

# Das Wirken Gottes in der Welt

## Zur Vereinbarkeit von Theismus und Naturwissenschaften

*von Patrick Becker*

Die Frage, wie das Wirken Gottes in der Welt in Einklang mit den Naturwissenschaften erklärt werden kann, ist einer der Brennpunkte des naturwissenschaftlich-theologischen Dialogs. Anhand der Konzepte von W. Pannenberg, A. Peacocke und J. Polkinghorne zeigt der Artikel auf, dass noch immer keine zufrieden stellende Antwort gefunden worden ist. Auch der Einzug des Zufalls in die Physik des 20. Jahrhunderts, der das streng deterministische Weltbild der Naturwissenschaften beendet hat, scheint nur unbefriedigende Lösungen anzubieten. Einen denkbaren Lösungsweg bietet allerdings P. Pylkkänen an, der eine Form von Informationsfeld in der Quantenmechanik nachgewiesen haben will.

Den Naturwissenschaften gelingt es immer wieder, das allgemein gültige Weltbild zu verändern. Auch die Theologie sah sich öfters genötigt, zunächst unliebsame Erkenntnisse zu integrieren. Das Beispiel der Evolutionstheorie zeigt aber deutlich, dass aus diesem Integrationsprozess auch für die Theologie fruchtbare Ergebnisse wachsen können. Aktuelle Brennpunkte des naturwissenschaftlich-theologischen Dialogs sind die Bewusstseins-Gehirn-Problematik und die Frage, wie das Wirken Gottes in der Welt verstanden werden kann. Mit dem vorliegenden Artikel möchte ich zeigen, dass der Theologie im letztgenannten Themenfeld noch immer plausible Antworten fehlen. Ich werde dazu die naturwissenschaftlichen Grundlagen kurz anreißen und danach drei bedeutende theologische Antwortversuche darstellen. Es wird sich zeigen, dass alle drei fundamentale Schwächen besitzen, die für aktuelle theologische Positionen symptomatisch sind. Abschließend werde ich das Anforderungsprofil darstellen, das eine ausreichende Antwort erfüllen muss, und einen möglichen Lösungsweg aufzeigen.

### **1. Der Wandel im Weltbild der Naturwissenschaften**

Isaac Newtons drei Gesetze der Mechanik – das Trägheitsgesetz, das Bewegungsgesetz und das Wirkungs-/Gegenwirkungsgesetz – legten den Grund für das neuzeitliche Verständnis der Natur. Mit ihnen gelang – in den Worten Max Webers – die „Entzauberung der Welt“, die Natur wurde rational berechnend betrachtet und verlor damit ihren undurchsichtig-bedrohlichen Charakter. Der große gesellschaftliche Erfolg, der das Lebensgefühl einer ganzen Epoche bestimmte, stellte sich im Lauf der Zeit durch eindrucksvolle Belege für Newtons Theorie ein. Es setzte sich die Überzeugung durch, dass „man mit dieser Theorie bereits im Besitz der wirklichen, unüberholbaren Gesetzmuster der Natur sei“ (Kanitscheider 1993, 13).

Voraussetzung für die Entwicklung eines naturwissenschaftlich geprägten Weltbildes im 19. Jahrhundert war die Trennung von Natur- und Geisteswissenschaften: Theologie wie auch Philosophie stützten ihre Untersuchungen allein auf die Besinnung auf die Selbstbestimmung des Menschen, beschränkten sich also auf eine rein subjektive Betrachtungsweise. Die objektive Analyse des Universums, die den Blick des Menschen nach außen beinhaltet, wurde den Naturwissenschaften überlassen. Sie ergab, dass die Welt lediglich aus Masseteilchen und Feldern besteht. Alle Vorgänge sind charakterisiert 1. durch Vorhersagbarkeit, da sie durch die Geltung globaler Kausalität berechenbar sind, 2. durch Objektivität, da das physikalisch berechnete Wissen auch dem tatsächlichen inneren Zustand des Systems entspricht und so unabhängig von jedem Beobachter festgestellt werden kann, und 3. durch Vollständigkeit, da die Physik die Realität vollständig erfasst.

Die Erkenntnisse der klassischen Physik legten ein Fundament, auf dem die heutigen Naturwissenschaften stehen. Der Entwicklungsgedanke, der in die Vergangenheit zurückverfolgbare Kausalketten impliziert, das gesetzmäßige, berechenbare Verhalten von bestimmten Vorgängen und nicht zuletzt die grundsätzliche Auffassung von Physik als mathematische Betrachtung der Welt sind bis jetzt gültige Prinzipien. Nur wurde im 20. Jahrhundert die Euphorie gebremst, mit diesen Vorgaben das gesamte Spektrum alles im All Existierenden zu erfassen. Zu dem determinierten, gesetzlich geregelt ablaufenden Bereich kam ein per Zufall funktionierender, für uns undurchschaubarer Teil des Universums dazu: Der Mensch musste erkennen, dass das Universum gerade aus dem Zusammenspiel zufälliger und deterministischer Elemente besteht.

Der Zufall kam dabei auf der Mikroebene, der Quantenmechanik, und auf der Makroebene, in chaotischen Bereichen, zum Tragen. Der Begriff des Chaos wird in der Physik auf Systeme angewandt, bei denen keine Abstraktion möglich ist, also keine algorithmische Gesetzmäßigkeit vorliegt (vgl. Chaitin 1987). Der Ansatz, die Natur mittels Gesetzen zu beschreiben und kompakt zusammenzufassen, fruchtet bei chaotischen Systemen nicht. Das widerspricht nicht der Möglichkeit einer deterministisch verlaufenden Zufälligkeit, auf jeden Fall ist keine Vorhersehbarkeit möglich. In der Quantenmechanik ist prinzipbedingt kein Determinismus vorhanden. Hier spielen statistische Wahrscheinlichkeitsverteilungen eine Rolle, die deterministisch nicht zu erfassen sind.

Mit der Akzeptanz der Existenz zufälliger Abläufe musste sich der Mensch von der Vorstellung verabschieden, das Universum als Ganzes verstehen zu können, und ein neues, bescheideneres Wissenschaftsideal entwickeln. Gerade auch im Mikrokosmos, auf atomarer Ebene, wurde die Unberechenbarkeit von Vorgängen und damit der Zufall als ontologisch verankert bewiesen. Damit wird der Vorhersagbarkeit die Basis entzogen.

## **2. Zwischen Wunder- und Zufallsglauben**

Im klassischen naturwissenschaftlichen Weltbild des 19. Jahrhunderts, in dem die Welt allein den strengen Gesetzen des Determinismus gehorcht, war die Situation klar: Das Wirken Gottes musste entweder auf den Schöpfungsmoment beschränkt und damit der Deismus gewählt werden, oder Gott wurden Wunder zugesprochen, also ein punktuelles

Eingreifen in die Welt, das im Widerspruch zu den deterministischen Naturgesetzen steht. Ein beständiges Einwirken Gottes in die Welt im Einklang mit den Naturwissenschaften ist unter diesen Umständen nicht denkbar. Sicherlich ist einem allmächtigen Gott die Möglichkeit, sich über die von ihm erschaffenen Naturgesetze hinwegzusetzen, nicht abzustreiten. Dass Gott aber tatsächlich mittels Wunder in die Welt eingreift, erscheint mehr als fraglich.

1. Die Annahme, Gott würde als Träger der Naturgesetze fungieren und sich gleichzeitig über sie hinwegsetzen, erscheint grotesk: „Der Gedanke Gottes als verlässlicher Quelle der Rationalität und Regelmäßigkeit der geschaffenen Ordnung scheint untergraben zu werden, wenn man versucht, sein Handeln gleichzeitig als Erhaltung der ‚Naturgesetze‘, die seinen göttlichen Willen für die Schöpfung ausdrücken, und als Intervention mit Hilfe von Taten, die eben diese Gesetze aufheben – so als hegte er Zweifel daran, ob er seine Ziele in der Welt, wie er sie schuf, verwirklichen kann –, darzustellen.“ (Peacocke 1998, 144)

2. Wenn Gottes Interaktion in einzelnen Aktionen besteht, bei denen er in den Weltverlauf eingreift, muss die Frage gestellt werden, warum einerseits dieses Eingreifen überhaupt nötig ist und andererseits nur in bestimmten Fällen erfolgt, warum Gott also z.B. nicht Katastrophen verhindert. Es muss die moralische Zielsetzung bzw. der Sinn des Eingreifens Gottes hinterfragt werden. Der Verweis auf die Unergründbarkeit göttlichen Handelns hilft nicht weiter, da es absurd erscheint, dass Gott die von ihm selbst gestiftete Ethik missachtet.

3. Problematisch erscheint zudem, dass Gott, wenn er die „im naturwissenschaftlichen Sinn genommene Ursache eines Vorkommnisses wäre, (...) er (wenigstens auch) eine Naturkraft in der Reihe der anderen Naturkräfte [wäre]“ (Weissmahr 1973, 68) und sich damit auf die geschöpfliche Ebene stellen würde. „Gott darf nicht als Teilmoment an der uns begehrenden Wirklichkeit aufgefaßt werden“ (ebd.), fordert Weissmahr.

Die Überwindung des rein deterministischen Weltbildes scheint hier die ersehnte Rettung zu bringen. Die Chaosforschung und die Quantenmechanik scheinen Lücken aufzuzeigen, die die Theologie nutzen kann, um das Wirken Gottes in der Welt zu erklären. Allerdings ist kaum ersichtlich, wie der pure Zufall, so er denn überhaupt in den benannten Bereichen herrscht, eine sinnvolle Basis für das Einwirken Gottes bieten kann. Es besteht weiterhin die Gefahr, aus Freude über die Lücken im Determinismus das Handeln Gottes auf eben diese Lücken zu reduzieren – und damit einen „Lückenbüßer-Gott“ (Loichinger 2003, 84) zu produzieren.

Drei aktuelle Versuche, ein tragendes Konzept zu entwickeln, das den theologischen und naturwissenschaftlichen Anforderungen gerecht wird, werde ich im Folgenden kurz darstellen und bewerten. Es ist ihr Ziel, ein kontinuierliches Wirken Gottes in der Gesamtheit der Welt zu begründen.

### 3. Aktuelle Antwortversuche

#### 3.1 Peacockes Wirkweise von oben nach unten

Um das beständige Einwirken Gottes in die Welt zu verstehen, greift Peacocke auf die Erkenntnisse der Naturwissenschaften zurück, nach denen Kausalität „in komplexen Situationen, die aus komplexen und auf verschiedenen miteinander verzahnten Organisationsebenen befindlichen Subsystemen bestehen, am besten als ein zweigleisiger Prozeß verstanden“ (Peacocke 1998, 160) werden kann, in dem sowohl Einfluss von den niedrigeren Ebenen auf die höheren ausgeübt wird als auch umgekehrter Einfluss stattfindet. So haben Vorgänge auf der Mikroebene einen mehr oder weniger starken, aber auf jeden Fall vorhandenen Effekt auf die Makroebene; umgekehrt ist eine „Von oben nach unten“-Kausalität (*top-down-causality*), nach der die Situation eines Systems als Ganzes eine Wirkung auf die Vorgänge der niedrigeren Ebenen oder von Subsystemen hat, festzustellen – so z.B. in der Evolution, in der „evolutive Ausleseprozesse als Ursache von Veränderungen in der DNS lebender Organismen gelten können“ (ebd.).

Wenn die Welt als Ganze als zusammenhängendes System eine „Von oben nach unten“-Kausalität besitzt, dann könnte, so schlägt Peacocke vor, Gott als oberste Ebene dieser Kausalitätskette fungieren und so in die Welt hinein wirken. Damit wäre die Interaktion Gottes mit der Welt analog zu in der Welt beobachtbaren Vorgängen denkbar. Gott wird als „die Welt umfassende Wirklichkeit“ (161) beschrieben, und gleichzeitig wird eine Trennung von Gott und der Welt bewahrt. Gott interagiert mit der Welt im Sinne einer „Von oben nach unten“-Kausalität ohne gegen die von ihm geschaffenen Naturgesetze verstoßen zu müssen und wird weiterhin, da ihm eigene Absichten und Freiheit zugesprochen werden, mit personalen Attributen ausgestattet. Gott wird analog zur Funktion des Bewusstseins des Menschen als eine „einheitliche, einigende Quelle und [als ein] konzentrierter Einfluß auf die Aktivität der Welt“ (164) gedacht.

Das Wirken Gottes ist also vergleichbar mit der Einflussnahme des menschlichen Denkens, das, so Peacocke, ebenfalls eine „Von oben nach unten“-Kausalität darstellt und im Körper reale Veränderungen erzeugt. Diesen Vorgang der Einflussnahme sieht Peacocke nicht als Energie-, sondern als Informationstransfer, den er im Rahmen der personalen Vorstellung Gottes als „„Mitteilung“ seiner [= Gottes – Anm. P.B.] Ziele und Absichten an die Welt durch jene Ebenen der Hierarchie der Komplexität hindurch (...), die fähig sind, sie aufzunehmen“ (ebd.), versteht. Die letzte Frage, wie dieser Informationstransfer stattfindet, bleibt von Peacocke unbeantwortet; da diese Frage letztlich das Verhältnis Gottes zur Materie/Energie beinhaltet, wird sie, so Peacocke, für den Menschen auch nie beantwortbar sein. Allerdings muss damit die entscheidende Frage offen bleiben.

Bei dieser letzten Frage nach der Funktionsweise des Informationstransfers setzt die Kritik Polkinghorns an Peacocke an. Peacocke klärt die eigentliche Frage nach dem *causal joint*, nach der Verbindung zwischen Gott – der obersten Ebene – und der Welt – allen darunter liegenden Ebenen – nicht. Polkinghorns Frage, wie das „additional holistic causal principle within the network of physical causability established by the interactions of the bits and pieces making up the whole“ (Polkinghorne 1998, 58) wirken kann, bleibt unbeantwortet. Peacockes Versuch bleibt unbefriedigend, sich ihr durch den Ver-

weis darauf zu entziehen, dass das Verhältnis Gottes zur Materie betroffen sei, das der Mensch als Teil der Materie prinzipbedingt nicht bestimmen könne.

Es bleibt die naturwissenschaftliche Anfrage bestehen, wie sich Gottes Wirken manifestiert, wenn alle innerweltlichen Wirkursachen ein in sich geschlossenes System ergeben. Auch wenn die Naturwissenschaft nie 100-prozentig beweisen können wird, dass ein solches geschlossenes System vorliegt, weil sie vermutlich nie alle physikalischen Wirkursachen kennen wird, so muss die Theologie dennoch zugeben, dass es Bereiche gibt, in denen die Kausalitäten bekannt sind. Ein Ausweichen auf die unerforschten Bereiche würde zu einem Lückenbüßergott führen, der sich nur auf den noch nicht naturwissenschaftlich erforschten Bereich beschränken müsste.

Peacockes Vorstellung einer „Von oben nach unten“-Wirkweise Gottes in der Welt, die er in Analogie zu in der Natur wirkenden Prozessen sieht, stößt zudem auf die Schwierigkeit, dass, wie es in eben diesen Naturprozessen genauso der Fall ist, auch eine Wirkung von unten nach oben, also von der Welt auf Gott, bestehen müsste. Damit die Analogie Bestand haben könnte, müsste es möglich sein, dass die Welt konstitutiv auf Gott einwirken kann, also sein Wesen verändern kann. Auch der von Peacocke benutzte Vergleich der Wirkweise Gottes mit der Einflussnahme des Geistes auf den Körper legt eine derartige Wechselbeziehung nahe, weil naturwissenschaftlich gesichert ist, dass wir z.B. medikamentös oder mittels Drogen das Gehirn und zugleich das Bewusstsein beeinflussen können.

Abschließend bleibt festzustellen, dass die von Peacocke benutzte Analogie einer „Von oben nach unten“-Wirkweise die Interaktion Gottes mit der Welt nicht überzeugend darstellt, da zum einen die Art des Informationstransfers von Gott zur Welt nicht erklärt wird und zum anderen in ihr eine Wechselbeziehung impliziert ist, nach der die Welt das Wesen Gottes verändern können müsste, was dem Transzendenzwesen Gottes widerspricht.

### *3.2 Polkinghorne's Einwirken in chaotische Systeme*

Die bereits bei Peacocke vorgestellten Überlegungen einer „Von oben nach unten“-Wirkweise Gottes erscheinen John Polkinghorne zwar als sinnvolle Ausgangslage, ergeben für ihn aber nur dann Sinn, wenn eine Möglichkeit gefunden wird, wie die Schnittstelle zwischen Gott und der Welt gedacht werden kann. Diese Möglichkeit darf nicht nach dem Prinzip des Lückenbüßerdenkens in einen Bereich projiziert werden, in dem wir uns nicht auskennen. Polkinghorne wehrt sich gegen die Annahme, das indeterministische Verhalten auf Quantenebene sei eine ausreichende Basis, mit der die Interaktion Gottes mit der Welt gedacht werden könne, da er es nicht für plausibel hält, Gottes Wirken nur auf der Mikroebene anzusiedeln.

Er sucht deshalb nach möglichen „causal joints“ (Polkinghorne 1998, 58) in der makroskopischen Welt und vermutet diese in chaotischen Systemen. Hier liegen prinzipiell unbestimmbare Abläufe vor, die uns erlauben, „to suppose that a new causal principle may play a role in bringing about future developments“ (62). Polkinghorne spricht deshalb von einer ontologischen Offenheit des Systems, die ein Einwirken Gottes als neues kausales Prinzip zulässt, mit dem Gott das zukünftige Verhalten des Systems mittels Informationstransfers steuern und damit die Zukunft beeinflussen kann. Informati-

onstransfer meint bei Polkinghorne wie auch bei Peacocke „influence that brings about the formation of a structured pattern of future dynamical behaviour“ (66) ohne der Übermittlung von Energie. Mit der Vorstellung des Informationstransfers wird die Gefahr gebannt, Gott als dingliche Erstursache zu betrachten, wie es in der Scholastik geschah. Es wird eher die Idee des unsichtbar wirkenden Heiligen Geistes aufgegriffen.

Wenn indeterministische Vorgänge den Raum für Gottes Interaktion mit der Welt bieten, dann wird es uns nie möglich sein, Gottes Wirken explizit festzustellen und die Welt in einen Bereich der physikalischen Prozesse und einen anderen göttlichen Bereich einzuteilen. Es wird immer eine Sache des Glaubens bleiben, göttliches Handeln in der Welt zu sehen. Eigenschaft der chaotischen Systeme ist es, dass sie zumindest in der Regel nicht separierbar sind und von daher nicht in abgetrennten Versuchsaufbauten nachgestellt oder auch theoretisch erfasst werden können. Sie entziehen sich also dem Analyseprinzip der klassischen Physik, in denen Teilprobleme durch Abschottung von dem Gesamtsystem und damit Ausblendung aller als unwesentlich erachteten Größen gelöst werden. In der Chaosforschung existieren derartige unwesentliche Faktoren nicht, wie das berühmte Beispiel, in dem der Flügelschlag eines Schmetterlings tausende Kilometer weiter einen Hurrikan „auslösen“ kann, zeigt. Die „Newtonian deterministic equations for bits and pieces are only approximately valid as limiting cases of more subtle and flexible laws of nature in which the behaviour of parts is dependent on the setting of the whole in which they participate“ (64). Damit ist die von oben nach unten wirkende Kausalität beschrieben, in der die übergeordnete Ebene den Rahmen vorgibt, in dem die Prozesse der unteren Ebenen ablaufen können. Die chaotischen Systeme scheinen somit in der Tat als Schnittstelle für eine „Von oben nach unten“-Wirkweise Gottes in Frage zu kommen.

Polkinghorne versucht, den entscheidenden Schritt über Peacocke hinauszugehen, indem er den Ort des Informationstransfers, an dem sich das Wirken Gottes in der Welt manifestiert, in den chaotischen Abläufen der Natur lokalisiert. Damit wird die Interaktion Gottes mit der Welt auf das Chaos beschränkt. Dies erscheint deshalb zunächst plausibel, weil es Bereiche geben muss, die ohne Steuerung Gottes ablaufen, und Bereiche, in denen Gott gezielt einwirken kann. Dies ändert nichts daran, dass beide Bereiche von Gott geschaffen sind und getragen werden.

Allerdings darf Gottes Wirken nicht auf einzelne Ereignisse oder Handlungsfelder beschränkt werden. Gott muss in den Gesamtprozessen gesehen werden. Ansonsten ergäbe sich die Situation, dass Gott als eine Wirkursache neben den anderen physikalischen Ursachen gesehen wird, der seine Einflussnahme so berechnen muss, dass er unter Einbeziehung aller anderen Kausalitäten ein gewünschtes Ergebnis erreicht. In dieser Überlegung wird impliziert, dass Gott nicht alle Ziele verwirklichen kann, weil dies von bestimmten physikalischen Umständen unmöglich gemacht wird. Zudem läuft die Verordnung Gottes Wirken in chaotischen Prozessen, „innerhalb jener von uns nicht zu schließenden Lücken in der Vorhersagbarkeit der natürlichen Welt“ (157) Gefahr, Gott auf die (noch) unerklärbaren Phänomene beschränken zu wollen. Diese Gefahr besteht immer dann, wenn Gott als innerhalb der Prozesse handelnd gesehen wird. Weiterhin erscheint fragwürdig, wie es vereinbar ist, dass die Prozesse, in denen Gott wirkt, einerseits flexibel und chaotisch-unvorhersehbar sind, andererseits von Gott zielgerichtet benützt wer-

den können. Es bleibt selbst unter der Voraussetzung, Gott wisse das Ergebnis chaotischer Prozesse, kaum vorstellbar, dass Gott nur durch das Beeinflussen dieser singulären Prozesse, also durch „isolierte Akte des Einmischens“ (Taylor 1977, 28), mit der Welt interagieren kann.

Mit der Vorstellung, Gott wirke nur in einzelnen, singulären Akten, stellt Polkinghorne Gottes Interaktion mit der Welt als ein Eingreifen in bestimmten Situationen dar, das sich von der klassischen Auffassung eines göttlichen Eingreifens nur dadurch unterscheidet, dass es in einem für uns undurchschaubaren Bereich stattfindet und deshalb naturwissenschaftlich nicht erkenn- und analysierbar ist.

### 3.3 Pannenberg's Feldtheorie

Die schöpferisch wirksame Präsenz Gottes in Raum und Zeit wird von Wolfhart Pannenberg durch Rekurs auf den modernen Feldbegriff begründet. Faraday entdeckte, dass nicht nur Körper, sondern auch immaterielle Felder Kräfte bewirken können. Das Wirken Gottes deutet Pannenberg ähnlich dem eines solchen Feldes. Er beruft sich dabei auf die Vorstellungen, die hinter dem hebräischen Wort *ruach* und dem griechischen Begriff *pneuma* stecken: beide meinen einen lebensspendenden Atem, einen bewegten und bewegenden Windhauch. Hier sieht Pannenberg eine Nähe zum Feldbegriff der modernen Physik. Er schlägt deshalb vor, „die Geistnatur Gottes im Sinne eines Kraftfeldes zu denken, das alle körperliche Realität transzendiert, aber auch durchdringt, und das unbeschadet seiner Transzendenz in der Immanenz des materiellen Universums wirksam ist“ (Pannenberg 2000, 53).

Die Vorstellung der Wirkweise Gottes als einer unsichtbaren, alles durchdringenden Kraft, die wie ein Feld wirkt, erscheint zunächst plausibel. Es wird zum einen der örtlichen wie zeitlichen Allgegenwart als auch zum anderen der Allmacht Gottes, also der Fähigkeit, alle Prozesse und Ereignisse zu beeinflussen, Rechnung getragen. Allerdings stellt sich die Frage, ob Gottes Interaktion mit der Welt so nicht zu einer Wirkursache neben den anderen in der Welt reduziert wird, die zudem mit den bestehenden naturwissenschaftlichen Ursachen, die in sich geschlossen sind, nicht vereinbar ist.

Diese grundlegende Kritik an Pannenberg's Feldkonzeption wird von Hans-Dieter Mutschler gestützt (Mutschler 1995). Mutschler zeigt, dass sich der der Physik entnommene Feldbegriff nicht als Pendant zum aus der Philosophie stammenden Geistbegriff eignet. Die von Pannenberg benutzte Analogie, nach der sich der Geist zur Materie wie das Feld zum Partikel verhält, trägt nicht, da die Materie den Überbegriff für alles im Universum Vorhandenen, also sowohl die einzelnen Partikel als auch alle physikalischen Felder, darstellt. Dass wir Menschen Felder nicht wahrnehmen können, liegt nicht an einer geistähnlichen Beschaffenheit, die dem Feld eine Unsicht- oder besser Unwahrnehmbarkeit verleiht, sondern ausschließlich daran, dass die Evolution uns nicht mit entsprechenden Erkenntnisorganen ausgestattet hat. Damit ist das Feld „dem Geist nicht näher als die Partikel, die Masse, als Energie, Entropie oder irgend ein anderer der physikalisch definierten Begriffe“ (546).

Das entscheidende Problem ergibt sich dadurch, dass physikalische Gleichungen relational sind, also die mathematische Relation ihrer Bestandteile angeben, aber keinerlei

Wertung beinhalten. So wird insbesondere kein Bestandteil als „zugrundeliegend“ (547) gekennzeichnet. Es wird lediglich die funktionale Abhängigkeit der in der Gleichung enthaltenen Parameter mathematisch dargestellt. Deshalb kann der physikalische Feldbegriff nicht als Begründung für eine theologische Geistkonzeption benützt werden, da letztere eine Höherwertigkeit einschließt, die ersterer nicht bieten kann. Um eine Höherwertigkeit begründen zu können, müsste der Feldbegriff philosophisch entwickelt werden. „Sollte der ‚philosophische Feldbegriff‘ ein sinnvolles Konzept sein, so müßte gezeigt werden, wie er als ‚Bedingung der Möglichkeit‘ des physikalischen Feldbegriffs denknotwendig ist“ (556), schreibt Mutschler. Solange keine ontologische Höherwertigkeit des Feldes über der Materie gegeben ist, solange erscheint Pannenberg's Geist-Feld als eine den anderen wirkenden Kräften gleichwertige Wirkursache, die überflüssig ist, weil sie eine zusätzliche Ursache zu den bereits bestehenden physikalischen Ursachen darstellen würde, die für sich bereits ausreichend Erklärungskraft besitzen.

Pannenberg müsste zeigen können, dass das Geist-Feld ontologisch über der Materie steht, dass also die Materie ein Sekundärphänomen des Geist-Feldes ist und dass die Materie notwendig von diesem Feld abhängig ist. Da das physikalische Feld allerdings Teil der Materie ist, kann dieses gerade nicht als sinnvolle Vorstellungshilfe – und nichts anderes wollen Analogien sein – dienen, mittels der die prinzipielle Abhängigkeit der Materie vom Geist-Feld dargestellt werden könnte. Pannenberg selbst bezeichnet als Reaktion auf diese Kritik die Anwendung des Feldbegriffs als „Verallgemeinerung, bei der von manchen für die physikalischen Feldbegriffe spezifischen Zügen abstrahiert wird, vor allem von der Vorstellung wellenförmiger Ausbreitung von Feldwirkungen“ (Pannenberg 2000, 64). Mir scheint hier allerdings gerade keine Verallgemeinerung vorzuliegen, sondern ein Vergleich, der zwar einige Randbereiche sinnvoll erfasst, aber gerade im Wesentlichen nicht trägt.

#### **4. Die Quadratur des Kreises**

Die Diskussion der in dieser Arbeit vorgestellten Konzepte, die die Wirkweise Gottes in der Welt zu erklären versuchen, hat gezeigt, dass diese den von Naturwissenschaft und Theologie aufgestellten Anforderungen nicht vollständig genügen. Sowohl die Annahme von Wundern als auch die Vorstellung, Gott stelle eine den naturwissenschaftlich feststellbaren innerweltlichen Kausalzusammenhängen gleichwertige Wirkursache dar, sind theologisch und naturwissenschaftlich nicht haltbar. Im ersten Fall, in dem Gott punktuell mittels Wunder in das Weltgeschehen eingreift, setzt sich Gott über seine selbst erschaffenen Naturgesetze hinweg und wird als ein rein transzendentes Wesen dargestellt, das von außen in die Welt hineinwirkt. Im zweiten Fall wird Gott auf ein Phänomen neben den anderen innerweltlichen Ursachen reduziert und damit als ein rein immanentes Wesen beschrieben. Immanenz und Transzendenz Gottes müssen jedoch zu einer Einheit verschmelzen. Es ergibt sich die Situation, dass die Theologie derzeit kein zufrieden stellendes Nachfolgemodell für das klassische Konzept des mittels Wunder punktuell in die Geschichte eingreifenden Gottes anbieten kann.

Gott müsste dazu als ein Wirkprinzip beschrieben werden, dass nicht in einzelnen Bereichen oder in einzelnen Aktionen wirksam wird, sondern den Prozess der Weltentwicklung als Ganzes erfasst. „Wenn es überhaupt einen Schöpfer gibt, dann müssen wir ihn im Innern seiner Schöpfung suchen. Und wenn Gott wirklich ‚innen‘ ist, dann finden wir ihn in den Prozessen, nicht den Lücken der Welt“ (Taylor 1977, 37).

Um eine Theorie nach diesem Kriterium der prozessualen Wirkweise Gottes zu hinterfragen, hat Owen C. Thomas einen Fragenkatalog entwickelt: „Does God act in all events or only in some? Is God the sole cause of any event or a partial cause of all or some events? What is the relation of divine and finite activity? Is it identity, independence, complementarity, interdependence, inclusion, exclusion, or causality?“ (Thomas 1983, 237). Die zweite Frage nach dem Anteil Gottes an den Ereignissen verdeutlicht die Spannung, unter der jede Theorie steht, die die Vorgabe erfüllen möchte, dass Gottes Interaktion in dem Weltprozess als Ganzem zu finden sein muss: Zwar darf Gott nicht nur als in einigen speziellen Bereichen wirksam angesehen werden, allerdings darf er auch nicht als alle Prozesse bestimmend betrachtet werden. Im letzten Fall könnte das Universum nicht selbständig kreativ schaffend und der Mensch nicht frei sein. Es muss also eine goldene Mitte zwischen der Allmacht Gottes und der menschlichen Freiheit gefunden werden, die Erstere nicht verleugnet und Letztere nicht beschneidet.

Die zwei letzten Fragen im genannten Fragenkatalog Thomas' nach der Beziehung zwischen göttlichen und innerweltlichen Aktivitäten weisen auf die größte Schwierigkeit hin, an der alle in dieser Arbeit vorgestellten Konzepte scheitern: es muss ein Wirkungsort, *causal joint*, gefunden werden, der sich erstens nicht auf einzelne Teilbereiche der Welt beschränkt und zweitens eine ontologische Höherwertigkeit, eine denknotwendige Bedingung der Möglichkeit, impliziert. Es muss gleichzeitig sowohl der innerweltliche naturwissenschaftliche Kausalzusammenhang gewahrt bleiben als auch eine ontologisch höhere Ebene erreicht werden. Die Verzahnung dieser beiden Ebenen ist die entscheidende Hürde, die genommen werden muss.

Eine Denkmöglichkeit in diese Richtung bietet Paavo Pykkänen (Hiley/Pykkänen 2001) an. Pykkänen bemüht sich um eine Interpretation der Quantenmechanik, nach der eine Form von reinem Informationsaustausch existiert, der in das Physische so integriert ist, dass keine dualistische Zweiteilung der Welt und damit eine Verletzung der kausalen Geschlossenheit des Physischen benötigt wird und trotzdem eine Form von Beeinflussung vorliegt, die geistdurchsetzt sein kann, da sie aus reiner Information besteht. Pykkänen beruft sich dabei auf die kausale Interpretation der Quantentheorie, die von David Bohm entwickelt wurde (vgl. Bohm/Hiley 1993). Sie behauptet die Existenz eines Quantenfeldes, das eine ortsunabhängige und damit über beliebige Distanzen mögliche Übertragung von Information ermöglicht. Diese Form von Informationsübertragung unterscheidet sich radikal von bisherigen Feldkonzeptionen und damit Pannenberg's Ansatz, bei denen die Energie und damit Wirkmächtigkeit etwa über die Distanz abnimmt. Im Quantenfeld wird jedoch die Information als solche kausal wirksam, was exakt der Vorstellung mentaler Verursachung entspricht. Sollte Pykkänen Recht haben, würde sich im Mikrobereich eine Form von Informationsübertragung nachweisen lassen, die mentale Eigenschaften besitzt und damit den Ansprüchen Peacockes und Polkinghorne's ent-

spricht. Darauf könnte nicht nur eine Lösung des Bewusstseins-Gehirn-Problems aufbauen, wie es Pylkkänen selbst formuliert, sondern auch Gottes Wirken in der Welt erklärt werden, da das Quantenfeld eine Form von Informationsübertragung beinhaltet, die die Verursachung nach unten, wie sie Polkinghorne und Peacocke fordern, ermöglicht.

Nun ist die Vorstellung eines Quantenfeldes innerhalb der Physik stark umstritten. Es kann auch nicht vorausgesetzt werden, dass sie sich, sollte ihre Existenz allgemeine Zustimmung in den Naturwissenschaften finden, als Basis für mentale Verursachung taugt. Allerdings scheint sie mir der einzige aktuell erkennbare Ausweg aus dem Dilemma zu sein, dass entweder Gottes Wirken auf den Schöpfungsmoment reduziert werden muss oder im physischen Bereich eine nicht bestimmbare Kausalität gefordert werden muss. Sollten die Naturwissenschaften auf eine Form von Informationsübermittlung stoßen wie sie bisher lediglich dem mentalen Bereich zugeordnet wird, könnte damit Gott als wirkmächtige physische Größe diskutiert werden.

## Literatur

- Bohm, D. u. B.J. Hiley* (1993): *The Undivided Universe. An Ontological Interpretation of Quantum Theory*, London.
- Chaitin, G.J.* (1987): *Algorithmic Information Theory*, Cambridge.
- Kanitscheider, B.* (1993): *Von der mechanistischen Welt zum kreativen Universum. Zu einem neuen philosophischen Verständnis der Natur*, Darmstadt.
- Loichinger, A.* (2003): *Wirken Gottes und moderne Naturwissenschaften*, in: *Theologie der Gegenwart* 46, 82-95.
- Mutschler, H.-D.* (1995): *Schöpfungstheologie und physikalischer Feldbegriff bei Wolfhart Pannenberg*, in: *Zeitschrift für Theologie und Philosophie* 70, 543-558.
- Pannenberg, W.* (2000): *Natur und Mensch – und die Zukunft der Schöpfung* (Beiträge zur systematischen Theologie Bd. 2), Göttingen.
- Peacocke, A.A.* (1998): *Gottes Wirken in der Welt*, Mainz.
- Polkinghorne, J.* (1998): *Belief in God in an Age of Science*, New Haven – London.
- Hiley B.J.; P. Pylkkänen* (2001): *Naturalizing the Mind in a Quantum Framework*, in: P. Pylkkänen; T. Vadén, *Dimensions of Conscious Experience*, Amsterdam – Philadelphia.
- Taylor, J.V.* (1977): *Der Heilige Geist und sein Wirken in der Welt*, Düsseldorf.
- Thomas, O.C. (Hg.) (1983): *God's Activity in the World – the Comtemporary Problem*, Chico.
- Weissmahr, B.* (1973): *Gottes Wirken in der Welt – Ein Diskussionsbeitrag zur Frage der Evolution und des Wunders* (Frankfurter Theologische Studien Bd. 15), Frankfurt a.M.

The scientific-theological dialogue focuses on the problem of how God's activity in the world may be explained in conformity with natural laws. With regard to the concepts of W. Pannenberg, A. Peacocke, and J. Polkinghorne this article shows that no satisfying answer has been found so far. Even casualness that has entered 20<sup>th</sup> century physics replacing the strictly deterministic approach seems to offer only inadequate solutions. A feasible concept, however, is possibly developed by P. Pylkkänen, who claims to have demonstrated a sort of information field in quantum mechanics.