

Quantentheorie und Seele

Naturwissenschaft ohne Religion ist lahm, Religion ohne Naturwissenschaft ist blind.
Einstein.

Die immerwährende Debatte in Politik und Theologie, gerade auch im Zusammenhang mit dem Embryonenschutzgesetz, wann ein Lebewesen zum Menschen wird, wann also eine Beseelung stattfindet, zeigt, daß für beide Teile, sowohl für die Naturwissenschaft als auch für die Theologie, eine Entscheidung aus vielerlei Gründen nicht eindeutig getroffen werden kann. Soweit sich die Naturwissenschaft überhaupt auf ein solches Thema einläßt und dieses für sie nicht philosophisch-spekulativ, irrelevant oder sogar absurd ist, wären hierfür sowohl paläoanthropologisch als auch ontologisch Beweise vorzubringen. Die Theologie ist im allgemeinen der Auffassung, daß von der Beseelung des Menschen innerhalb der Hominiden-Phylognese nur dann die Rede sein kann, wenn auch paläoanthropologisch ansatzweise ein Transzendenz- bzw. Gottesbezug zu erkennen ist, z.B. durch Bestattungsriten. Daß an diesem Ritus nicht unbedingt der Zeitpunkt einer Beseelung festzumachen ist, dürfte auch den Theologen klar sein. Aber wo dann sollte dieser Zeitpunkt liegen? Hier schon bricht die kleine Übereinstimmung zwischen Naturwissenschaft und Theologie zusammen. Auch die von dem Biologen und Theologen Caspar Sölling gegebene Definition kann da nicht viel weiterhelfen: der *„Der Begriff menschlichen Seele läßt sich als personale Gottesrelation umschreiben“*¹. Wann in der Phylognese tritt dieser Zustand ein? Auf welche Kriterien für den Beginn des Menschseins soll man sich verständigen? Welchem Wesen kommt die Würde des Menschen zu, dem Australopithecus, dem Homo habilis, dem Homo erectus, dem Homo sapiens neanderthalensis oder erst dem Homo sapiens sapiens?

Noch problematischer wird die Definition in der Individualentwicklung, also in der Ontogenese des Menschen. Wie schwierig das Thema Beseelung selbst für Theologen zu bewältigen ist, zeigt sich in der Äußerung Karl Rahners, eines der herausragenden Theologen unsere Zeit, über die Menschwerdung, daß die Beseelung erst nach Ablauf des dritten Monats nach der Karyogamie, also der Vereinigung von Ei- und Samenzelle, stattfindet. Die Begründung dieser Äußerung ist kaum nachzuvollziehen und geht wohl auf Aristoteles oder Thomas von Aquin zurück. Im Lexikon für Theologie heißt es: *„Heute nehmen die meisten Theologen den Moment der Empfängnis, d.h. die Fertilisation (erfolgte Vereinigung von Samen- und Eizell-Haploiden) oder die Nidation (Einnistung des Embryos in die Gebärmutter) als den vor allem ethisch relevanten Zeitpunkt der Beseelung an.“*² Daraus folgt: *„Der menschliche Embryo entwickelt sich nicht zum Menschen sondern als Mensch.“*³ Trotz der Klarheit dieser Aussage ergeben sich sowohl für die Karyogamie als auch für die Nidation eine ganze Reihe von Problemen. Die Tatsache, daß Embryonen im Stadium der In-Vitro-Fertilisation sehr lange im Reagenzglas gehalten werden können, bevor sie in den Mutterleib verpflanzt werden, käme einer Verhinderung bzw. Verzögerung der Beseelung gleich. Damit gäbe es weltweit ein Unzahl von in flüssigem Stickstoff tiefgefrorenen Embryonen (Kryokonservierung), denen alle die Beseelung vorenthalten würde. Außerdem würde hier nicht dem Embryo selbst die Beseelungs-Eigenschaft, sondern der Einnistung im lebenden Organismus, dem Uterus zukommen. Wäre also der Uterus der Initiator für eine Beseelung, müßte auch einem künstlich hergestellten, außerhalb des Mutterleibes befindlichen Uterusgewebe, in dem der Embryo zur Einnistung gebracht würde, die Eigenschaft der Beseelung zukommen. Solche und ähnliche Absurditäten legen den Schluß nahe, daß die Einnistung selbst kein Kriterium für die Beseelung sein kann.

Untersucht man nun die Karyogamie selbst, also die Vereinigung von Ei- und Samenzelle, so ergeben sich nicht weniger Absurditäten. Die Theologie versucht erst gar nicht, sich diesbezüglich mit der Naturwissenschaft auseinanderzusetzen, da diese nicht bereit wäre, solche metaphysischen Probleme mit in ihre Überlegungen einzubeziehen. Wenn die Karyogamie also der Ursprung der Beseelung sein soll, was ist dann mit eineiigen Zwillingen oder eineiigen Mehrlingen, die durch Keimteilung erst deutlich nach der Karyogamie entstehen? Was geschieht mit der großen Zahl von künstlich durch Embryosplitting hergestellten Mehrlingen oder mit einem ebenfalls durch Embryosplitting erzeugten Klon? Ein Embryo, der sich nach der Karyogamie in zwei aufteilt, müßte ja dann mit zwei Seelen ausgestattet sein, von denen er eine an sein Geschwister abgibt. Oder die zweite Seele müßte sozusagen nach der Teilung nachgeliefert werden. Diesen aus biologischer Sicht sich ergebenden Kuriositäten versuchen Theologen dadurch zu begegnen, daß sie die Beseelung nicht nur an dem Vorgang der Karyogamie selbst, sondern auch an der in der Keimteilung erfolgenden Duplizierung des genetischen Programms festmachen und daß sie demgemäß die Beseelung als die „Bedingung der Möglichkeit“ für die erstmalige Konstituierung eines neuen genetischen Programms und ebenso für die Konstituierung eines Duplikats dieses Programms bei der Keimteilung erklären. Man könnte geneigt sein, dies als eine wundersame Lösung des Problems anzusehen. Damit hat die Theologie dieses Thema natürlich nicht zu einem Thema der Naturwissenschaft gemacht. Warum sollte es überhaupt im Verantwortungsbereich der Biologen liegen? Ist die Ignorierung seitens der Biologen wirklich, wie Ulrich Lüke sich ausdrückt, „*gesamtgesellschaftlich eine unverantwortliche Fahrlässigkeit sondergleichen*“?⁴ Oder sollten die Theologen einmal darüber nachdenken, ob hier nicht ein grundsätzlich anderer Ansatz notwendig ist? Klingt der scheinbar herbeigezauberte Begriff „Beseelung als Bedingung der Möglichkeit für die Konstituierung eines neuen genetischen Programms“ nicht doch eher nach einem von vornherein vorhandenen Potential, das sowohl der Ei- als auch der Samenzelle zukommt, das aber erst zur Wirkung kommen kann durch die Vereinigung beider, ein Potential, das den Transzendenzbezug unabhängig von einem zusätzlichen Eingriff (Beseelung) Gottes ermöglicht. Theologisch würde dies bedeuten: Ein Potential, das Kommunikation mit Gott von vornherein ermöglicht. Oder wie Ulrich Lüke es ausdrückt: „*Erschaffung der Seele meint dann das wechselseitige Kommunikationsgeschehen: Der Mensch tritt in eine Beziehung mit Gott, weil zuvor Gott in eine Menschwerdung erst ermöglichende Beziehung zur Schöpfung getreten ist und damit die Möglichkeit einer solchen wechselseitigen Beziehung eröffnet hat.*“⁵ An anderer Stelle weist er darauf hin, daß eine Beziehung einen Anfang hat „*und diese Beziehung, Seele genannt, ist nur insofern unsterblich, als sie Beziehung zum unsterblichen Gott ist.*“⁶ Josef Ratzinger, jetziger Benedikt der XVI, drückt es in ähnlicher Weise aus: „*Das, woran diese Beziehung einen Anhalt findet, nennen wir Seele. Seele ist nichts anderes als die Beziehungsfähigkeit des Menschen zur Wahrheit, zur ewigen Liebe.(...) Die Wahrheit, die Liebe ist, das heißt Gott, gibt dem Menschen Ewigkeit.*“⁷ Das Schlüsselwort ist hier „Beziehungsfähigkeit“, also ein Potential, was dem Embryo von vornherein mitgegeben ist.

Wenn die Bedingung für den Transzendenzbezug, also für die Existenz der Seele, auf diese Weise von berufener Stelle erklärt ist, warum dann all die theologischen Verrenkungen bezüglich des Zeitpunkts der Erschaffung der Seele? Sollte es angesichts der zitierten Äußerungen und der überwältigenden Erkenntnisse der Wissenschaft, wie sie im Folgenden dargelegt werden, der Theologie nicht möglich sein, klipp und klar zu erklären, daß jedem Lebewesen von vornherein von Gott ein Potential zur Transzendenz mit auf den Weg gegeben wird, das es gemäß seiner individu-

ellen Geisteskapazität nutzen kann und sollte. Damit bekäme die Embryonenschutz-Diskussion - befreit von den abstrusen Beseelungs-Interpretationen - eine völlig neue Dimension. Und vielleicht wäre die Anerkennung der Präexistenz eines solchen Potentials ein Ansatz, nicht nur dem Menschen, dem zweifellos als Einzigem die Transzendenzfähigkeit zukommt, sondern auch dem Tier Würde zuzusprechen. Der Kampf gegen das Elend, das wir Menschen der Tierwelt zufügen, hätte damit neben dem ethischen auch ein besseres theologisches Fundament.

Hier ist offensichtlich ein fundamentales Umdenken erforderlich, was zudem in keinem Mißverhältnis zu den noch zu behandelnden naturwissenschaftlichen Erkenntnissen stünde. Es geht um den Geist, also um das menschliche Gehirn als von vornherein transzendenzfähiges Organ. Eine beeindruckende Deutung aus Hoimar von Ditfurths Buch „Der Geist fiel nicht vom Himmel“ sei hier vollständig wiedergegeben, da es keine andere Formulierung besser ausdrücken könnte:

„Das Gehirn hat das Denken nicht erfunden, ...So wenig, wie die Beine das Gehen erfunden haben oder die Augen das Sehen. Beine sind die Antwort der Evolution auf das Bedürfnis nach Fortbewegung auf dem festen Boden gewesen. Und Augen waren eine Reaktion der Entwicklung auf die Tatsache, daß die Oberfläche der Erde von einer Strahlung erfüllt ist, die von festen Gegenständen reflektiert wird. Dieser Umstand erst gab der Evolution die Möglichkeit, Organe zu entwickeln, die sich dieser Strahlung zur Orientierung bedienen.

So gesehen sind Augen also ein Beweis für die Existenz der Sonne. So, wie Beine ein Beweis sind für das Vorhandensein festen Bodens und ein Flügel ein Beweis für die Existenz von Luft. Deshalb dürfen wir auch vermuten, daß unser Gehirn ein Beweis ist für die reale Existenz einer von der materiellen Ebene unabhängigen Dimension des Geistes.

Wenn wir diesen Gedanken verfolgen, stoßen wir auf die wohl grundlegendsten aller unserer anthropozentrischen Mißverständnisse und Selbsttäuschungen: Es ist doch eine wahrhaft aberwitzige Vorstellung, wenn wir immer so tun, als sei das Phänomen des Geistes erst mit uns selbst in dieser Welt erschienen. Als habe das Universum ohne Geist auskommen müssen, bevor es uns gab.

Genau die umgekehrte Perspektive dürfte dem wahren Sachverhalt sehr viel näher kommen: Geist gibt es in dieser Welt nicht deshalb, weil wir ein Gehirn haben. Die Evolution hat vielmehr unser Gehirn und unser Bewußtsein allein deshalb hervorbringen können, weil ihr die reale Existenz dessen, was wir mit dem Wort Geist meinen, die Möglichkeit gegeben hat, in unserem Kopf ein Organ entstehen zu lassen, das über die Fähigkeit verfügt, die materielle mit dieser geistigen Dimension zu verknüpfen.“⁸

Die Vermutung, daß es außerhalb unseres Bewußtseins eine geistige Dimension gibt, also eine Art kosmisches Bewußtsein, wird von ganz andere Seite bestätigt, nämlich von der Quantentheorie, was wiederum davon zeugt, das Naturwissenschaft und Theologie nicht völlig konträr zueinander stehen.

Es geht um den dem bekannten Welle-Teilchen Dualismus bei Elementarteilchen, auch Quantenobjekte genannt. Als solche werden z.B. Lichtwellen, Protonen, Elektronen oder auch Moleküle benannt. In eindrucksvollen Experimenten kann gezeigt werden, daß diese sich in einem Falle wie Wellen, im anderen Falle wie Masseteilchen verhalten. Treffen diese Objekte als Wellen auf eine Wand mit z.B. zwei Spalten, so durchlaufen sie diese Spalten gleichzeitig. Auf dem hinter dieser Wand befindlichen Detektor bilden sie so ein typisches Interferenzmuster, indem sich einer-

seits Wellentäler und Wellenberge (Amplituden) gegenseitig auslöschen und sich dadurch auf dem Detektor ein dunkler Streifen bildet, indem andererseits Wellenberge sich addieren und dadurch auf dem Detektor ein heller Streifen entsteht. Es ergibt sich auf diese Weise ein Streifenmuster.

Verhalten sich die Quantenobjekte jedoch wie Masseteilchen, so entspricht der Eindruck, den sie auf dem Detektor hinterlassen, einem gänzlich anderen Bild. Der Einfachheit halber kann man sich die Masseteilchen wie Schrotkugeln vorstellen, die auf eine Wand mit den zwei Spalten geschossen werden. Diejenigen Kugeln, die durch die Spalten hindurchgehen, treffen nicht immer an der gleichen Stelle auf den Detektor, da einige von den Kanten der Spalten abgelenkt werden. So ergibt sich für beide Spalten jeweils ein Kugelhaufen, der einer Glocke ähnelt, eine sogenannte Häufigkeitsverteilung. Diese sagt u.a. darüber etwas aus, mit welcher Wahrscheinlichkeit eine Kugel auf eine bestimmte Stelle des Detektors trifft. Das wird an den Rändern des Haufens weniger wahrscheinlich sein als in der Mitte; daher das glockenartige Gebilde. Da aber ein Objekt im Gegensatz zu Wellen niemals gleichzeitig durch zwei Spalten hindurchgehen kann, sondern mal die eine, mal die andere durchläuft, bilden sich zunächst auf dem Detektor zwei Kugelhaufen, die dann mit zunehmender Anzahl der Durchgänge zu einem einzigen zusammenwachsen.

Die interessante Frage ist nun: Wer oder was bestimmt in diesem Dualismus, ob sich die Elementarteilchen wie Wellen oder wie Masseteilchen verhalten? Hinter diesem Phänomen offenbart sich ein tiefes Geheimnis der Quantenwelt: Quantenobjekte verhalten sich **unter Beobachtung** wie Masseteilchen, **ohne Beobachtung** und allein gelassen jedoch wie Wellen. *„Der Welle-Teilchen-Dualismus scheint so paradox, weil die Eigenschaften von Wellen mit denen von Teilchen so unvereinbar sind. Wellen dehnen sich über weite Räume aus; Teilchen sind auf engen Raum begrenzt... Heisenberg hat dieses Dilemma folgendermaßen ausgedrückt. ‚Ein bestimmtes Ding‘, sagte er mit Entschiedenheit, ‚kann nicht gleichzeitig ein Teilchen und eine Welle sein.“⁹* Dieser Dualismus aber ist nicht eine Eigenschaft des Elementarteilchens, sondern hängt davon ab, ob beobachtet wird oder nicht. Dinge der Realität befinden sich im Raum immer an einer bestimmten Stelle. Sie können daher nicht gleichzeitig an verschiedenen Stellen sein. Durchläuft also ein Teilchen, z.B. ein Elektron, wenn es nicht beobachtet wird, alle Öffnungen einer Platte gleichzeitig, gibt es sozusagen seine wirkliche Existenz als Teilchen auf. Das Elektron ist nirgendwo, wenn es vorgibt, überall zu sein. Es wird als Masseteilchen erst durch die Meßvorrichtung, also durch die Beobachtung erschaffen. Dies führt zu der abwegig erscheinenden Behauptung, **daß Wirklichkeit erst durch die Beobachtung erschaffen wird.**

Heisenberg, Dirac, von Neumann und andere haben ein Modell der Wirklichkeit entworfen, das in zwei Prozeßschritten abläuft: Im ersten Schritt, **vor** einer Beobachtung, entwickelt sich ein physikalisches System, das aus einem irrealen Zustand von *„Tendenzen und Möglichkeiten“¹⁰* besteht. Heisenberg hat hierfür den auf Aristoteles zurückgehenden Begriff „Potentia“ benutzt. Er besteht **vor** einem Beobachtungsakt aus einer Überlagerung von Wellen, auch Heisenberg-Zustand genannt. Dieser Zustand, den man auch als virtuell bezeichnen kann, stellt eine Art transzendenter Ordnung dar, die vollständig determiniert ist und entsprechend dem Schrödinger Formalismus für lange Zeit vorausgesagt werden kann. Sie bricht im Augenblick der Beobachtung, d.h. der Messung, durch einen **„Quantensprung“¹¹** zusammen. Durch diesen Quantensprung, der im Gegensatz zur determinierten virtuellen Ordnung sich

durch **reinen Zufall** ergibt und der nicht vorausgesagt werden kann, wird ein einziger von den zahllosen virtuellen Zuständen ausgewählt, indem er von dem Elementarteilchen angesprungen (Quantensprung) und besetzt wird. Auf diese Weise wird durch den Sprung das Mögliche, virtuelle, zum Wirklichen gemacht und dadurch eine bestimmte Form geschaffen. Durch den Quantensprung wird also aus der virtuellen Ordnung – aus dem bisherigen Wellenmuster – eine wirkliche Ordnung als Materie. Die begrenzte Kapazität der einzelnen virtuellen Zustände (Orbitale) für die Aufnahme von Elektronen sind die Voraussetzung für das Periodensystem der Elemente. Ohne dieses gäbe es keinen Stoffwechsel, keine Natur und damit kein Leben. Nach dem Zusammenbruch des virtuellen Zustands beginnt erneut das Weben neuer Muster im virtuellen Zustand und bereitet den Sprung ins Dasein für andere zukünftige Ereignisse, sozusagen für ungeborene Wirklichkeiten vor. Man kann daher sagen, daß Elementarteilchen nicht wirklich sind, wenn sie nicht beobachtet werden. Sie sind laut Heisenberg etwas, das „in der Mitte zwischen der Idee von einem Ereignis und dem wirklichen Ereignis“¹² liegt. Wirklichkeit wird also aus einem virtuellen Zustand heraus **durch Beobachtung** erschaffen.

Die von Heisenberg formulierte Folgerung, daß Elementarteilchen nichtmaterielle Gebilde in **Raum und Zeit** sind, ist in jüngster Zeit auch von anderen Wissenschaftlern auf erstaunliche Weise weiter erhärtet worden. Es hat sich erwiesen, daß z.B. zwei Elementarteilchen, die zum gleichen Quantensysteme gehören, aber voneinander getrennt sind, **zeitidentisch** miteinander in unmittelbarer Wechselwirkung bleiben und sich so verhalten, als ob sie ein Ding seien, ganz gleich, wie groß der Abstand zwischen ihnen ist und sei er auch Lichtjahre. Die Wissenschaft spricht im Zusammenhang mit der Zeitidentität gern von „Verschränktheit“. Eine Forschergruppe um Serge Haroche in Paris konnte nachweisen, daß es nicht nur verschränkte Photonen (man hat bis zu sechs Photonen miteinander verschränkt), sondern auch verschränkte Atome gibt. Auch unterschiedliche Grade der Verschränktheit ließen sich feststellen. Wie aber ist eine zeitidentische Verschränktheit über große Entfernungen möglich, wenn die Lichtgeschwindigkeit im Gegensatz zu Raum und Zeit die einzige absolute Größe ist, die in keinem Fall überschritten werden kann? Das heißt, daß Informationen nie schneller als mit Lichtgeschwindigkeit übertragen werden können. Hier zeigt sich, daß „Verschränktheit“ ein irreführender Begriff ist, weil er das Vorhandensein von unterschiedlichen Objekten impliziert. Die Elementarteilchen verhalten sich nicht nur so, **als ob** sie ein Ding seien, sondern sie **sind**, wie Markolf H. Niemz¹⁵ betont, ein Objekt, weil es sich überhaupt nicht um verschiedene Teilchen handelt, sondern lediglich um verschiedene Aspekte einer Ganzheit. Wie oben erwähnt, wird durch Beobachtung bzw. durch Messung Realität geschaffen, also damit unterschiedliche Teilchen, die in unserer Raumzeit als solche angekommen sind und beobachtet werden können. Ein sogenanntes „verschränktes Objekt“ ist immer eine Ganzheit, daß sich aber nicht in Raum und Zeit beobachten läßt. Die Lichtgeschwindigkeit stellt also sozusagen eine natürliche Barriere dar zwischen unserer Raumzeit-Welt und einem wie immer gearteten Jenseits. Stapp hat aus dieser Nichtlokalität der Quantenphänomene geschlossen, daß „*der fundamentale Prozeß der Natur außerhalb der Raumzeit liegt (die Raumzeit global überblickt), aber Ereignisse hervorruft, die innerhalb der Raumzeit geortet werden können*“.¹³ In ähnlicher Weise haben Goswami und seine Mitarbeiter¹⁴ geschlossen, daß nicht Materie, sondern Bewußtsein die Grundlage allen Seins ist und daß „*Bewußtsein außerhalb der Raumzeit nichtlokal alles durchdringt*“.

Aus der Feststellung von Stapp folgt aber auch, daß Geschehnisse, die in den Tiefen eines **nichtlokalen** Universums stattfinden, eine augenblickliche Wirkung auf der Erde haben können, als ob sie sich an einem bestimmten Punkt in unserer Raumzeit ereigneten. Aus der **zeitlichen** Nichtlokalität erfolgt aber ebenfalls, daß etwas, das jetzt hier geschieht, den Zustand eines Systems in der Vergangenheit bestimmen kann. Die oben erwähnte virtuelle Überlagerung von Wellen, der sogenannte Heisenberg-Zustand, muß, so folgern die erwähnten Wissenschaftler, in einem Bereich der Wirklichkeit außerhalb der Raumzeit existieren, d.h. daß Phänomene, die in der Raumzeit notwendig voneinander getrennt sind, Wurzeln außerhalb der Raumzeit haben, die nicht trennbar sind. Und außerhalb der Raumzeit gelten **nichtmaterielle, nichtenergetische** Prinzipien, also **Informationen**. „*Information ist vielleicht nicht nur das, was wir von der Welt erfahren. Es mag sehr wohl auch das sein, was die Welt erschafft*“, schreibt Wheeler 1998.¹⁶

„*Alle diese Aspekte können aus der Erfahrung mit der physikalischen Wirklichkeit abgeleitet werden. Sie sind aber selbst jenseits aller direkten Erfahrung. Sie bilden die Grundlage der sichtbaren Ordnung des Universums, gehen aber über diese Ordnung hinaus – das heißt, sie haben Attribute **transzendentaler Eigenschaften**.*“¹⁷ „*Die Anwendung der naturwissenschaftlichen Methode zwingt uns ...zu dem Schluß, daß die Ordnung der physikalischen Wirklichkeit auf metaphysischen Wirkungsfaktoren beruht.*“ Dieser Welt mit ihren nichtlokalen Eigenschaften haftet wahrlich etwas Geheimnisvolles an. Sie ist, vorläufig noch, ein physikalischer Zündstoff, der sogar abgebrühten Physiker/innen unter die Haut geht. Die Ganzheit ist nicht von dieser Welt, die sich in separaten Objekten darstellt. Omnipräsenz und Ewigkeit eines Jenseits wäre die konsequente Schlußfolgerung. Vielleicht liegt die Erklärung dafür, „was die Welt zusammenhält“, eher in der Quantenphysik als in der Kosmologie.

Die weltanschaulichen Konsequenzen solcher Überlegungen sind überwältigend. Wenn das Universum eine Ganzheit ist, dann, so Kafatos und Nadeau¹⁸, sind auch wir Menschen und unser Bewußtsein ein Teil dieses Ganzen, eines Universums, das ein eigenes Bewußtsein hat und nicht der Raumzeit unterliegt. Daraus wäre zu folgern, daß ein kosmisches Bewußtsein schon immer an den Prozessen des Universums beteiligt war. Quantenphänomene führen daher zur Annahme eines **kosmischen Logos**, eine Folgerung, die in ihrer Tragweite nicht überschätzt werden kann. Wenn die Grundlage der Welt nichtmateriell ist, dann steht die Annahme eines von der materiellen Struktur unabhängigen Geistes nicht länger im Gegensatz zur kosmischen Ordnung, und der monistische Materialismus zeigt sich als unannehmbar. Der Atheismus, dessen Grundlage letztlich der Materialismus ist, befindet sich folglich nicht mehr auf dem neuesten Stand der Wissenschaft bzw. ist von ihr überholt. Er hat ausgedient. „*Die Botschaft der modernen Physik ist die, daß die Wirklichkeit an ihren Grenzen nicht im Nichts verklingt, sondern im Bereich des Metaphysischen.*“¹⁹

Galt bis jetzt in der Physik, daß bei der wissenschaftlichen Beschreibung der Wirklichkeit jeder Hinweis auf die Metaphysik, also auf geistige und transzendente Prinzipien, zu vermeiden ist, so erzwingt nun die Quantenwirklichkeit die Anerkennung transzendenter Aspekte für einen Teil der physikalischen Wirklichkeit, die geistesähnliche Eigenschaften hat. Es bewahrheitet sich somit der Gödel'sche Unvollständigkeitssatz, nach dem sich ein System nicht aus sich selbst beweisen kann. Dies bedeutet, daß es nicht möglich ist, sich von einer übergeordneten Wirklichkeit zu emanzipieren und die Welt aus sich heraus zu erklären.

Aus der Tatsache, daß jeder Aspekt der erfahrbaren Wirklichkeit einem bestimmten Zustand in der Quantenwirklichkeit entspricht, kann man einige Annahmen ableiten: Nichtlokalität, wie sie oben dargestellt wurde, bedeutet Ganzheit der Wirklichkeit an sich. Weil diese Ganzheit auch unser Bewußtsein einschließt, ist Bewußtsein eine Eigenschaft dieser transzendenten Wirklichkeit. Daraus wiederum wäre zu folgern, daß das Universum sich seiner selbst bewußt ist, wie schon A.S. Eddington vermutet hat: *„Die Idee eines kosmischen Geistes oder Logos wäre, so glaube ich, auf der Grundlage des jetzigen Standes der wissenschaftlichen Theorie eine ganz vernünftige Annahme.“*²⁰ Hierzu äußern sich Kafatos und Nadeau wie folgt: *„Weil wir mit allen unseren Eigenschaften aus der kosmischen Ganzheit hervorgegangen und ein Teil von ihr sind, weil insbesondere unser Bewußtsein der Ganzheit der Wirklichkeit entsprungen und ein Teil des ganzen ist, können wir folgern, daß das Universum selbst ein Bewußtsein hat.“*²¹

Geht man also davon aus, daß aufgrund physikalischer Überlegungen die Wirklichkeit ein ganzheitliches Bewußtsein hat, dann ist auch das menschliche Bewußtsein kein in sich geschlossenes, selbständiges System, sondern ist als Teil des Ganzen mit dem Universum verbunden, d.h. daß unser Geist an einer Wirklichkeit jenseits der Raumzeit teil hat, die zwar unser bewußtes Denken beeinflusst, aber für uns nicht oder noch nicht erfahrbar ist. Die Annahme, daß das menschliche Bewußtsein die Fortsetzung des kosmischen Bewußtseins ist, erklärt zwar nicht Phänomene wie die erstaunliche Zweckbestimmtheit der Evolution, um deren Wahrheit auch Jacques Monod nicht herumkam, oder das Wunder, wie Geist aus Nicht-Geist bei der Menschwerdung entstehen kann, aber sie läßt uns ahnen, wie tief unser Dasein im Universum verwurzelt ist. Und wenn wir aus einer kosmischen Ganzheit hervorgegangen und Teil von ihr sind, ist dieses Universum nicht ein geistloses Etwas, sondern das Universum hat, wie Kafados und Nadeau folgern²¹, selbst ein Bewußtsein.

Wie bruchstückhaft unsere Wirklichkeit in Wirklichkeit aussieht, macht Hoimar von Ditfurth in seinem Buch *„Wir sind nicht nur von dieser Welt“*²² klar. Der Titel seines Kapitels heißt *„Wie wirklich ist die Wirklichkeit?“* und er führt u.a. aus: Es ist nur ein winziger Ausschnitt der Außenwelt, den wir überhaupt erfassen können. Und dies winzige Etwas ist nicht einmal ein getreues Abbild der Wirklichkeit, sondern eine Interpretation, die offensichtlich nur für unser Überleben bestimmt ist. Das Auge und das Gehirn wandeln elektromagnetische Wellen für uns in Licht und Farbeindrücke um, je nach Länge der Wellen, die unser Auge erfaßt. Aber diese elektromagnetischen Wellen haben mit der Vorstellung von Licht nicht das geringste zu tun. Trifft auf unser Auge die Wellenlänge von 700 millionstel Millimeter, ein winziger Ausschnitt aus dem Riesenspektrum von Wellenlängen, so nehmen wir „rot“ wahr, bei einer Wellenlänge von 400 millionstel Millimeter haben wir das Farberlebnis „blau“, ohne das wir auch nur die geringste Erklärung davon haben, wieso sich aus dem Unterschied von 300 millionstel Millimeter dieser Farbkontrast ergibt. Eine andere, etwas längere Wellenlänge können wir nicht sehen, aber wir fühlen sie als Wärmestrahlung auf unserer Haut. Man muß sich das klarmachen: Alle elektromagnetischen Wellen sind wesensgleich. Ihr Spektrum reicht von einer Länge von mehreren Kilometern (Radiowellen) bis zu Wellenlängen von nur noch billionstel Millimeter (Höhenstrahlung). Es ist immer die gleiche Art von Strahlung. Von der Abbildung einer realen Welt kann wohl kaum die Rede sein. Sieht man einmal von den technischen Möglichkeiten ab, mit Hilfe derer wir auch noch andere Wellenbereiche (Röntgenstrahlung etc.) wahrnehmen können, so stellt sich uns die gesamte Außenwelt in-

nerhalb eines winzigen Ausschnitts des riesigen Wellenspektrums dar. Soweit v. Ditfurth.

Es läßt sich wohl kaum die Vermutung umgehen, daß unser Bewußtsein, unser Geist in das kosmische Geschehen, in eine Wirklichkeit jenseits der Raumzeit eingebunden ist. Es ist geradezu absurd anzunehmen, unser Gehirn hätte nach einer Entwicklung von Hunderten von Jahrmillionen gerade heute ihren höchstmöglichen Entwicklungsstand erreicht. Bedenkt man die Abhängigkeit unserer erlebten Wirklichkeit von unseren sehr begrenzten Wahrnehmungsorganen, so erscheint es wohl zulässig zu sagen, daß die Welt, so wie wir sie wahrnehmen, *unsere* Schöpfung ist. Daß wir uns dieses Phänomens bewußt sind, ist ein unerhörter, mit nichts anderem vergleichbarer Entwicklungssprung. Neurophysiologen scheuen sich nicht, hier von einem „transzendenten Augenblick“ in der Evolution zu sprechen. Seitdem sind wir eben nicht nur ein besonders kluger Affe. Ein erneuter derartiger Entwicklungssprung der Gehirnmasse würde uns ohne jeden Zweifel unvorstellbare Eigenschaften der Welt offenbaren. Und weil wir mit allen unseren Eigenschaften ein Teil der kosmischen Ganzheit sind, weil insbesondere unser Bewußtsein mit der nicht raumzeitlichen Wirklichkeit verbunden ist, können wir auch annehmen, daß wir im Rahmen der Evolution dafür bestimmt sind, dieses kosmische Bewußtsein immer tiefer zu erfahren bis hin zu dem von Teilhard de Chardin sogenannten Punkt „Omega“.

William James²³ gilt als radikaler Empiriker, und gerade als solcher ist er der Ansicht, daß die Wissenschaft, wenn sie sich auf das Erfahrbare beschränkt, dem Glauben an eine Unsterblichkeit nicht im Wege steht. Seinen wissenschaftlichen Kollegen, die behaupten, jegliche Geistigkeit sei eine Hirnfunktion, wirft er vor, daß sie damit den Bereich des erfahrungsmäßig Beweisbaren verlassen haben. Mit einer solchen Betrachtungsweise, so James, könne man auch behaupten, Licht sei eine Funktion des elektrischen Stroms oder Dampf sei eine Funktion des Wassers. Er stellt dagegen eine andere Hypothese auf, die er „Transmission“ nennt. Hiernach existiert ein überindividueller Geist und das Gehirn ist, wie auch schon v. Ditfurth ausgeführt, ein „Verbindungsorgan“ zwischen dem eigenen und dem kosmischen Bewußtsein. Das Gehirn nimmt also wie eine „Antenne“ gewisse kosmische Einflüsse auf, die unsere geistige und psychische Individualität zu prägen vermögen. Ein solcher funktionaler Zusammenhang ist nach James durchaus mit dem Glauben an eine individuelle, unsterbliche Seele vereinbar.

Hält ein radikaler Empiriker wie James die Existenz einer Seele nicht nur für möglich, sondern für wahrscheinlich, so stellt sich natürlich die Frage: Was ist diese Seele? Ist sie das, was weitgehend geglaubt wird, ein individuelles Etwas, das zu irgend einem nicht bestimmbareren Zeitpunkt des körperlichen Daseins dem Menschen von Gott eingepflanzt wird und das bei seinem Gehirntod seinen Körper verläßt, oder ist sie vielmehr ein Potential, das – nimmt man Heisenbergs „Potentia“ einmal als Analogie – im Heisenberg'schen Sinn virtuell ist und essentiell zum Menschsein gehört. Eine solche Version würde, wie schon ausgeführt, nicht ausschließen, daß auch andere Lebewesen, insbesondere die Primaten, mit einem rudimentären Potential ausgestattet sind, das aber im Vergleich zum Menschen wegen der unterentwickelten Gehirnstruktur nicht oder nicht im gleichen Maß zur Geltung kommt. Dieses Potential wäre das Verbindungsglied zwischen dem Menschen und dem kosmischen Bewußtsein, wie immer man dieses nennen will. Diese Version schließt auch nicht aus, daß dieses Potential eine individuelle geistige Einheit darstellt, die mit dem Menschsein sowohl phylogenetisch als auch ontogenetisch eine Entwicklung erfährt. Am Anfang

des Auftauchens von Leben gab es ein Phasenübergang aus der leblosen Natur in die Sphäre des Lebendigen. Gab es einen zweiten Phasenübergang zum Geistigen? War also das stofflich nicht faßbare Geistige von Anfang an ein eigener Entwicklungszweig? Im Gegensatz zur philosophischen Betrachtungsweise, die die einmalige und spontane Emergenz bevorzugt, geht die vergleichende Verhaltensforschung von einer begleitenden Entwicklung aus und schreibt dem Geist selbst eine Evolution zu. Geist zu haben ist keine Privileg des Menschen, und die biologische Evolution ist nur Teil einer allumfassenden Evolution, die im Kosmischen begonnen hat, sich über das Leben fortsetzt und im Geist des Menschen sich des Geistes selbst bewußt geworden ist, so daß wir also, wie Teilhard de Chardin es ausdrückt, im Rahmen der Evolution dafür bestimmt sind, dieses kosmische Bewußtsein immer tiefer zu erfahren. Religiöse Symbole sind nach C.G. Jung²⁴ durchaus nicht Produkte unseres Bewußtseins, also ausgedacht, sondern sie stammen aus einer psychischen Tiefenschicht, die dem Bewußtsein nicht zugänglich ist. Sie haben daher auch ausgesprochenen „Offenbarungscharakter“, sind also spontane Offenbarungen der unbewußten Seelentätigkeit. Auch sie sind einer phylogenetischen und ontogenetischen Entwicklung unterworfen.

Es ist in der Wissenschaft unumstritten, daß die hohe Komplexität unseres Gehirns für das schlichte Überleben nicht erforderlich und in geradezu bizarrer Weise überdimensioniert ist, auch im Angesicht der Tatsache, daß der Mensch in vielen physischen Aspekten anderen Lebewesen unterlegen ist. Kann man hier überhaupt von einer „Überkompensation“ im physischen Sinn sprechen oder muß man einfach vermuten, daß das Gehirn eine den anderen Organen nicht vergleichbare Funktion besitzt, eine Eigenschaft, die in die metaphysische Dimension hineinreicht? Wir als einzige Lebewesen sind uns unserer Endlichkeit bewußt und die Ahnung, daß diese Realität nicht die eigentliche ist, wird durch fortschreitende wissenschaftliche Erkenntnisse erhärtet. Sie öffnen uns die Augen für die Einsicht, wie sehr wir uns die anthropozentrische Sicht zu eigen gemacht haben. Jacques Monod, französischer Biochemiker und Nobelpreisträger, hat es mit seiner materialistischen Sicht auf den Punkt gebracht: *„Wir möchten, daß wir notwendig sind, daß unsere Existenz unvermeidbar und seit allen Zeiten beschlossen ist. Alle Religionen zeugen von der unermüdlichen heroischen Anstrengung der Menschheit, verzweifelt ihre Zufälligkeit zu verleugnen.“*²⁵

Dieser Vorwurf an die Anthropozentrik ließe sich entkräften, wenn man in Anbetracht der quantenphysikalischen Erkenntnisse sich von der Vorstellung lösen würde, der Leib stünde im Vordergrund und ihm würde irgendwann sozusagen eine Seele von höherer Stelle zugeordnet. Betrachtet man den Leib als eine materielle Hülle, deren Existenzdauer im kosmischen Zeitmaß absurd unbedeutend ist und der in Anbetracht der quantentheoretischen Erkenntnisse eine vorübergehende Materialisation von „virtuellen Potentiae“ (Heisenberg) ist, dann wäre das Potential, das wir Seele nennen, von vornherein die eigentliche Essenz unseres irdischen Daseins und von vornherein einer anderen Dimension zugeordnet. Letztere wird, wie Williges Jäger es ausdrückt, verdeckt durch die Aktivität des Ich. Unsere Ich-Erfahrung ist gekoppelt an unseren Verstand, und der unterscheidet ständig zwischen Subjekt und Objekt. Doch diese Sicht hat in einem erweiterten Bewußtsein, also in einer die Person übersteigenden Erfahrung des Eins-Seins mit dem kosmischen Bewußtsein keinen Bestand mehr. Die Wirklichkeit ist eben etwas ganz anderes als die durch unser Ich gefilterte Projektion dessen, was wir zu erkennen meinen.

Die Attacke Monod's auf die Anthropozentrik mit der Begründung des Zufalls liefe damit ins Leere. Ebenso überflüssig wären damit die Jahrhunderte alten Diskussionen über das Wie und Wann der Beseelung. Dieses Potential kann nicht vergehen. Es muß, wenn es denn wirklich an die Dauer der Existenz des Leibes gebunden ist, notgedrungen zu dem „zurückkehren“, woher es gekommen ist. Dabei ist der Begriff „Rückkehr“ aus quantenphysikalischer Sicht nicht einmal angebracht, da es sich hier um eine raumzeitlose Realität handelt, in der alles Eins ist, für die Zeitbegriffe wie „Rückkehr“ fehl am Platze sind. Hans Peter Dürr²⁶, ehemaliger Leiter des Max-Planck-Instituts für Physik, scheint so etwas andeuten zu wollen, wenn er den Welle-Korpuskel-Dualismus kleinster Teilchen auch für den Dualismus für Körper und Seele gelten lassen will. Seiner Meinung nach existiert auch so etwas wie ein universeller Quantencode, der sich über den gesamten Kosmos erstreckt und in dem die gesamte Materie, lebende und tote, eingebunden ist. Die diesseitige Materie ist für ihn Schlacke, während das Jenseits das umfassende Wirkliche, das viel Größere ist, in dem unser Diesseits eingebettet ist. Auf der Festplatte meines Lebens, wie er sich ausdrückt, ist nicht nur mein diesseitiges Leben eingeschrieben, sondern auch immer etwas von der größeren Wirklichkeit. Und das geht mit meinem körperlichen Tod nicht verloren. Man kann nun darüber spekulieren, ob das Potential durch die Bindung an den Körper beim Tod mit einer „Anreicherung“ in das kosmische Bewußtsein eingeht oder sogar, wie zumindest die drei Buchreligionen glauben, seine Individualität und Identität behält. William James sieht jedenfalls keinen wissenschaftlichen Grund, warum sich die Individualität nicht erhalten sollte. Sollte es vielleicht sogar das Ziel der Schöpfung sein, das kosmische Bewußtsein mit Individualität „anzureichern“?

Mit Begriff „Potential“ als eigentliche Essenz unseres irdischen Daseins, mit einer gewissen Verantwortung des Menschen für dessen Weiterentwicklung, wären auch theologische Überlegungen über Gerechtigkeit und ein jenseitiges Gericht und damit eine ethische Dimension nicht ausgeschlossen. Nach Kant ist ethisches Verhalten praktizierte Gottesbejahung. Weder Astrophysik noch Kosmogonie konnte das Göttliche als Ursprung von allem hinwegforschen. Das Leben selbst ist, wie Konrad Lorenz sagt, ein erkenntnisgewinnender Prozeß. Wenngleich er dies auch nicht im metaphysischen Sinne gemeint hat, so stellt sich für Hans-Peter Dürr nicht die Frage, ob dieser Erkenntnisgewinn mit dem Erlöschen der leiblichen Funktionen ein für alle Mal verloren ist, wie die Materialisten behaupten. Oder dient der Erkenntnisgewinn gar einem anderen Ziel als dem Kurzzeiteffekt des leiblichen Daseins? Die Materialisten haben für ihre Hypothese bisher kein anderes Argument bereit als die Tatsache, daß niemand bisher eine Seele gesehen hat. Der Grund für die Existenz des Universums und der Welt, so unverständlich er ist und uns bleiben wird, kann nach logischen Gesichtspunkten nicht in der Welt selbst liegen. Unsere Wissenschaft beginnt erst ein Bruchteil von einer Sekunde nach dem Urknall. Die sogenannte Plancksche Mauer verwehrt ihr den Zugriff auf das Geschehen jenseits der $10 \text{ hoch minus } 44$ Sekunden. daher ist auch nicht erklärlich, warum die sogenannten 37 Naturkonstanten und die Einstein'sche Kosmische Konstante so präzise funktionieren und bei der geringsten Abweichung einer dieser Konstanten ein Kosmos, wie wir ihn kennen, gar nicht erst hätte entstehen können. Auch dies kann logischerweise nicht im Kosmos selbst begründet liegen, wie der Gödel'sche Unvollständigkeitssatz aussagt, nach dem sich ein System nicht aus sich selbst beweisen kann. Kein Monod'scher Zufall hat verhindern können, daß Leben entstanden ist und sich Materie in geistige Substanz verwandelt hat, und kein Zufall hat verhindern können, daß sich dieses geistige Potential zu einer hochkomplexen Geistigkeit weiterentwickelt hat. Die radikalen Materialis-

ten sind die heutigen dogmatischen Fundamentalisten der Wissenschaft. Von Werner Heisenberg stammt der Ausspruch: „*Der erste Trunk aus dem Becher der Naturwissenschaften macht atheistisch, aber auf dem Grund des Bechers wartet Gott.*“ Und Max Planck äußert sich in ähnlicher Form: „*Nichts hindert uns..., die beiden überall wirksamen und doch geheimnisvollen Mächte, die Weltordnung der Naturwissenschaft und den Gott der Religion, miteinander zu identifizieren.*“²⁷

¹ Sölling, C., Das Gehirn-Seele-Problem, Paderborn, München, Wien, Zürich 1995, S. 246

² Schulte, R., Beseelung des Menschen, in LThK, Bd.2, 1994, Sp. 311 f.

³ Lüke, U. Das Säugetier von Gottes Gnaden, Freiburg 2006, S. 156

⁴ Lüke, U. dto. S. 159

⁵ Lüke, U. dto. S. 152

⁶ Lüke, U. dto. S. 153

⁷ Ratzinger, J., Kleine Katholische Dogmatik, IX. Eschatologie – Tod und ewiges Leben, S.223

⁸ v.Ditfurth, H., Der Geist fiel nicht vom Himmel, München, 1980, S. 318

⁹ Schäfer, L., Versteckte Wirklichkeit, 2004, Hirzel Verlag, S. 44

¹⁰ Heisenberg, W., Physik und Philosophie, 2000, Hirzel Verlag, S.262

¹¹ Heisenberg, ebd. 1958

¹² Heisenberg, ebd. 1958, S. 41

¹⁵ Niemz, M.H., Lucy im Licht, München 2007, S. 121

¹³ Stapp, H.P., Are Superluminal Connections Necessary?, New York, Springer, 1977

¹⁴ Goswami, A., The Self-Aware Univers, New York, Pinguin, 1993, S.2

¹⁶ Wheeler, J.A., Geons, Black Holes & Quantum Foam, New York, Norton and Comp. 998, S.340

¹⁷ Schäfer, ebd. S. 64/66

¹⁸ Kafatos, M., Nadeau, R. The Conscious Univers, New York, Springer 1990

¹⁹ Schäfer, ebd. S.66

²⁰ Eddington, A.S., The Nature of the Physical World, New World, New York 1929, S. 338

²¹ Kafados, M., Nadeau, R., The Conscious Univers, New York, 1990, S.170

²² v. Ditfurth, H., Wir sind nicht von dieser Welt, Hamburg 1984

²³ James, W., Unsterblichkeit, Berlin 1926, S. 22

²⁴ Jung, C.G., Wirklichkeit der Seele, DTV 2001

²⁵ Monod, J., Zufall und Notwendigkeit, München 1970, S. 5

²⁶ Dürr, H.-P., Wir erleben mehr als wir begreifen. Quantenphysik und Lebensfragen. Herder 2001

²⁷ Dürr, H.-P., Physik und Transzendenz, München 1988, S.37

Dr. Karl-Georg Holtgrewe
Martha-von-Opel-Weg 24
65307 BAD SCHWALBACH
Tel. 06124-702808
Fax.06124-702809

Dr. Karl-Georg Holtgrewe ist Wirtschaftswissenschaftler und Systemanalytiker. Zahlreiche Veröffentlichungen, u.a.

- "Der Steuerwiderstand. Das Verhalten des Steuerpflichtigen im Lichte der modernen Psychologie", Duncker & Humblot, Berlin 1954
- "Automation und Entscheidung. Möglichkeiten und Probleme eines ganzheitlichen Informations- und Entscheidungssystems", Gabler, Wiesbaden 1968
- "Entscheidungsbildung", Beitrag zur Management-Enzyklopädie, verlag moderne industrie, 1971
- "Die neuen Methoden der Entscheidungsfindung", Ko-Autor, Verlag moderne industrie, 1972
- "Geschäftsbesprechungen - rational, ökonomisch, effektiv", Klett Verlag 1989
- "KUNST – wirklich grenzenlos? Über die Komplexität des Urteilens im Lichte moderner Wissenschaft." Verlag der Kunst, 2001
- „Kann Management rational sein. Rationalität und Kreativität auf dem Prüfstand.“ Frankfurter Allgemeine *Buch*, 2001

