in ihm der „Sinn von Endlichkeit“³⁰ symbolisiert sei. CHRISTIAN LINK hat in seiner Monografie zum Thema Schöpfung³¹ in der theologiegeschichtlichen Darstellung zum Verständnis der Schöpfungslehre im 20. Jahrhundert darauf hingewiesen, dass die Schöpfungslehre bei PAUL ALTHAUS und WERNER ELERT als „Anwendung der reformatorischen Fundamentalunterscheidung von Gesetz und Evangelium auf die Bereiche der Natur und der Geschichte“ aufgefasst sei. Bei PAUL TILLICH sieht er die Grundfrage der Schöpfungslehre „aus der Klammer der metaphysisch gestellten Frage nach dem zeitlichen Anfang der Welt entlassen“ und KARL BARTH attestiert er die „strikte Weigerung, die Schöpfungslehre in den Dienst einer irgend gearteten Welterklärung zu stellen“³². KARL BARTH hat im Vorwort zu seiner Schöpfungslehre beschrieben, wie ihm klar wurde, „dass es hinsichtlich dessen, was die Heilige Schrift und die christliche Kirche unter Gottes Schöpfungswerk versteht, schlechterdings keine naturwissenschaftlichen Fragen, Einwände und auch Hilfestellungen geben kann ... denn Naturwissenschaft hat freien Raum jenseits dessen, was die Theologie als Werk des Schöpfers zu beschreiben hat. Und die Theologie darf und muss sich da frei bewegen, wo eine Naturwissenschaft, die nur das und nicht heimlich eine heidnische Gnosis und Religionslehre ist, ihre gegebene Grenze hat.“³³ Auf Seiten der katholischen Theologie hat KARL RAHNER im ausgehenden 20. Jahrhundert eine klare Grenzziehung vorgenommen, wenn er feststellt: „Theologie und Naturwissenschaft können grundsätzlich nicht in einen Widerspruch untereinander geraten, weil beide sich von vorne herein in ihrem Gegenstandsbereich und in ihrer Methode unterscheiden“.³⁴ Auch auf Seiten der Naturwissenschaften wurde und wird nicht selten für eine klare Trennung der Zuständigkeitsbereiche plädiert³⁵, oder auch vor Grenzüberschreitungen zwischen Physik und Religion gewarnt.³⁶

²⁹ M. RADE, *Die Religion im modernen Geistesleben* (1898), in: DERS., *Ausgewählte Schriften*, Bd. 1: *Wirklichkeit und Wahrheit der Religion*, hg. v. CHR. SCHWÖBEL, Gütersloh 1983, 38.

³⁰ P. TILLICH, *Systematische Theologie*, Bd. 1, Frankfurt a. M. 1983, 291.

³¹ CHR. LINK, *Schöpfung*, Bd. 1: *Schöpfungstheologie in reformatorischer Tradition*, Bd. 2: *Schöpfungstheologie angesichts der Herausforderungen des 20. Jahrhunderts*, Gütersloh 1991.

³² A. a. O. Bd. 1, 218, 227, 325.

³³ K. BARTH, *KD III/1*, 1948, Vorwort.

³⁴ K. RAHNER, *Naturwissenschaft und vernünftiger Glaube*, in: DERS., *Wissenschaft und christlicher Glaube*, *Schriften zur Theologie* 15, Zürich u. a. 1983, 24-62.

³⁵ So etwa bei MAX PLANCK und WERNER HEISENBERG. Vgl. dazu H.-P. DÜRR (Hg.), *Physik und Transzendenz. Die großen Physiker unseres Jahrhunderts über ihre Begegnung mit dem Wunderbaren*, Bern-München-Wien 1990, 21-40 (Planck), 295-336 (Heisenberg).

³⁶ Insbesondere H.-D. MUTSCHLER (*Physik und Religion*, Darmstadt 2005) warnt in jüngster Zeit angesichts blühender Spekulationen moderner Naturphilosophie in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts vor Grenzüberschreitungen.

III Weltbildliche Veränderungen in der Naturwissenschaft des 20. Jahrhunderts

Im Rückblick auf die oben skizzierte Perspektiven- und Kompetenzdifferenz zwischen Naturwissenschaft und Theologie, Kosmologie und Schöpfung ist zu sagen, dass die These von der friedlichen Koexistenz von Theologie und Naturwissenschaft auch durch eine Einschränkung des Verständnisses von Theologie und Naturwissenschaft bedingt ist, die sich zunehmend als unhaltbar erweist. Wenn beispielsweise – um nur ein Argument aus theologischer Sicht für einen vertieften Dialog zu nennen – theologische Aussagen auf die Konstitution, Verfassung und Bestimmung der Wirklichkeit als ganzer abzielen, ist christliche Theologie verpflichtet, ihre Aussagen zu allen anderen Formen menschlichen Wirklichkeitsverständnisses in Beziehung zu setzen.³⁷ Wenn wir im christlichen Glauben Gott als die Mensch und Welt bestimmende Wirklichkeit verstehen, dann wird diese Wirklichkeit Gottes von uns in unserer natürlichen Verfassung als biologische Organismen und in unserer gesellschaftlichen Lebenswirklichkeit personaler Interaktion erfahren, so dass die Natur- und Gesellschaftswissenschaften für theologische Erkenntnisbemühungen nie irrelevant sein können. Aber auch von der Seite der Naturwissenschaften her gibt es ein Bedürfnis zum Dialog mit der Theologie. Vor allem im Bereich der Kosmologie stellen sich Fragen, deren Diskussion ohne theologische Begriffe wie „Gott“, „Schöpfung“ und „Eschatologie“ nicht auskommt, auch wenn diese anders interpretiert oder nur rein hypothetisch verwendet werden. Hier deuten sich Dialogmöglichkeiten an, die sich aus den weltbildlichen Veränderungen der Rahmenbedingungen von Naturwissenschaften ergeben und insofern selbst Folge naturwissenschaftlichen Fortschritts sind. Die weltbildlichen Veränderungen moderner Naturwissenschaft sind von ARTHUR PEACOCK in seinem Werk „Creation and the World of Science“³⁸ in vier Kontrastpaaren von „damals“ (etwa 1850 bis 1900) und „heute“ zusammengefasst worden, die im folgenden kurz skizziert bzw. paraphrasiert werden sollen.

Damals erschien die Natur als grundlegend einfache Struktur von substanzieller Verfassung, reduzierbar auf ein Grundmuster der Interaktion weniger Entitäten. Heute erkennen wir sie als eine komplexe Struktur von hochgradiger Variation und grundlegend relationaler Verfassung. Sie besteht aus einer Hierarchie von Organisationsebenen, die an manchen Punkten irreduzibel sind und die sich von der Mikro-Welt subatomarer Teilchen über die Makro-Welt der Biosphäre und bis zur Mega-Welt kosmologischer Prozesse in intergalaktischen Dimensionen erstreckt.

³⁷ Vgl. dazu D. W. HARDY, Rationality, the Sciences and Theology, in: G. Wainwright (Hg.), Keeping the Faith. Essays to Mark the Centenary of *Lux Mundi*, London 1989, 274–281.

³⁸ A. R. PEACOCK, Creation and the World of Science. The Bampton Lectures 1978, Oxford 1979, 61–63.

Damals wurde die Welt der Natur *à la* LAPLACE als mechanistisch determiniert und in ihren Prozessen von jedem gegebenen Zustand mit Hilfe von allgemeinen Gesetzen als vorhersagbar betrachtet. Spätestens seit LAPLACE NAPOLEON I. auf dessen Frage, warum denn in seinem Buch über die Himmelsmechanik an keiner Stelle von Gott die Rede sei, geantwortet haben soll: „Sire, ich bin ohne diese Hypothese ausgekommen“, galt es ebenso als ausgemacht, dass eine fachgerechte naturwissenschaftliche Erklärung der Entstehung der Welt, des Lebens und der Menschen ohne einen Rückgriff auf Gottes schöpferisches Handeln auskommen kann. Heute erscheint die Welt der Natur als Bühne eines Zusammenspiels von Kontingenz und sowohl statistischer wie kausaler Ordnung, in der es Unbestimmtheit auf der Mikro-Ebene und Unvorhersagbarkeit aufgrund der Komplexität von Kausalketten auf der Makro-Ebene gibt. In der Aufhebung des mechanistischen Kausalitätsdenkens für die Vorgänge im atomaren und subatomaren Bereich in der Quantenphysik zeichnet sich ein Grund für das Gespräch zwischen Naturwissenschaft und Theologie. Relevant ist in diesem Zusammenhang die Frage, ob und wie schöpferisches und die Schöpfung erhaltendes Handeln Gottes innerhalb einer nicht deterministischen Ontologie vorstellbar ist.

Damals erschien die Ordnung der Natur trotz des Darwinismus als weitgehend statisch, als vollständiges, unveränderliches, geschlossenes System mit geringer Neuheit. Heute erscheint sie als grundsätzlich dynamisch, als Gleichgewicht evolvierender Formen wesentlich unvollständig, unerschöpfbar in ihrem Veränderungspotenzial und als zukunfts-offenes System.

Damals schien die Welt der Natur in ihre verstehbaren Grundbestandteile zerlegbar und dem Zugriff wissenschaftlicher Erkenntnis grundsätzlich fassbar zu sein. Heute erscheint es, als ob es keine einfache Basisebene zugänglicher gesicherter Gesetzmäßigkeiten gäbe, die nicht neue Ebenen von räumlicher und zeitlicher Komplexität erschlosse, die auf die Unabschließbarkeit der Forschungsprozesse hinweisen.³⁹

Die weltbildlichen Veränderungen der Rahmenbedingungen naturwissenschaftlicher Forschung sind das Ergebnis des wissenschaftlichen Forschungsprozesses in einer kreativen Interaktion von Experiment, theoretischer Hypothesenbildung und weltbildlichem Entwurf. Das durch die Entdeckung der kosmischen Hintergrundstrahlung im Jahr 1965 nahegelegte Verständnis des Universums als eines temporalen, expandierenden, endlichen, singulären Geschehens historischen Charakters unterstreicht, dass die wissenschaftlichen Erkenntnisse und physikalischen Gesetzmäßigkeiten, die mit der Expansion des Universums auftreten, ebenso kontingent sind wie dieses selbst. Der Grund für einen vertieften Dialog zwischen Theologie und Naturwissenschaft ergibt sich nun aus der Frage, inwiefern die Einsicht in die kontingente Ordnung der Welt

³⁹ Vgl. die in vielen Punkten parallele Charakterisierung des Weltbilds moderner Naturwissenschaften bei JOHN POLKINGHORNE, *One World. The Interaction of Science and Theology*, London 1986, 43-61.

als Produkt des Fortschritts der Naturwissenschaft selbst mit bedingt ist durch den christlichen Schöpfungsgedanken, der durch die Behauptung einer nicht notwendigen Relation Gottes zur Welt den Gedanken der kontingenten Ordnung der Erfahrungswirklichkeit gegenüber ihrer Sicht als bloßer Erscheinung ewiger rationaler Formprinzipien etabliert hat.

Im klassischen griechischen Erbe abendländischen Denkens wurde die rationale Verstehbarkeit der Welt in der Annahme einer notwendigen Relation zwischen Gott und Welt begründet, in der die rationale Ordnung der Welt als Erscheinung der dem Schöpfungshandeln Gottes vorgeordneten (PLATO), von ihm exemplifizierten (ARISTOTELES)⁴⁰ oder notwendigen rationalen Formprinzipien betrachtet wurde. Dieses begründete nicht nur ein logizistisches Verständnis der rationalen Erkennbarkeit der Welt, sondern auch einen konsistenten Dualismus von Form und Materie, Notwendigem und Kontingentem, demzufolge die Kontingenz der Erscheinungswelt allenfalls als niedere Form von rationaler Einsehbarkeit bewertet werden konnte. In der Begegnung des Hellenismus mit dem Christentum – und daraus ergibt sich ein weiterer Grund für einen vertieften Dialog – wurde das Ideal der rationalen Erkennbarkeit der Welt beibehalten, aber doch so radikalisiert, dass es kontingente Vorgänge und Ereignisse einbezieht. Dies wurde mit ermöglicht durch den zunehmend präzisierten Gedanken von der *creatio ex nihilo*, möglicherweise auch durch die Behauptung der letztgültigen Bedeutung raum-zeitlicher Ereignisse wie des Christusgeschehens. So steht die als Konsequenz des christlichen Schöpfungsgedankens zu betrachtende Notwendigkeit, rationale Einsehbarkeit und Kontingenz zusammen zu denken, am Anfang moderner Naturwissenschaft. Die Erkennbarkeit der Welt wird heute weitgehend als multidimensionaler Zusammenhang irreduzierbarer Ebenen rationaler Beschreibung verstanden.⁴¹ Die Frage der Einheit dieses Zusammenhangs ist in der letzten Zeit vor allem im Kontext der Debatte um das sog. Anthropische Prinzip diskutiert worden. Es zieht Konsequenzen aus der Beobachtung, dass schon seit den ersten Augenblicken der Weltentstehung spezifische Bedingungen im Blick auf bestimmte Eigenschaften der Materie, ihrer Ausdehnungsrate, ihrer Isotropie, Entropie und räumlicher Homogenität bestanden haben mussten und tatsächlich bestanden haben, damit dieses Universum, unsere Galaxie, das Sonnensystem und schließlich Leben auf der Erde entstehen konnten. Das bedeutet, dass die Prozesse, die wir im Zuge wissenschaftlicher Forschung zu beobachten erwarten können, Beschränkungen unterliegen, die mit unserer Existenz als Beobachter vereinbar sind. Die rationale Struktur der Welt wird damit nicht nur als ihre Erkennbarkeit, sondern reflexiv als Selbst-Erkennbarkeit postuliert, die aufs engste mit den grundlegenden Elementen ihrer

⁴⁰ Vgl. dazu die Ausführungen unter III., 5 ff.

⁴¹ Vgl. hierzu A. R. PEACOCKE, *Creation and the World of Science*, 112 ff.; E. WÖLFEL, *Welt als Schöpfung. Zu den Fundamentalsätzen der christlichen Schöpfungslehre heute* (ThExh 212), München 1981, 20-26.

Verfassung zusammenhängen. Manche Naturwissenschaftler sehen im Anthropischen Prinzip einen überzeugenden Hinweis auf die Existenz eines göttlichen Plans, den man aus der Geschichte unseres Universums ablesen kann. Andere warnen vor einem Rückschluss vom Ergebnis der kosmologischen Entwicklung auf einen darin abzulesenden göttlichen Plan.⁴² Einen besonderen Akzent erhält die Debatte um das Anthropische Prinzip in Verbindung mit der Erkenntnis der Quantenphysik, dass erst die Beobachtung eines Vorgangs im Quantenbereich ihn aus der Potenzialität in die Realität führt. JOHN BARROW und FRANK TIPLER formulieren daher ein „partizipatives anthropisches Prinzip“: „Beobachter sind nötig um das Universum ins Dasein zu bringen“, und verbinden dies mit einer finalen Betrachtungsweise bzw. teleologischen Version des Prinzips: „Es gibt ein mögliches Universum, das mit dem Ziel ‚entworfen‘ ist, Beobachter zu erzeugen und zu erhalten.“⁴³ Eine christliche Theologie der Schöpfung, die sich mit ihren Aussagen über die Welt als Schöpfung auf ein Universum bezieht, das Gegenstand naturwissenschaftlicher Erkenntnisbemühungen ist, ist damit vor die Herausforderung gestellt, die Erkennbarkeit der Welt im Zusammenhang ihrer Aussagen über das Schöpfungshandeln Gottes zu thematisieren.

Eine der signifikantesten Veränderungen der weltbildlichen Rahmenbedingungen naturwissenschaftlicher Forschung betrifft das klassische Problem des Verhältnisses von Zufall und Notwendigkeit, das in der Geschichte der Naturwissenschaften immer wieder zu einer Oszillation zwischen den extremen Grundpositionen des Determinismus und des Indeterminismus geführt hat. Forschungen zur Erweiterung der Theorien der Thermodynamik in ihrer Anwendung auf irreversible Prozesse, die weit von Equilibrium entfernt sind, haben zu der Einsicht geführt, dass auf der Ebene makroskopischer Phänomene Prozesse auftreten können, in denen Fluktuationen, Zustände des Zusammenbruchs von strukturierter Ordnung, zu neuen Zuständen von Ordnung führen können.⁴⁴ Diese Beobachtungen, die dazu anregen, Zufall und Notwendigkeit nicht als Gegenspieler, sondern als komplementäre Akteure im Zusammenspiel von Spontaneität und Ordnung offener Struktur zu sehen und so die Offenheit der Zukunft als konstitutiv für physische Prozesse anzunehmen, sind von I. PRIGOGINE als Anlass zu einer „reconceptualization of physics“ beschrieben worden. Ein Grund für den vertieften Dialog zwischen Naturwissenschaft und Theologie liegt somit in der Quantenphysik und ihrer Aufhebung des mechanistischen Kausalitätsdenkens für die Vorgänge im atomaren und subatomaren Bereich. Relevant für die Theologie ist in diesem Zusammenhang die Frage, ob

⁴² Vgl. die positiven Bewertungen bei E. SCHOCKENHOFF, *Kosmologie*, 137-140; A. BENZ, *Zukunft*, 111-114; die differenziertere Darstellung bei BERNULF KANITSCHNEIDER, *Von der mechanistischen Welt zum kreativen Universum*, Darmstadt 1993, 149-159, und die kritische Position von STEPHEN W. HAWKING, *Ein kurze Geschichte der Zeit*, Reinbek bei Hamburg, 1988, 157-161 und I. BARBOUR, *Wissenschaft*, 286-288.

⁴³ J. BARROW / F. TIPLER, *The Anthropic Cosmological Principle*, Oxford 1986, 22.

⁴⁴ Vgl. dazu die Darstellung bei I. PRIGOGINE / I. STENGERS, *Order of Chaos*, London 1984.

schöpferisches und die Schöpfung erhaltendes Handeln Gottes innerhalb einer nicht-deterministischen Ontologie so vorstellbar sind, „dass Gott direkt in die physikalische Welt eingreift, ohne physikalische Gesetze zu verletzen, indem er (andernfalls unbestimmt bleibende) Quantenereignisse bestimmt“.⁴⁵ Für eine christliche Theologie der Schöpfung ist damit ein weiterer Bereich von Fragen neu eröffnet, die über die traditionelle neuzeitliche Alternative von Deismus und Interventionismus hinausführen. Zumal die Chaostheorie am Beispiel der sogenannten offenen bzw. dissipativen Systeme aufgedeckt hat, dass es auch im Makrobereich Vorgänge gibt, die trotz bleibender Geltung der Kausalgesetze nicht deterministisch verlaufen, aber gleichwohl eine gewisse Ordnung erkennen lassen. Auch diese Beobachtung wird von einigen so interpretiert, dass man hinter dieser Ordnung Gott als den großen Attraktor sehen kann, ein Begriff, mit dem in der Chaostheorie die Größe bezeichnet wird, auf die hin sich das im Einzelnen nicht voraussagbare Geschehen orientiert.⁴⁶

IV Kosmologie als Thema der Theologie – Grund und Grenze des vertieften Dialogs zwischen Theologie und Naturwissenschaft

Die Fragen nach Kontingenz und Erkennbarkeit der Welt und die Interaktion von regelgeleiteter Struktur und Spontaneität in den Prozessen der Welt sind nicht nur Grund für einen Dialog von Naturwissenschaft und Theologie, sondern sind auch Gegenstand desselben, weil in ihnen zentrale Aspekte des naturwissenschaftlichen Weltbildes und grundlegende Implikationen christlicher Schöpfungstheologie zusammentreffen. Damit kann eine reine Perspektiven- und Kompetenzdifferenz von naturwissenschaftlicher Welterklärung und theologischer Sinndeutung im Gefolge SCHLEIERMACHERS nicht das letzte Wort in der Verhältnisbestimmung von Naturwissenschaft und Theologie sein. Es ist weiter zu fragen, ob die metaphysischen Spekulationen in der Tradition von PLATON und ARISTOTELES, die ein Integrationsmodell bzw. eine Synthese von Naturwissenschaft und Theologie hervorgebracht haben, wirklich ins „Museum“ gehören, wie ULRICH BARTH intendiert, oder ob sie nicht doch über einen gedanklichen Überschuss verfügen, der für das gegenwärtige Gespräch Relevanz hat.⁴⁷ Obwohl die Naturwissenschaft mit Erklärungshypothesen in Bezug

⁴⁵ KIRK WEGTER-McNELLY, Art. Quantenphysik, RGG⁴ IV (2003), 1858.

⁴⁶ Vgl. A. GANOCZY, Chaos, Zufall, Schöpfungsglaube. Die Chaostheorie als Herausforderung der Theologie, Mainz 1995; W. ACHTNER, Die Chaostheorie, EZW-Texte 135, 1997; I. PRIGOGINE / I. STENGERS, Dialog mit der Natur. Neue Wege naturwissenschaftlichen Denkens, München/Zürich ⁵1993; CHR. LINK, Schöpfung, 439 ff.

⁴⁷ Vgl. etwa in Bezug auf die Philosophie Platons CARL FRIEDRICH von WEIZÄCKERS Buch „Ein Blick auf Platon“ (1981), in Bezug auf die Philosophie Aristoteles' ROBERT SPAEMANNs und REINHARD Löws Werk „Die Frage Wozu?“ (³1991).

auf die Kosmologie arbeitet, geht sie in diesen Hypothesen nicht auf bzw. beansprucht nicht, das Ganze der Wirklichkeit zu erklären. Auch seitens der Naturwissenschaft wird eine ausschließliche Perspektiven- und Kompetenzdifferenz von „erklärender Naturwissenschaft“ und „verstehender Geisteswissenschaft“ als unterbestimmte Verhältnissetzung angesehen, da auch Naturwissenschaftler zu Interpretationen der Wirklichkeit und metaphysischen Ansätzen übergehen und naturwissenschaftliche Beschreibungen des Kosmos auch Deutungen enthalten. Zudem ist WOLFGANG SCHOBERTHS Ansatz, den Begriff Kosmologie auszuweiten und für die grundlegenden Vorstellungen von der Beschaffenheit der Welt, in der Menschen leben, in Anspruch zu nehmen, insofern plausibel, als Kosmologie nicht nur ein theoretisches Modell der Welterklärung bietet, sondern ein Zusammenspiel von physikalischen, anthropologischen, ethischen und religiösen Implikationen ist.

Der theologische Grund für den Dialog mit der Naturwissenschaft liegt im umfassenden Charakter des Wirklichkeitsverständnisses des christlichen Glaubens. Wenn theologische Aussagen auf die Konstitution, Verfassung und Bestimmung der Wirklichkeit als ganze abzielen, ist christliche Theologie und Verkündigung damit verpflichtet, ihre Aussagen zu allen anderen Formen menschlichen Wirklichkeitsverständnisses in Beziehung zu setzen. Allerdings wären Theologie und Verkündigung schlecht beraten, wenn sie die im Gefolge der Abdankung der NEWTONSchen Absolute von Raum und Zeit und des substantziellen Gegenstandsbegriffs etablierte „offene Textur“ des neuen Weltbildes der Naturwissenschaften zum Anlass nähmen, Grundaussagen des christlichen Schöpfungsglaubens erneut an den Rändern und in den Lücken naturwissenschaftlicher Erkenntnis anzusiedeln. Das Vertrauen auf den „*God of Gaps*“, den „Lückenbüßer“, ist mit der Schwierigkeit konfrontiert, auf die schon AUBREY MOORE in seinem Essay in *Lux Mundi* 1889 aufmerksam machte: „People who take refuge in gaps find themselves awkwardly placed when the gaps begin to close“.⁴⁸ Ein Dialog zwischen Naturwissenschaft und Theologie sollte sich darum nicht auf Ausnahmen des naturwissenschaftlichen Wirklichkeitsverständnisses beziehen, sondern auf solche Themenbereiche, die von beiden Seiten als grundlegend betrachtet werden. Als solche Themenbereiche bieten sich an die Kontingenz und Erkennbarkeit der Welt sowie die Interaktion von regelgeleiteten Strukturen und Spontaneität. Für eine christliche Theologie der Schöpfung ist damit ein weiter Bereich von Fragen neu eröffnet, die über die traditionelle neuzeitliche Alternative von Deismus und Interventionismus hinausführen. Die regelgeleitete Struktur von Kosmos und Natur, die eine notwendige Bedingung intentionalen menschlichen Handelns (einschließlich der Naturerkenntnis) ist, kann theologisch als Ausdruck der Treue Gottes zu seiner Schöpfung verstanden werden. Dies ist allerdings auf die Annahme von echter Neuheit und Spontanei-

⁴⁸ A. MOORE, *The Christian Idea of God*, in: CH. GORE (ed.), *Lux Mundi. Essays in the Religion of the Incarnation*, London 1889, 61.

tät in den Prozessen der Natur zu beziehen, die theologisch die Zusage einer eschatologischen Zukunft der Schöpfung in Erinnerung ruft, die den prognostischen Horizont menschlicher Zukunftserwartung übertrifft.

Die naturwissenschaftliche Auffassung der Kontingenz der Welt und ihrer kontingenten Ordnung stellt die Theologie vor die Aufgabe, diese in der Naturwissenschaft neu gewonnene Auffassung auch als genuines Implikat christlichen Schöpfungsglaubens einzuholen und im Dialog mit den Naturwissenschaften fruchtbar zu machen. Denn die theologische Behauptung einer nicht notwendigen Relation Gottes zur Welt hat den Gedanken der kontingenten Erfahrungswirklichkeit mit etabliert. Einzubringen in den Dialog über die Interpretation der Kontingenz der Welt ist seitens der Theologie und der Verkündigung ebenso, dass Gottes Präsenz für seine Schöpfung nicht als das zeitlose Gegenüber einer zeitlichen Welt zu sehen ist, sondern als die Gegenwart der Kreativität Gottes, die gegen die Macht der Sünde Versöhnung wirkt und gegen den Widerstand des Bösen Vollendung bringt in den raum-zeitlichen Strukturen einer kontingenten Welt.

Die schöpfungstheologischen Aussagen des Neuen Testaments heben hervor, dass die Offenbarung Gottes in Person und Werk Jesu Christi als die Inkarnation des Logos oder des Wortes Gottes in die Welt zu verstehen ist. Dies hat aber die ebenso theologische wie erkenntnistheoretische Konsequenz, dass die rationale und kommunikative Struktur, die der Grund der Erkennbarkeit der Welt ist, in der raum-zeitlich verfassten geschichtlichen Welt zur Erscheinung kommt und erfahrbar wird. Von daher ergibt sich aus der Schöpfungsmittlerschaft Christi durchaus eine theologische Bestätigung des erkenntnistheoretischen Grundsatzes auf den sich moderne Naturwissenschaft bezieht, nämlich dass Erfahrung der Hauptweg zur Erkenntnis der Welt ist.⁴⁹ Auch hier zeigt sich der Grund für einen vertieften Dialog zwischen Naturwissenschaft und Theologie, insofern das Anthropische Prinzip naturwissenschaftlicher Kosmologie aus theologischer Perspektive anschlussfähig ist zur Rede von dem Christusgeheimnis der Schöpfung.⁵⁰

Gegenwärtige naturwissenschaftliche Erkenntnis geht davon aus, dass die Welt bzw. der Kosmos durch Interaktion von regelgeleiteter Struktur und Spontanität zu verstehen ist, die an die Stelle der traditionellen Dichotomie von Zufall und Notwendigkeit getreten ist. Für christliche Schöpfungstheologie ergibt sich daraus die Möglichkeit die Rolle des Schöpfergeistes neu zu überdenken. Dabei kann insbesondere die Verbindung zwischen dem Geist Gottes als dem Lebensprinzip der Schöpfung und dem Geist Gottes als Erstlingsgabe der eschatologischen Vollendung im Kontext des neuen naturwissenschaftlichen Weltbildes

⁴⁹ Vgl. dazu CHR. SCHWÖBEL, Offenbarung und Erfahrung – Glaube und Lebenserfahrung. Systematisch-theologische Überlegungen zu ihrer Verhältnisbestimmung, in: W. HÄRLE/R. PREUL (Hgg.), Lebenserfahrung (MJTh III), Marburg 1990, 68-122.

⁵⁰ Vgl. dazu die Überlegungen von E. WÖLFEL in: Die Welt als Schöpfung, München 1981, 20-26.

theologisch fruchtbare Aspekte hervorbringen. Wird das Leben in der Welt im Glauben als durch Gottes Geist ermöglicht und erhalten gesehen, und ist die Gegenwart dieses Geistes die Antizipation der Zukunft der Schöpfung, dann wird damit das gegenwärtige Leben der Welt als offen für Gottes Zukunft betrachtet und nicht als in seinen strukturellen Regelmäßigkeiten aufgehend.

Als Bedingung für einen fruchtbaren Dialog muss allerdings nicht nur die wechselseitige Bezogenheit beider Partner gesichert sein, sondern auch ihre jeweilige Eigenständigkeit und die unüberschreitbaren Grenzen. So eindrucksvoll Versuche sind, christlichen Schöpfungsglauben und wissenschaftliche Naturerkenntnis in Einklang zu bringen, Religion und Physik zu synthetisieren oder – wie CARL FR. VON WEIZÄCKER – Physik ideell zu bestimmen, um einen Zusammenhang zwischen Physik und Philosophie und einen Übergang zur Religion zu schaffen, ist doch deutlich zu markieren, wie problematisch eine Synchronisation und damit eine Grenzüberschreitung zwischen den Disziplinen wäre. Der Versuch beispielsweise, die biblischen Schöpfungsaussagen auf das unter heutigen naturwissenschaftlichen Voraussetzungen Aussagbare umzuschreiben, muss kritisch reflektiert werden. Dadurch kann vermieden werden, dass wir das, was wir aus den Quellen naturwissenschaftlicher Erkenntnis zu wissen glauben, einfach noch mit den Ornamenten biblischer Sprache schmücken. Ebenso sind trotz zahlreicher Konvergenzen des ersten Schöpfungsberichtes (Genesis 1) mit naturwissenschaftlichen Ergebnissen⁵¹ die Divergenzen heraus zu stellen, denn das Sieben-Tage-Schema widersetzt sich einer naturwissenschaftlichen Erklärung ebenso wie die Vorordnung der Erschaffung der Pflanzen vor die der Gestirne. Ein Versuch zu beweisen, dass die Bibel in etwas bildhafter Ausdrucksweise die Erkenntnisse heutiger Naturwissenschaft schon vorweggenommen habe, ist ebenso verfehlt wie ein krampfhaftes Bemühen, den Befund heutiger Naturbeobachtung durch die als verbindliche naturwissenschaftliche Darstellung missverständene Aussage von Genesis 1 zu erklären. Demgegenüber ist KARL BARTH zuzustimmen, der auf die bleibende Differenz zwischen biblisch begründeten Schöpfungsaussagen und den Ergebnissen naturwissenschaftlicher Forschung hinweist. Physik und Religion liegen in vielfacher Hinsicht so weit auseinander, dass sie kaum vergleichbar sind. Der evangelische Theologe DIRK EVERS untersucht in seinem Buch „Raum – Materie – Zeit. Schöpfungstheologie im Dialog mit naturwissenschaftlicher Kosmologie“ diese drei Begriffe sowohl in der Theologie als auch in der Physik. Eine verbindende Metaphysik lehnt er ab, denn von Gott gilt: „Als Schöpfer ist er auf alle Ebenen der Komplexitätshierarchie der Welt bezogen.“ Das heißt: „Wenn wir diese Einsicht ernst nehmen, dann müssen wir auf eine über die geschöpfliche Komplexitätshierarchie

⁵¹ Vgl. dazu HANSJÖRG HEMMINGER / WOLFGANG HEMMINGER, *Jenseits der Weltbilder. Naturwissenschaft – Evolution – Schöpfung*, Stuttgart 1991, 80; WOLFHART PANNENBERG, *Systematische Theologie*, Bd. 2, Göttingen 1991, 141 f.

begründete ontologische Fundierung der Wirklichkeit verzichten.⁵² EVERS zeigt in seiner materialreichen Studie, wie wenig Physik und Religion aufeinander bezogen werden können. Weil er sich allen einfachen populärwissenschaftlichen Synthesen verweigert, markiert sein Werk die Grenzen eines Dialogs zwischen Physik und Theologie und wirft für die Theologie die Frage auf, ob nicht doch die poetisch-symbolische Rede von der Wirklichkeit ihre angemessene Denk- und Sprachform wäre.

Bezieht sich Kosmologie allerdings nicht ausschließlich darauf, mit naturwissenschaftlichen Methoden Aufbau, Entstehung und Entwicklung des Weltalls als Ganzes zu ergründen, sondern auch auf die grundlegenden Vorstellungen von der Beschaffenheit der Welt, in der wir Menschen leben, dann lässt sie sich nicht auf ein Gesamtbild physikalischer Entitäten reduzieren und die Physik kann nicht allein ihr Organon sein. Ein solches erweitertes Verständnis von Kosmologie verweist auf die biblisch-theologische Denk- und Sprachform der Weisheit, also die Form des Denkens, die grundsätzlich keinen Bereich der Erfahrung ausschließen muss, sondern deren Zusammenhang bedenkt, die jedoch auch darum weiß, dass weder unumgängliche Gewissheit in Bezug auf die Wirklichkeit als Ganze, noch unbegrenzt verallgemeinerbare Orientierungen erreichbar sind. Sowohl naturwissenschaftliches als auch theologisches Denken ist immer an spezifische Kontexte gebunden, die zu reflektieren und in den Dialog einzu beziehen sind.⁵³

Abstract

In the last few decades the discussion between physicists and theologians on the subject of creation and cosmology has received fresh impetus. The insights of the modern physicists that the universe has a beginning and is still expanding, together with the concept of an anthropic cosmological principle has led theologians to ask if the ideas of modern physics can inform us about how God's creative workings may be perceived and better understood. The author shows that contemporary theologians differ as to the appropriateness of such a dialogue between theology and natural sciences, before sketching the development of the relationship between these two sciences from Plato, through Thomas of Aquinas, to the onset and formulation of Newtonian physics until the beginning of the 20th Century. During this long period the relationship between cosmology and theology progress from a full integration towards a separation with hardly any common points of contact. Modern physics, spurred on by the development of quantum physics and relativity theory, has become much more complex. The concept of the anthropic principle has led some physicists to postulate the existence of a divine plan in nature. Thus the discussion between physicists and theologians has been thrust upon them again. For a

⁵² D. EVERS, *Raum – Materie – Zeit*, 252 f.

⁵³ Vgl. MARTIN HAILER, *Theologie als Weisheit. Sapientiale Konzeptionen in der Fundamentaltheologie des 20. Jahrhunderts*, Neukirchen-Vluyn 1996, 1-36. 238-272.

fruitful discussion it will be necessary to recognize both the common ground as well as the insurmountable differences between the two groups.

Markus Iff (BFeG)
Dozent für Systematische Theologie
Theologisches Seminar Ewersbach
privat: Hardt 36, 47877 Willich
E-Mail: markus.iff@t-online.de