

DIESES DOKUMENT IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT.

---

**Harald Walach**

---

**Generalisierte Quantentheorie**  
**Eine theoretische Basis zum**  
**Verständnis transpersonaler Phänomene**

**psychophysik.com**

Claus Fritzsche - Poststraße 8 - 40667 Meerbusch  
Telefon: +49 (0) 2132 - 99 88 88 - Email: cf@psychophysik.com  
Internet: [www.psychophysik.com](http://www.psychophysik.com)

---

**PUBLIZIERT IN:**

Belschner, W., Hofmann, L. & Walach, H. (Hrsg.) (2003) Auf dem Weg zu einer Psychologie des Bewusstseins. - Oldenburg : Bibliotheks- und Informationssystem der Universität, 2003. - 214 S.: Ill., graph. Darst. - (Transpersonale Studien ; 8). ISBN 3-8142-0889-7, EUR 12.00

**AUTOR:**

**Prof. Dr. Dr. Harald Walach**

Universitätsklinikum Freiburg  
Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene  
Hugstetter Str. 55  
D-79106 Freiburg  
Tel.: 0761-270-5497/98  
Email: [walach@ukl.uni-freiburg.de](mailto:walach@ukl.uni-freiburg.de)  
[www.uniklinik-freiburg.de](http://www.uniklinik-freiburg.de)  
[www.samueliinstitute.org](http://www.samueliinstitute.org)  
List of Publications:  
<http://www.iuk-freiburg.de/kmedizin/publiwalach.pdf>

**DANKSAGUNG:**

Für die Autorisierung dieser Leseprobe herzlichen Dank an Prof. Wilfried Belschner und den BIS-Verlag der Universität Oldenburg.

**INHALT**

Zusammenfassung	Seite 4
<b>1. Einführung: Warum überhaupt Theorie</b>	Seite 4
<b>2. Eine Theoretische Strategie: Mit Ockhams Rasiermesser Platons Rettungsboot Reparieren</b>	Seite 15
<b>3. Das Problem: Eine - befriedigende - theoretische Struktur für transpersonale Phänomene</b>	Seite 20
<b>4. Vorgänger: Pauli und Jung</b>	Seite 23
<b>5. Verschränkung in quantenphysikalischen Systemen</b>	Seite 27
<b>6. Schwache oder generalisierte Quantentheorie</b>	Seite 30
<b>7. Transpersonale Phänomene als Beispiel von generalisierter Verschränkung</b>	Seite 32
7.1 Komplementarität in der Lebenswelt	Seite 32
7.2 Übertragung	Seite 36
7.3 Schamanismus, Magie, Voodoo, magisches Heilen	Seite 37
7.4 Systemisches Familienstellen	Seite 39
7.5 Besessenheit	Seite 39
7.6 Andere Phänomene	Seite 40
7.7 Generalisierter Fall von Verschränkung	Seite 41
Danksagung	Seite 45
Literatur	Seite 45

## ZUSAMMENFASSUNG

Die mangelnde Integration der Transpersonalen Psychologie in den Hauptstrom der Wissenschaft scheint damit zusammenzuhängen, dass es keine gute Theorie gibt, wie transpersonale Phänomene im Rahmen der wissenschaftlich gültigen Vorstellungen theoretisch verstanden werden können. Hierzu wird in diesem Beitrag ein Vorschlag gemacht. Nach einigen wissenschaftshistorischen und -theoretischen Erläuterungen wird als theoretischer Anknüpfungspunkt die Erkenntnis der Quantenmechanik (QM) vorgestellt, dass die Materie auf einer grundlegenden Ebene verschränkt ist. Eine von uns entwickelte verallgemeinerte oder schwache Version der QM sagt nun solche Verschränkungen auch als generalisierten Fall in anderen als quantenmechanischen Systemen im engeren Sinne voraus. Dazu müssen eine lokale und eine globale Observable, die das System kennzeichnen, zueinander komplementär sein. Auf diese Art und Weise können manche Phänomene, die im Rahmen der Transpersonalen Psychologie von Bedeutung sind, als Verschränkungen innerhalb eines Systems rekonstruiert werden.

## ABSTRACT

Integration of transpersonal psychology into the mainstream has been slow, mostly due to the fact that no acceptable theory is available which could explain transpersonal phenomena without taking refuge to scientifically obsolete or difficult concepts. We propose here to reconstruct transpersonal phenomena analogous to quantum entanglement. While quantum entanglement holds only for quantum systems proper, a weak version of quantum theory recently published by us predicts

entanglement for any type of system which fulfils the following two criteria: A local and a global observable have to be complementary. Using this prediction many transpersonal phenomena can be understood as consequences of entanglement within systems. This approach is able to connect transpersonal psychology to accepted scientific concepts without having to explain them reductively.

### **1. EINFÜHRUNG: WARUM ÜBERHAUPT THEORIE?**

Transpersonale Phänomene sind für den, der sie erlebt, evident und bedürfen keiner Theorie. Sie sind unmittelbarer Erfahrung erwachsen und somit epistemologisch primär. Sie haben damit die gleiche Dignität wie empirische Erfahrungstatsachen, die im Rahmen der klassischen Wissenschaft gewonnen werden, die ja auch nicht weiter hinterfragt werden. So ähnlich lautet eine häufig kolportierte Meinung zur Frage, ob und inwiefern transpersonale Phänomene Realität widerspiegeln, Zugang zur Realität vermitteln oder nicht vielmehr Täuschungen sind, dem Wunschdenken Feen suchender Neureligiöser erwachsen. Eine etwas ernstzunehmendere Argumentation führt Ken Wilber, wenn er behauptet, die Meditation sei ein Werkzeug, mit dem sich solche transpersonalen Erfahrungen reproduzierbar und interkulturell konstant herbeiführen lassen, womit sie genauso den Anspruch an Wissenschaftlichkeit erfüllen – durch Reproduzierbarkeit, Einhaltung einer Methodik und Methodenkritik – wie die Wissenschaften im engeren Sinne (Wilber, 2001; Wilber, 1997). Er bemüht dabei die alte Metapher von den drei Augen des Geistes, die übrigens auf Hugo von St. Viktor, eine Autorität des 12. Jahrhunderts, zurückgeht. Hugo hatte das Auge der Kontemplation als denjenigen Zugang zur letzten Wirklich-

keit, Gott, bezeichnet, der am verlässlichsten und am schönsten sei (Hugo von St. Viktor, 1880).

*(Hugo sagt: "quia vero oculum contemplationis non habet, Deum et quae in Deo sunt videre non valet – wer aber das Auge der Kontemplation nicht hat, vermag Gott und das Göttliche nicht zu sehen" De sacramentis Christianae fidei, PL 176, 330A).*

Seit Hugo von St. Viktor im 12. Jahrhundert dieses Bild prägen konnte, hat sich viel verändert. Der abendländische Konsens (wenn es denn je einen gab), der ein christliches Weltbild zugrundegelegt hatte, das natürlicherweise das gottgefällige Leben nach den Lehren der Kirche und die Erkenntnis Gottes nach den Lehren der Schriften und der Heiligen Väter als das Erstrebenswerte schlechthin lehrte, ist zerbrochen. Nicht nur das: Auch ein naiver Zugang zur Wirklichkeit, wie ihn selbst die Wissenschaft lange pflegte, ist dahin. Dies ist ein Sachverhalt, den Wilber und viele Anhänger der Transpersonalen Psychologie anscheinend nicht verstanden haben oder viel zu wenig würdigen oder beides zugleich. Wenn es ein konsensfähiges Ergebnis der modernen wissenschaftlichen Bemühungen über alle Disziplinen hinweg gibt, dann dieses: Einen einfachen, objektiv richtigen, vorurteilsfreien, theorie-, kultur- und sprachunabhängigen Zugang zur Wirklichkeit gibt es nicht (Collins & Pinch, 1993). Wirklichkeit ist immer mehr oder weniger stark konstruiert (von der Malsburg, 2002; Roth, 1997). Unser Zugang zu ihr ist abhängig von unseren „Zugangsorganen“, er ist abhängig von unserer genetischen und individuellen Geschichte, er ist abhängig von unserem sprachlichen und kulturellen Zugriff, er ist abhängig von den Möglichkeiten, die uns unsere Sinnesorgane und unser Nervensystem

zur Verfügung stellen (letzteres dürfte auch für die vollkommene Erleuchtung gelten, denn auch die würden wir mithilfe oder mindestens im Rahmen der uns möglichen Gehirnprozesse erleben). Wir Menschen etwa können nur Schallwellen oberhalb von 12-20 Hertz und unterhalb von ca. 10.000 Hertz (manche etwas mehr) hören. Auf keinen Fall aber hören wir Infraschall, der sich mit Wellenlängen von ca. 4 bis 6 Hertz ausbreitet. Dies ist etwa der Bereich, indem sich Elefanten über weite Distanzen und durch Hindernisse wie Wälder hindurch vor herannahender Gefahr warnen (Bouissac, 1993). Ein solcher Erfahrungszugang ist uns fremd, und wir können uns nicht einmal vorstellen, wie eine Welt aussähe, in der wir mit Infraschall kommunizieren könnten. Genausowenig hören wir den Ultraschall, mit dem sich Fledermäuse einen Eindruck von ihrer Umgebung verschaffen. Wir würden auch nie auf den Pfiff einer Ultraschallpfeife reagieren, ganz einfach weil wir sie nicht hören. Unser Hund aber tut es, und wir haben keine Ahnung, wie sich die akustische Umwelt (ganz zu schweigen von der Geruchsumwelt) unseres Hundes anfühlt. Insofern ist das, was wir an Segmenten der Welt wahrnehmen und erfahren, abhängig von dem, wie wir evolutionär geworden sind.

Die Gehirnforschung, die Entwicklungspsychologie und die kognitive Psychologie haben im Verlauf der letzten Jahrzehnte deutlich gemacht, wie stark das, was wir wahrnehmen, eigentlich Konstruktionen sind. Unsere Wirklichkeit ist nicht etwas, das in uns hineinläuft, wie Wasser ins Glas – Karl Popper hat diese naive Epistemologie verächtlich „the bucket theory of knowledge“, die Eimertheorie der Erkenntnis genannt. Wir konstruieren sie. Intern, in unserem Gehirn sind z.B. beim Aktivieren einer Vorstellung die selben Gehirnareale beschäftigt wie beim Wahrnehmen selbst, und es ist extrem schwierig zu sagen, wie

sich zentral, innerhalb des Gehirns die Wahrnehmung eines externen Phänomens von einer intern generierten Vorstellung unterscheiden lässt (von der Malsburg, 2002). Die fairste Antwort ist: eigentlich gar nicht (wenn man von der zusätzlichen Aktivierung der peripheren Organe absieht).

Nicht nur haben wir alltagsempirisch keinen ungetrübt naiven Zugang zur Wirklichkeit, keine sog. unmittelbare Wahrnehmung der Welt, schon aus biologischen und physiologischen Gründen nicht. Nein, wir haben auch keinen unverstellten Zugang zur Wirklichkeit im psychologischen Sinne des Wortes. Was auch immer wir wahrnehmen und erfahren, ist in hohem Maße theorie- und kontextabhängig. Ein gutes Beispiel für diese Sachverhalte sind die bekannten optischen Täuschungen oder zweideutigen Bilder.

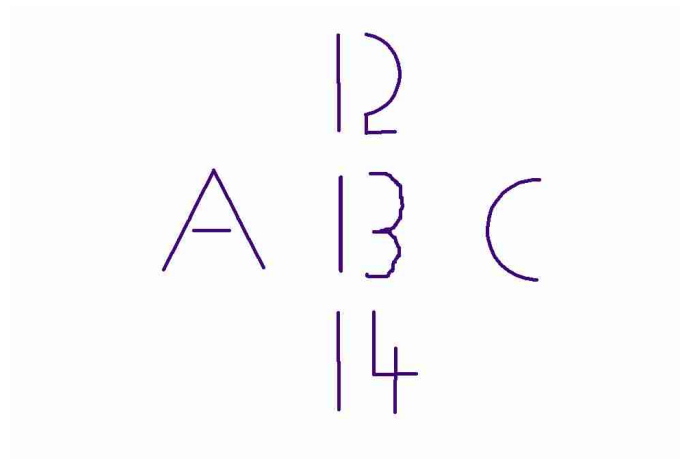


Abbildung 1 – Zweideutiger Stimulus; je nach Kontext wird der mittlere Stimulus als B oder als 13 gelesen



Abb. 2 – Zweideutiger Stimulus: Hase oder Ente?

Abbildung 1 zeigt ein solches zweideutiges Bild. Wird es von oben nach unten gelesen – und etwa die beiden Buchstaben rechts und links verdeckt, sehen wir klar eine „13“. Von links nach rechts lesend rekonstruieren wir aus den Zeichen ein „B“. In Abbildung 2 können wir eine Ente oder einen Hasen entdecken, je nachdem, worauf wir unser Augenmerk richten. Spätestens seit der Erforschung solcher visuell zweideutiger Stimuli wissen wir, dass unsere Wahrnehmung, und damit auch unsere gesamte Erfahrung, extrem kontextsensitiv ist. Der Kontext hilft uns, die Zweideutigkeiten aufzulösen, die in einem visuellen (und eigentlich in fast jedem) Stimulus enthalten sind (Gheorghiu & Kruse, 1991). Der erweiterte Kontext ist unser kulturell-sprachlicher Kontext. Ihn ziehen wir zu Rate, wenn wir eine Erfahrung nicht einordnen können. Wir greifen auf dort verfügbare Begriffe und Termini zurück, mit denen wir unsere Erfahrung ordnen und Sinn stiften. Je neuer und unverständlicher uns eine Erfahrung vorkommt, desto grö-

ber ist unsere Tendenz im Normalfall, in unserem bekannten sprachlichen, begrifflichen und kulturellen Repertoire nach Anlehnungspunkten und Erklärungshilfen zu suchen.

Aber ist nicht eine Transpersonale Erfahrung gerade eine solche Erfahrung, die diesen Rahmen sprengt? werden mir die Anhänger der Naivitätshypothese, wie ich sie einmal nennen will, entgegenhalten (damit sei kein abschätziges Wort verbunden, sondern im Gegenteil Naivität in ihrer Bedeutung als Unvoreingenommensein gemeint). Die Antwort ist: Ja und Nein.

Ja, natürlich sind gerade transpersonale Erfahrungen zunächst einmal solche, die den herkömmlichen Rahmen von Erfahrungen und ihrer Benennbarkeit sprengen. Sie sind geradezu so definiert, dass wir für diese Erfahrungen in unserem konventionellen Rahmen keinerlei Begriffe und Verständnismöglichkeiten haben. Nicht umsonst drücken sich viele Mystiker, wenn überhaupt, dann in Paradoxien aus. Genau deshalb ist aber auch die Gefahr so groß, zum Verständnis und zur Handhabung einer solchen Erfahrung nach einem bekannten Rahmen zu suchen. Und ein solcher Rahmen ist immer ein kulturell gegebener. Und wenn man den Rahmen schon nicht in der eigenen Kultur findet, dann eben in einer fremden. Dann muss man eben ein schamanistisches Instrumentarium verwenden und eine Erfahrung als Geisteraustreibung oder Seelensuche beschreiben, oder ein hinduistisches und von einer Kundalinierfahrung reden, oder ein buddhistisches und von einer Erleuchtungserfahrung sprechen. Immer nimmt man sich das Instrument einer bereits vorhandenen Kultur und deren Begriffe zu Hilfe, mit der eine Erfahrung handhabbar, verständlich, kommunizierbar und damit gemeinschaftsfähig wird. Selbstverständlich wird eine Kultur

auch durch solche Erfahrungen erweitert und bereichert, aber sie wird selten durch eine einzige Erfahrung allein begründet oder verändert, weil die Erfahrung den kulturellen interpretativen Rahmen braucht, um überhaupt wirksam zu werden. Insofern gilt das Wort auch für die transpersonalen Erfahrungen: Es gibt keinen unvermittelt-naiven Zugang zur Wirklichkeit. Jede Erfahrung geschieht in einem kulturell-historisch-sprachlichem Raum, der sie auslegt, begrenzt und ihr Sinn und Wirkmöglichkeit verleiht.

Kehren wir zurück zu Wilbers These, die im Grunde die allgemeine These der Transpersonalen Psychologie ist: Transpersonale Erfahrung sei als naives Datum der Wissenschaft ernst zu nehmen und ein genauso legitimer Zugang zur Wirklichkeit wie diese. Diese These ist an zwei Stellen brüchig. Die eine Bruchstelle ist die gleiche wie die aller Wissenschaft: Wie geschieht die methodische Absicherung gegen Irrtum? Wenn wir die Inspiration eines Einzelnen, seinen unmittelbaren Erfahrungszugang zur Welt ungefragt annehmen, wie stellen wir dann sicher, dass wir nicht einem Gaukler, Verführer oder schlichtweg selbst Getäuschten auf den Leim gehen? Noch einmal anders ausgedrückt: Was unterscheidet den erfahrungsmäßigen Zugang zur Wirklichkeit eines Shakyamuni Buddha oder eines Jesus von Nazareth von der eines Hitlers? Auch letzterer gab vor, eine Mission zu erfüllen, einen Auftrag von der „Vorsehung“ zu haben und einen göttlichen Plan zu erfüllen. Und viele stimmten ihm darin zu und hatten die gleiche „Erfahrung“, die damit also reproduzierbar und intersubjektiv kommuniziert war. Zweifelsohne müssen wir heute sagen, dass Hitler ein Scharlatan und Verbrecher war, Buddha und Jesus eher nicht. Allein dieses Gedankenexperiment zeigt uns, dass das Kriterium der individuellen Wahrheit, der persönlichen Evidenz und „Erleuchtung“ allein nicht

taugt, um erfahrungsmäßigen Zugang zur Wirklichkeit tatsächlich zu sichern. Die traditionellen Religionen wussten das und führten deshalb pragmatische Tests ein, die dazu dienen sollten, die Erfahrung in der praktischen Anwendung zu festigen und zu sichern. Das neue Testament hat dies mit dem pragmatischen Kernsatz „An ihren Früchten sollt ihr sie erkennen“ auf den Punkt gebracht. Und die Zen Literatur ist voll von Beispielen, wo die gelebte Praxis Zeugnis ablegt für die Tiefe der Wirklichkeitserfahrung. Offenbar waren selbst die Religionen, die sich auf Erfahrung stützen und berufen, skeptisch gegenüber der Möglichkeit, einen ungebrochenen Zugang zur Wirklichkeit über Erfahrung allein zu sichern und wussten über die Notwendigkeit der sprachlichen Vermittlung und der Verzerbarkeit von Erfahrung.

Die These, die ich hier vertrete und die mich bei meiner Arbeit inspiriert, ist eine skeptische Gegenthese zur naiven Erfahrungstheorie: Ob wir wollen oder nicht, all unsere Erfahrung steht in einem kulturell-sprachlichen Kontext. Wir können gar nicht anders als die uns durch kulturellen Hintergrund, Studium, Lektüre, Schulbildung vertrauten und bekannten Begriffe zu verwenden, wenn wir uns in unserer Erfahrungswelt orientieren wollen. Wir haben keine andere Wahl. Anstatt so zu tun, als hätten wir als „Transpersonale“ einen privilegierten Zugang zur Wirklichkeit, ist unser bester Schutz gegen Selbsttäuschung, und eigentlich auch der transpersonalste Akt, dessen wir fähig sind, die permanente Bewusstmachung und Selbstkritik unserer sprachlich-begrifflich-theoretischen Weltvermittlung. Dies geschieht dadurch, dass wir uns über die Begriffe, die theoretischen Rahmen und Voraussetzungen Rechenschaft ablegen, mit Hilfe derer wir unsere Erfahrungen ordnen und rekonstruieren.

Aber ist es nicht doch evident, dass Leute, die sich auf das Holotrope Atmen einlassen, Erfahrungen machen, die teilweise ihr persönliches Leben betreffen, teilweise andere historische Zeiten, und zwar mit einer solchen Evidenz, dass sie – zu Recht – sagen, das sei eine Reinkarnationserfahrung? (Jahrsetz, 1999) Ist es nicht zulässig, das, was in einer Ubanda- oder Candomblé-Sitzung passiert, als Besessenheit durch einen anderen Geist oder eine Seele eines Verstorbenen zu verstehen? (Krippner, 1998) Und ist es deswegen nicht vielleicht doch sinnvoll, eine exorzistische Austreibungstherapie zu versuchen, bei der ein eingedrungener Geist wieder vertrieben wird? Ist nicht das, was bei mediumistischen Sitzungen passiert, Beweis genug, dass es so etwas wie außerkörperliche Wesenheiten gibt, die bei Bedarf über den Körper eines anderen Menschen kommunizieren können? (Schwartz et al., 2001)

Die Antwort auf all diese Fragen ist wiederum: Ja und Nein. Ja insofern, als es töricht, fahrlässig oder einfach unprofessionell wäre, wollte man die Erfahrungen als solche verneinen und sie als Täuschungen oder gar böswillige Irreführung der Umgebung ausgeben. Die Erfahrungen selber bleiben unbenommen. Aber Anerkennen, dass jede Erfahrung auch immer eine – theoretisch inspirierte und sprachlich vermittelte – Interpretation sozusagen als siamesischen Zwilling transportiert, hilft dabei, sich dagegen abzusichern, die Erfahrung selber eindimensional in einem theoretischen Rahmen zu interpretieren, der vielleicht unangemessen ist.

Weshalb sich überhaupt solche Gedanken machen? Wenn wir ohnehin nicht ohne Theorie auskommen, kann es dann nicht egal sein, welche Theorie wir nehmen, eine wissenschaftlich akzeptierte oder eine my-

thologisch-narrative; Hauptsache wir machen unsere Erfahrungen und können sie vermitteln? Auf eine solche Haltung wäre meine Antwort ein klares Nein. Es ist eben nicht egal, mit welcher theoretischen Brille wir in die Welt blicken. Denn unsere Theorie, unser Weltmodell bedingt mit die Dinge, die wir sehen. Unsere Sprache ist die Begrenzung unserer Welt, sagte sinngemäß Wittgenstein und meinte damit, dass unsere Möglichkeit, die Welt theoretisch zu begreifen und begrifflich zu fassen, diese auch prägen. Unsere implizite Theorie prägt unsere Welt in dem Sinne, dass sie die Dinge, Vorkommnisse und Gegenstände bestimmt, die darin vorkommen können, oder aber auch nicht (Collingwood, 1998; Schwartz & Russek, 1997). Insofern ist es auf jeden Fall sinnvoll und ein Akt der geistigen Hygiene, sich über seine implizite Welttheorie, sein geheimes Weltmodell Rechenschaft zu geben. Professionell plädiere ich dafür, anstelle einer naiven und konkretistischen Gegenposition zur reduktiven Wissenschaft zunächst in den eigenen Reihen Theoriekritik zu betreiben und innerhalb der Wissenschaft nach Anknüpfungsmöglichkeiten zu suchen. Dies hat einen doppelten Sinn: zum einen verhindert man dadurch ein Auskristallisieren und Verfestigen untauglicher theoretischer Strukturen. Zum anderen behält man die Dialogfähigkeit mit dem Hauptstrom der Wissenschaft, was vor allem dann von Nutzen ist, wenn man von dieser wahrgenommen werden möchte (und dass dies sinnvoll ist, ist die implizite Voraussetzung die ich mit diesem Beitrag und die wir alle innerhalb des Deutschen Kollegiums für Transpersonale Psychologie machen).

## 2. EINE THEORETISCHE STRATEGIE: MIT OCKHAMS RASIERMESSER PLATONS RETTUNGSBOOT REPARIEREN

Der spiritus rector meiner theoretischen Unternehmung, ich brauche es nicht zu verschweigen, ist William Ockham, der Franziskanerlehrer, der von seinen Studenten und Zeitgenossen liebevoll „inceptor venerabilis“ – verehrter Neuerer – genannt wurde, und dem Umberto Eco in seinem Roman *Der Name der Rose* in der Gestalt des William von Baskerville ein unvergleichliches und stimmiges Denkmal gesetzt hat. Ockham ist innerhalb der Wissenschaft allgemein bekannt durch sein methodologisches Prinzip der Sparsamkeit, das als „Ockham’s razor – Ockhams Rasiermesser“ in die wissenschaftliche Literatur eingegangen ist. Kaum bekannt hingegen ist die Tatsache, dass er sich viel mit genau den Fragen beschäftigt hat, die wir eingangs diskutierten: Wie genau kommt es zu Erfahrung? Gibt es einen unmittelbaren Zugang zu ihr? und dass er sich genau, um die unmittelbare Erfahrung als Möglichkeit theoretisch zu retten, gegen die von Thomas von Aquin und anderen (vor allem Duns Scotus, aber auch Heinrich von Gent) vertretene scholastische Wahrnehmungstheorie wandte (Day, 1947). Diese hatte, im treuen Gefolge des Aristoteles, postuliert, unsere Wahrnehmung würde Formen von den Dingen abstrahieren. Diese sog. species sensibiles, sinnliche Formen, die man sich als immaterielle Abbilder der Dinge vorstellen muss (die Photonenreflexion eines Gegenstandes wäre das moderne Äquivalent dazu) werden dann im Geiste zu species intelligibiles, intelligible Formen umgeformt. Diese intelligiblen Formen wären in etwa äquivalent unserem Begriff der mentalen Repräsentationen. Diese werden schließlich in kognitiven Akten manipuliert (ich wähle eine bewusst moderne Sprache, um die Sachverhalte zu skizzieren, ein konkretes Beispiel dafür, wie Theorie die Verständ-

nismöglichkeit und damit die Wahrnehmung prägt). William von Ockham fragt nun, wie man sich denn mit einer solchen Theorie die Wahrnehmung eigener innerer Zustände erklären könne, Hunger, Durst, ganz zu schweigen von Frömmigkeit, Anbetung oder Dankbarkeit. Umformuliert: Wie kann man mit Hilfe eines so komplexen Wahrnehmungsapparates wie dem scholastisch-aristotelischen (der im übrigen erstaunlich viel Ähnlichkeit mit der modernen Konzeption hat!), so simple Dinge wie innere Erfahrung von eigenen Zuständen erklären? Schwerlich bis gar nicht. Und so kam Ockham dazu, den ganzen Apparat der scholastischen Species als überflüssiges theoretisches Beiwerk abzulehnen. Sein Paradesatz, der als Ockhams Rasiermesser in die Geschichte eingegangen ist, und der in vielen Formen an sehr vielen Stellen des Ockhamschen Werkes nachzulesen ist, lautet: „Pluralitas non est ponenda sine necessitate – Eine Vielheit (von theoretischen Entitäten oder Theoriekonstrukten) darf nicht ohne Grund gefordert werden.” (Wilhelm von Ockham, 1982, p. 59). Er meinte damit, dass man keine theoretischen Konzepte postulieren solle, die nicht unbedingt notwendig sind und mit Zwischenkonstrukten, die zwischen unserer Welt, ihrer Wahrnehmung und unserer Theorie davon stehen, sparsam umgehen solle. Seither gilt in der Wissenschaft das methodologische Prinzip der Sparsamkeit, demzufolge eine Theorie, die mit weniger theoretischen Konstrukten auskommt, einer komplizierteren vorzuziehen ist. Ich betone noch einmal, dass der Grund für diese Position Ockhams war, dass er die „unmittelbare Wahrnehmung“ vor der Verkomplizierung bewahren wollte, die die scholastisch-aristotelische Theorie bot. Dies im übrigen auch deswegen, um einen unmittelbaren Zugang zu Gott zu schaffen und zu ermöglichen, was für den frommen Franziskaner Ockham immer noch das Hauptziel seiner Tätigkeit und seines Lebens war (Goddu, 1984). Ironischerweise hat genau die Anwendung

dieses Prinzips durch die Naturwissenschaft dazu geführt, dass Ockhams Impuls – die Rehabilitation einer unmittelbaren und „unverkopften“ Frömmigkeit und ein direkter, unvermittelter Zugang zur Wirklichkeit – in sein Gegenteil gewendet wurde. Der Sache nach ist unsere Wahrnehmung eben eher so strukturiert wie Aristoteles und Thomas dies gesehen haben.

Dennoch oder gerade deswegen lässt sich aus Ockhams Prinzip eine nützliche Folgerung ableiten, das „transpersonale Rasiermesser“ sozusagen:

Man geht mit theoretischen Konstrukten – „Geister“, „Energien“, „Engel“, „Dämonen“, „previous lives“, „transpersonaler Raum“, „absoluter Geist“ – im transpersonalen Kontext am besten sparsam um. Im Wissen darum, dass mit dem Gebrauch solcher Begriffe und Wörter eine Tendenz zur Substanzialisierung einhergeht, verwendet man sie am besten sparsam bis gar nicht. Damit ist gemeint, dass man den damit gemeinten Sachverhalten eine Art Eigenexistenz zuzubilligen geneigt ist, wenn sie erst einmal genannt ist, eine Art transpersonaler Rumpelstilzcheneffekt im umgekehrten Sinne.

Das heißt aber nun nicht, dass man die Erfahrung deswegen verleugnen muss. Letzteres ist ein Trugschluss, der von der konventionellen Wissenschaft häufig gemacht wird, indem sie Ockhams Rasiermesser radikal anwendet und sich gewissermaßen nicht nur rasiert, sondern dem entsprechenden Phänomen gleich den Hals abschneidet und es damit für irrelevant erklärt. Nein, Ockhams Rasiermesser hat ein komplementäres Gegengewicht: Platons Rettungsboot. Dieses von mir so titulierte Prinzip leitet sich aus dem platonischen Wort von der „Rettung

der Phänomene” ab (Walach & Schmidt, 2002). Dieses methodische Prinzip stammt aus der platonisch-astronomischen Schule und meint, eine astronomische Theorie müsste die Himmelsphänomene erklären können und nicht umgekehrt, dass Phänomene einer Theorie untergeordnet werden. Methodisch bedeutet dies, dass der Rahmen der Welt nicht durch die uns bekannten und für uns nützlichen Theorien abgesteckt wird, sondern von den Phänomenen selbst. Da unsere Wahrnehmung theorie- und unsere Erfahrung sprachgebunden ist, haben wir die Tendenz, Phänomene, die uns begegnen und die wir im Rahmen dieser geltenden Theorien nicht einordnen können, zu ignorieren, im Rahmen der Theorie umzudeuten oder aber für irrelevant zu erklären. Donner und Blitz, Phänomene, die im Altertum auch schon beobachtet wurden aber schlecht in die herrschenden Theorien integrierbar waren, wurden so assimiliert, dass sie als Zürnen der Götter ausgelegt wurden. Heute wissen wir, dass es sich dabei um das Aufeinandertreffen verschiedener Luftmassen und Ionenentladungen handelt. Transpersonale Phänomene werden in der Regel im Rahmen der geltenden kulturell-religiösen Normen interpretiert, und wo diese nicht mehr ausreichen, verdrängt oder bekämpft. Im gleichen Sinne werden transpersonale Erfahrungen heute von der Wissenschaft ignoriert, weil sie nicht ins herrschende wissenschaftliche Weltbild passen.

Wissenschaftshistorisch ist interessant, dass gerade diejenigen Phänomene, die nicht in eine herrschende Theorie integrierbar waren, den Ansporn für eine Erweiterung der Theorie oder für neue Entdeckungen gegeben haben (Oeser, 1979a, 1979b). Der Planet Pluto wurde beispielsweise entdeckt, weil einige wenige Astronomen den Abweichungen der Uranusbahn Aufmerksamkeit widmeten, die eigentlich aufgrund des astronomischen Modells nicht hätten sein dürfen, und die

durch die Gravitation von Pluto zustande kamen und erklärbar waren. Dadurch erst wurden die Voraussetzungen für die Entdeckung Plutos geschaffen.

Die hier vorgetragene Strategie würde in diesem Sinne folgendes vorschlagen:

Wir nehmen die transpersonalen Phänomene ernst (Platons Rettungsboot). Zunächst als Anomalien und Fragwürdigkeiten, die gar nicht vorkommen dürften im herrschenden Weltmodell, ohne jedoch die impliziten Ontologien, die mit den Phänomenen transportiert zu werden scheinen, einzukaufen (Ockhams Rasiermesser), im Wissen darum, dass es jeweils mehrere theoretische Strukturen gibt, die einen gegebenen Satz von Phänomenen erklären können. Eine Erfahrung, in einer anderen Zeit als andere Person gelebt zu haben, ernst zu nehmen, heißt noch lange nicht, der Ontologie zuzustimmen, wonach es isolierte Seelen gibt, die sich auf Wanderschaft begeben können, oder zu sagen, mein Ich hat sich schon 325mal auf dieser Erde in verschiedener Form manifestiert und es war immer das gleiche. Ich plädiere also der Sache nach dafür – wider besseres Wissen und wider meine Behauptung, eine theoriefreie Erfahrung sei unmöglich –, die Erfahrung selber, *so weit als möglich* (und dies ist die wichtige, hier zu treffende Einschränkung), vom theoretischen Kontext getrennt zu betrachten, genauer, sich multiple theoretische Kontexte zu überlegen, innerhalb derer die Erfahrung rekonstruiert werden könnte. Unser Meinen, eine Erfahrung könne nur so und nicht anders verstanden werden, ist allermeistens Zeichen mangelnder Kreativität oder schlicht von Denkfaulheit.

Mit Ockhams Rasiermesser Platons Rettungsboot reparieren heißt also: Erfahrung ernstnehmen, Theorie mit Skepsis bedenken. Theoretische Konstrukte entfernen wo möglich, und die „eigentliche“ Erfahrung ernst nehmen.

### **3. DAS PROBLEM: EINE – BEFRIEDIGENDE – THEORETISCHE STRUKTUR FÜR TRANSPERSONALE PHÄNOMENE**

Unter transpersonalen Phänomenen wollen wir im folgenden jene *Erlebnisse oder Erfahrungen verstehen, die unsere akzeptierte Vorstellung dessen, was ein individuelles Ich von seinen physiologischen, psychologischen und physikalischen Möglichkeiten erleben kann, übersteigt*. Diese Definition beinhaltet die Theoriegebundenheit dessen, was als transpersonale Phänomene zu gelten hat, und dies ist Absicht. Denn es ist denkbar, dass unter anderen theoretischen Vorgaben das, was uns heute als transpersonal erscheint, vollkommen normal ist. Insofern bezieht sich die Definition auf den Alltagskonsens eines modernen, wissenschaftlich inspirierten und informierten Weltbildes. Beispiele für transpersonale Erlebnisse haben wir genannt. Ausser den genuin spirituellen Erfahrungen der Einheit mit anderen oder dem All, Reinkarnations-, Nahtoderfahrungen oder anderen außergewöhnlichen Erfahrungen gehören dazu alle, die suggerieren, dass unser Ich über die Grenzen unseres Organismus hinausreichend ist.

Das Problem einer wirklich zufriedenstellenden theoretischen Struktur, die zum Verständnis einer Fülle transpersonaler Phänomene tauglich ist, die den Phänomenen gerecht wird und wissenschaftlich anknüpfungsfähig und vermittelbar ist, ist alles andere als trivial. Die

Phänomene, die es zu erklären gilt sind nämlich meistens nicht unbedingt ursächlich erklärbar, sie haben oft kategorial unterschiedliche Bereiche zum Gegenstand, etc. Wie etwa soll man sich eine Erklärung für eine tiefe Erfahrung vorstellen, wenn jemand sagt, sie sei plötzlich mit allem verbunden gewesen? (Segal, 1997) Wie lässt es sich begrifflich fassen, wenn jemand plötzlich in einer komplett anderen Sprache spricht, die er oder sie womöglich noch nie gelernt hat, und eine komplett andere Persönlichkeit zum Ausdruck bringt? (Spinu & Thorau, 1994) Wie ist es erklärbar, dass ein Medium plötzlich Sachverhalte über eine ihr völlig unvertraute Person sagt, die nicht nur im trivialen Sinne richtig sind, sondern die so spezifische Information darstellt, dass nur die betroffenen Person selber die Informationen kennen konnte? (Schwartz et al., 2001)

Die meisten transpersonalen Erfahrungen sind gekennzeichnet durch ein Element der Nichtlokalität. Damit ist gemeint, dass bekannte Signal- und Ursachentheorien nicht auszureichen scheinen, um die in Frage stehenden Phänomene zu erklären. Wir gehen gewöhnlich davon aus, dass jedem Ereignis eine Ursache zugrunde liegt. Wenn man das Ereignis genauer analysiert, stellt man fest, dass es eine lückenlose Kette von benachbarten Energieaustausch- oder Wechselwirkungsprozessen gegeben hat. Wenn ich aufstehe und das Licht einschalte, dann hat irgendwo in meinem Gehirn irgendwann eine Neuronengruppe zu feuern begonnen (warum dies so war und ob dies ein freier Entschluss war, lassen wir außer Acht; dies ist auch innerhalb der Wissenschaft immer noch ungeklärt, wird aber als prinzipiell klärbar betrachtet), die über elektrochemische Signalketten den mechanischen Apparat meines Körpers in Bewegung gesetzt hat, welche den Lichtschalter betätigte, so dass Strom fließen konnte. Nirgendwo (bis auf den Anfang) ist hier

ein mysteriöser Sprung in der Kette. Wenn ich traurig bin, weil ich vom Tod eines Freundes erfahren habe, so hat mich diese Nachricht im Regelfall über einen der fünf Sinneskanäle erreicht – eine Todesanzeige, ein Telefonat – und diese Nachricht hat bestimmte neuronale Prozesse in meinem Gehirn in Bewegung gebracht, die zu gedrückter Stimmung führen. Auch wenn wir die Prozesse im Gehirn nicht im Einzelfall kennen, vielleicht auch nie alle kennen werden, so ist doch im Prinzip ein Grossteil dieser Prozesse verstanden, und nirgendwo klafft eine Lücke. Wenn ich hingegen traurig wäre ohne irgend einen mir vorstellbaren Grund und erführe dann über ein Telefonat, dass justament zu dem Zeitpunkt, als meine Traurigkeit begann, mein lieber Freund gestorben ist, dann wäre dies ein Beispiel für einen nichtlokalen Prozess und ein transpersonales Phänomen, denn dann hätte ich über noch unbekannte Kanäle irgendwie dieses Wissen nicht-klassisch, nicht über Signale vermittelt, erhalten. Es gibt eine Fülle anekdotischer Belege für das Vorkommen solcher Phänomene, die aber mit dem herrschenden Weltbild nicht erklärbar sind. Weder gibt es Kenntnis über andere Signale, die schneller als Licht wären und solche Nachrichten früher überbringen könnten, noch gibt es Hinweise darauf, dass wir außerhalb unserer Sinneskanäle solche Möglichkeiten haben.

Transpersonale Erfahrungen haben also deswegen ein Element der Nichtlokalität, weil sie fast immer Zeit- und Raumgrenzen sprengen, dies ist ein weiteres Definitionselement. Die bereits öfter angesprochenen Erfahrungen vom Reinkarnationstyp sind solche Erfahrungen, die zeitlich nichtlokal sind (Schwartz et al., 2001; Stevenson & Keil, 2000; Stevenson, 2000; Keil & Stevenson, 1999). Beispiele für Heilungsversuche, die über Kontinente hinweg funktionieren, ohne dass offenbar eine Einbuße im Effekt entsteht, sprechen dafür, dass diese Prozesse

nichtlokal und nicht signalgebunden sind (Cha et al., 2001). Deswegen ist der häufig gebrauchte Begriff „Energie“ oder „energetisch“ in diesem Zusammenhang irreführend, da er einen kausalen Signalisationsprozess suggeriert, der mit dem Quadrat der Entfernung in seiner Stärke abnehmen würde.

Bedeutsam ist bei allen transpersonalen Erfahrungen offenbar das Bewusstsein: entweder dieses ändert sich durch die Erfahrung, oder durch ein verändertes Bewusstsein werden solche Erfahrungen möglich. Selten werden Erfahrungen im Alltagsbewusstsein gemacht, berichtet oder ernst genommen. Offenbar spielt immer das Bewusstsein eine Rolle.

Wir suchen also nach einem theoretischen Modell, das die nichtlokalen, akausalen Elemente der transpersonalen Erfahrungen aufgreifen und wissenschaftlich vermitteln kann, in dem auch Platz für das Bewusstsein in unterschiedlicher Form sein soll, und zwar in seiner Funktion als notwendige Bedingung einer solchen Erfahrung.

#### **4. VORGÄNGER: PAULI UND JUNG**

Interessanterweise gibt es Vorgänger in diesem Bereich. Bekanntlich hat C.G. Jung, auf den meines Wissens die deutsche Verwendung des Wortes transpersonal zurückgeht, immer eine große Offenheit für diese Phänomene gezeigt, ja seine Psychologie kann förmlich als ein erstes transpersonal-psychologisches Modell angesprochen werden. Weil er immer ein starkes Bedürfnis nach Verständnis und wissenschaftlicher Akzeptanz hatte, bemühte er sich schon relativ bald nach einer theore-

tischen Verständnismöglichkeit. Dabei kam ihm der Kontakt zum Physiker Wolfgang Pauli zugute, einem der bedeutsamsten Köpfe der Pionierquantenmechanik (Pietschmann, 1995). Dieser hatte aufgrund einer persönlichen Krise Jung aufgesucht und wurde von diesem an dessen Schülerin Erna Rosenbaum vermittelt. Aus dieser Begegnung entwickelte sich ein Briefkontakt, der bis zu Paulis Tod 1958 andauerte (Meier, 1992). Paulis Interesse war nicht nur persönlicher Art. Er war durch seine therapeutische Arbeit zu der Überzeugung gelangt, dass die Physik selbst anders strukturiert und formuliert werden müsse, damit sich die Psyche, das Bewusste und das Unbewusste integrieren ließe. Erst dann wäre sie vollständig. Aus diesem beiderseitigem Interesse heraus entwickelte sich eine Zusammenarbeit, zunächst skizzenhaft und dann konturierter, in der Pauli und Jung darüber nachdachten, wie ein Weltmodell aussehen könnte, in welchem diejenigen Prozesse, die Jung „synchronistisch“ zu nennen begonnen hatte, einen Platz fänden. Mit „synchronistisch“ oder „Synchronizität“ meinte Jung folgenden Phänomenbereich: Immer wieder, zwar selten und nicht steuerbar, aber in einem sehr sinnvollen Lebenszusammenhang scheint sich die physikalische Welt korrespondierend zu einer inneren, psychischen Situation zu verhalten. Wir kennen diese Beispiele aus unserer Alltagserfahrung: Wir haben ein Problem, das wir selber nicht lösen können, benötigen dringend eine Information, und zufällig kommt jemand auf uns zu, der uns den Schlüssel zur Lösung bringt. Es sind dies jene „Zufälle“, die wir in unserer Wahrnehmung als sinnvoll, und wie absichtlich herbeigeführt erleben, obwohl es keinen direkten vorstellbaren oder bekannten Weg gibt, wie unser psychischer Zustand die materielle Außenwelt so hätte beeinflussen können. Die Hilfsvorstellung, die sich Jung machte, war, dass sowohl psychische als auch materielle Prozesse im Grunde einer Einheit entspringen sind, die er „unus mun-

dus – eine Welt” nannte. In ihr ist noch keine Spaltung oder Aufteilung in materiell und psychisch/geistartig geschehen, noch keine Subjekt-Objekt-Trennung vorgenommen. Vermöge dieser grundlegenden und ursprünglichen Einheit können beide Bereiche auch „koordiniert” oder korreliert erscheinen, obwohl es keine denkbare kausale Brücke gibt (Abb. 3), sondern nur eine Verbindung zwischen den Bereichen durch Sinn (**Jung, 1984**).

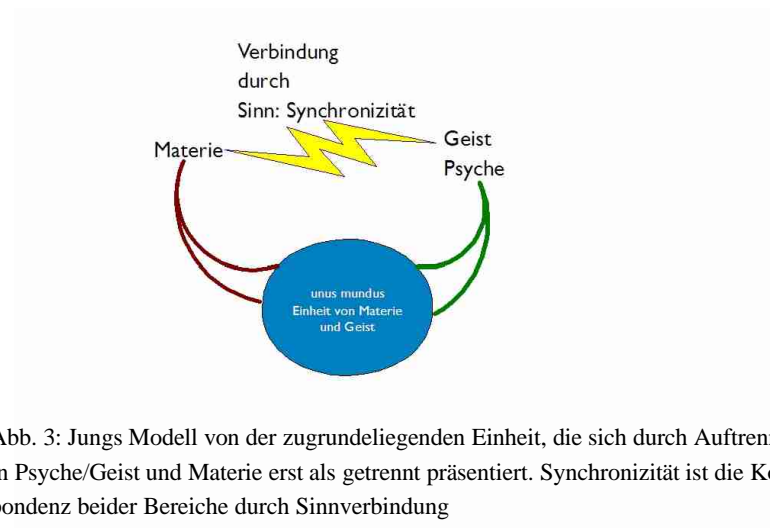


Abb. 3: Jungs Modell von der zugrundeliegenden Einheit, die sich durch Auftrennung in Psyche/Geist und Materie erst als getrennt präsentiert. Synchronizität ist die Korrespondenz beider Bereiche durch Sinnverbindung

Auf diesem Hintergrund also hat Jung überlegt, wie solche Phänomene ins wissenschaftliche Weltbild integrierbar wären. In seiner Korrespondenz mit Pauli gab dieser ihm im Prinzip Recht, und beide postulierten in einer berühmten „Quaternio” – eine vierstellige Struktur, die lt. Jung die trinitarischen, dreistelligen Strukturen ablösen würden (Jung, 1996) – einen komplementären Bereich zur kausalen Welt (Abb. 4, Meier, 1992, S. 64ff.).



Abb. 4 – Quaternion mit Synchronizität als komplementäres Element zur Kausalität

In dieser Quaternion stellt sich unsere Welt, das Raumzeitkontinuum, als konkret gewordene Ausgestaltung der unzerstörbaren Energie dar. Die Verbindung von Ereignissen durch Kausalität, unser gewohntes Verständnis der materiellen Welt, wird ergänzt durch eine andere Art von Verbindung, der Verbindung durch Sinn, oder Synchronizität, in der es eine Korrespondenz zwischen materiellen und psychischen Ereignissen gibt. Pauli hat sich diese Vorstellung zumindest in seinen unpublizierten Schriften und im nicht-öffentlichen Bereich zu eigen gemacht, sich jedoch publizierend nur vorsichtig geäußert.

Immerhin war ihm klar, dass ohne eine Integration des Bewusstseins, der Psyche, in die fundamentalen Theorien der Physik auch diese unvollständig und fehlerhaft sein müssten (Römer, 2002). Pauli und Jungs Ansatz ist bislang nicht weitergeführt oder aufgegriffen worden, und bis auf Randkreise hat er keine große Wirkung gezeigt. In der Grundstruktur dieses Denkens steckt jedoch der Keim zu einer, wie ich meine, grundlegenden allgemeinen Struktur. Diese ist schon lange bekannt, aber erst in jüngster Zeit empirisch ausreichend bestätigt und allgemein akzeptiert worden: die sog. EPR-Korreliertheit oder Verschränkung innerhalb quantenphysikalischer Systeme.

## 5. VERSCHRÄNKUNG IN QUANTENPHYSIKALISCHEN SYSTEMEN

Bereits in den Anfangstagen der Quantentheorie wiesen Einstein, Podolsky und Rosen (EPR) darauf hin, dass sich aus dem Formalismus der Quantenmechanik (QM) folgende, paradox anmutende Situation ergibt (Einstein et al., 1935): Nimmt man ein quantenphysikalisches System, so hat dieses vor der Messung keinen definierten Zustand, sondern nur überlagerte Wahrscheinlichkeiten für definierte Messergebnisse. Misst man nun den Zustand eines Teiles des Systems, z.B. den Polarisationswinkel eines Photons, oder den Spin eines Elektrons, so ist aufgrund der formalen Struktur der QM der Wert des korrespondierenden Teilchens unmittelbar festgelegt, so als wüssten die beiden Teilchen um den Zustand des anderen, ohne dass jedoch Signale zwischen ihnen ausgetauscht werden können. Dies ist auch dann der Fall, wenn die Teilchen des Systems gewissermaßen über Lichtjahre oder das ganze Universum „verschmiert“ wären. Unter den Voraussetzungen des klassisch-physikalischen Denkens ist eine solche Struktur absurd. Voneinander entfernte Elementarteilchen würden sich im Rahmen des alten Denkens als voneinander unabhängig gebärden und ein Messergebnis von Teilchen A oder eine Manipulation an A hätte weder Einfluss auf B noch würde es uns etwas über Bs Status sagen. Nicht so in der QM: Solange ein Quantensystem als solches nicht zerstört wird, bleiben seine Elemente miteinander korreliert. John Bell hat die kombinatorische Überlegung durchgeführt, wie Messergebnisse aus einem Zwei-Teilchen-System strukturiert sein müssen, wenn sie voneinander unabhängig sind. Dies sind die berühmten Bellschen Ungleichheiten, die numerisch die Grenze dessen definieren, was an Messergebnissen unter Annahme der Unabhängigkeit zu erwarten ist (Bell, 1987). Damit wurde die zunächst rein theoretische Überlegung

von Einstein und Kollegen prinzipiell testbar. Dies geschah in einer Serie von Experimenten seit den frühen 80er Jahren (Stefanov et al., 2002; Aspect et al., 1982a, 1982b). In beinahe allen Experimenten wurden die Voraussagen der QM bestätigt, und die EPR-Korreliertheit quantenmechanischer Systeme gilt heute als experimentell gesichert.

Was aber ist ein quantenmechanisches System? Ist dieser Sachverhalt auch für unsere Makrowelt von Tischen, Menschen, Tieren, Zügen und Häusern relevant? Oder ist er, wie die starke und schwache Kernkraft, nur unter bestimmten, höchst speziellen Umständen von Bedeutung? Denn in aller Regel scheint ja die merkwürdige Quantennatur unserer Materie für das zuverlässige Funktionieren unserer makroskopischen Strukturen keine Auswirkung zu haben (was im Übrigen als kleines Wunder gelten muss; eigentlich ist völlig unklar, wie sich unsere klassische Welt stabiler Gegenstände aus dieser Quantenwelt entwickelt). Man geht in der Regel davon aus, dass Quanteneffekte, wie die genannte Verschränkung oder EPR-Korreliertheit, jenseits von Distanzen oder Zeiten, die die Planck-Größe übersteigen, keine Rolle mehr spielen. Wann genau und wie genau diese sog. Dekohärenz geschieht, wird derzeit heftig diskutiert. Aus der algebraischen Fassung der QM kann man aber eine einfache, etwas anders geartete Ableitung treffen: Quantensysteme sind solche Systeme, in denen nicht-kommutierende oder komplementäre Observable vorkommen (Atmanspacher, 1996). Was muss man sich darunter vorstellen?

Das bekannteste Beispiel für komplementäre Größen oder Observable sind der Ort und der Impuls eines Teilchens. Es ist ja gerade kennzeichnend für die QM, dass in ihr solche nicht-kommutierenden oder komplementären Größen vorkommen, die nicht gleichzeitig scharf be-

stimmbar sind. Nicht-kommutierende oder komplementäre Observable sind also solche, bei denen nur eine von beiden jeweils scharf bestimmbar oder messbar ist. Ist eine bestimmt, ist die andere maximal unbestimmt, und umgekehrt. Dies ist der Sinn der Heisenbergschen Unschärferelation. Wenn ich beispielsweise den Ort eines Teilchens maximal scharf bestimme, dann muss eine Messanordnung gewählt werden, die seinen Impuls so stört, dass dieser nicht mehr bestimmbar wird und umgekehrt. Man könnte nun zuerst den Ort, danach den Impuls messen, oder umgekehrt. Auf jeden Fall ergeben sich bei umgekehrter Reihenfolge der Messungen unterschiedliche Ergebnisse. Dies ist die operationale Bedeutung des Begriffes „nicht-kommutierend“. Nicht-kommutierende Eigenschaften sind solche, bei deren Messung die Reihenfolge nicht egal ist. Wir kennen in der gewöhnlichen Algebra nur kommutierende Größen. Ob wir in der Rechnung  $2*3 = 6$  zuerst „2“ nehmen und dann mit „3“ multiplizieren oder umgekehrt ist völlig egal. Das Ergebnis ist immer „6“. Formal geschrieben:  $a*b - b*a = 0$ . Nicht so in der QM. Hier gilt bei komplementären oder nicht-kommutierenden Größen wie Ort und Impuls  $p*q - q*p \neq 0$ . Dies ist der Sinn der Heisenbergschen Unschärferelation, die etwas anders geschrieben das gleiche ausdrückt  $\Delta p * \Delta q > 0$ . Stellen wir uns für einen Moment vor, wir würden für die Größe rechts nach dem Ungleichzeichen eine sehr kleine Zahl einsetzen, z.B. 0.00005 und wir würden eine der Größen, z.B.  $\Delta p$  ganz klein werden lassen in unserem Bestreben, sie möglichst scharf zu bestimmen, z.B. 0.0000000001. Lösen wir jetzt die Gleichung nach  $\Delta q$  auf, dann ergibt sich aus dem Bruch eine Größe  $\Delta q$  von  $5*10^5$ . Und wenn wir  $\Delta p$  weiter gegen Null gehen lassen, geht  $\Delta q$  gegen Unendlich.

Komplementäre Größen in der QM sind also solche, die nicht kommutieren, d.h. deren Wert nicht gleichzeitig beliebig genau bestimmbar ist. Wird der eine präzise bestimmt, ist der andere maximal unbestimmt und umgekehrt. Dieser Sachverhalt ist der Definitionsbestandteil eines Quantensystems. Ein Quantensystem ist ein solches, in dem nicht-kommutierende Größen vorkommen, zu dessen Formalisierung deshalb eine Algebra nötig ist, die solche nicht-kommutierenden oder komplementären Observablen handhaben kann.

Die Unschärferelation quantifiziert also nicht nur das Ausmaß der Unbestimmtheit, sondern definiert auch, welche Größen komplementär sind und damit für eine Verschränkung in Frage kommen (Kim & Mahler, 2000). Wenn die Unschärferelation zwischen zwei Größen gilt, von denen eine einen globalen Charakter hat, also das ganze System beschreibt, die andere lokal ist, also einen Teil des Systems charakterisiert, dann ist das System verschränkt.

## **6. SCHWACHE ODER GENERALISIERTE QUANTENTHEORIE – WEAK QUANTUM THEORY (WQT)**

Man kann nun den Formalismus der algebraischen QM benützen und daraus eine allgemeine Axiomatik für Systeme aufstellen, die nicht Quantensysteme im engeren Sinn sein müssen. Dabei werden einige Randbedingungen, die für die QM charakteristisch sind, fallengelassen. So kommt etwa keine Planck-Konstante vor. Andere, wie die Möglichkeit, mit nicht-kommutierenden Größen zu operieren, bleiben bestehen. Wir haben gezeigt, dass eine solche Axiomatik sinnvoll formulierbar ist und dass sich daraus die QM im eigentlichen Sinne unter

Einführung bestimmter Definitionen und Restriktionen wieder gewinnen lässt. Ein solches Modell haben wir unter dem Namen „Weak Quantum Theory“ (WQT), einer generalisierten Form der Quantentheorie, unlängst publiziert (Atmanspacher et al., 2002).

Aus dem Formalismus der WQT lässt sich ableiten, dass Verschränkung, analog der EPR-Korreliertheit in quantenmechanischen Systemen im engeren Sinne des Wortes, auch in Systemen anderen Typs vorkommen kann. Quantenmechanische Systeme im engeren Sinne können ebenfalls sehr groß sein, wie etwa galaktische Systeme, und Quanteneffekte können auch im makroskopischen Bereich vorkommen, etwa bei der Supraleitung, oder wenn eine EPR-Verschränktheit im Labor über 20 m nachgewiesen wird. Der Unterschied ist, dass all diese Effekte mit der QM im eigentlichen Sinne theoretisch und formal behandelbar und beschreibbar sind. Die generalisierte Form der QM, die WQT, behandelt alle Typen von Systemen. Es kann sich dabei um biologische, psychologische, gemischte oder andere Systeme handeln. Es müssen auch keine rein materiellen Systeme sein, sondern es können auch solche sein, bei denen das Bewusstsein als Element des Systems behandelt wird.

Dieses Modell sagt also nun vorher, dass in einem System dann Verschränkung zu erwarten ist, wenn es a) komplementäre oder inkompatible Observablen enthält b) eine dieser Observablen lokal ist, also einen Teil des Systems beschreibt und die andere global ist.

Dies ist eine sehr abstrakte Formulierung, die im Einzelnen mit konkreten Aussagen gefüllt werden muss, aber sie bietet eine allgemeine formale Struktur dar, die erlaubt, Verschränkung auch in anderen Sys-

temen zu verstehen, ja sogar zu erwarten, wenn diese Voraussetzungen erfüllt sind. Ähnlich wie bei der QM im eigentlichen Sinne, ist dies zunächst einmal eine theoretische Aussage. Ob sie stimmt oder nicht, ist eine empirische Frage, die mit grundlegenden Experimenten, analog zu den EPR-Experimenten der QM geklärt werden muss. Unter der Voraussetzung aber, dass die theoretische Vorhersage eines generalisierten Falles von Verschränkung in allen möglichen Systemen richtig ist – und formal ist sie dies – lassen sich daraus interessante Folgerungen ableiten. Vor allem haben wir damit die gesuchte theoretische Struktur an der Hand, die es uns erlaubt, transpersonale Phänomene theoretisch zu verstehen, ohne auf problematische Entitäten zurückgreifen zu müssen. Da die WQT sich direkt aus der eigentlichen algebraischen QM ableiten lässt und auch wieder in diese überführbar ist, wäre damit auch der geforderte Anschluss an den Hauptstrom der Wissenschaft gewährleistet. Ob diese Struktur wirklich der empirischen Wirklichkeit entspricht, ist, ich betone es nochmals, eine empirische Frage. Hier steht zunächst nur die explanatorische Kraft eines solchen Ansatzes zur Diskussion. Ich schlage vor, transpersonale Phänomene auf dem Hintergrund dieses Modells als Fälle generalisierter Verschränkung zu verstehen. Im folgenden wollen wir dies konkretisieren.

## **7. TRANSPERSONALE PHÄNOMENE ALS BEISPIELE VON GENERALISIERTER VERSCHRÄNKUNG**

### ***7.1 Komplementarität in der Lebenswelt***

Die WQT sagt also vorher, dass überall dort, wo Inkompatibilitäten oder Komplementarität vorhanden ist, wenn sich diese auf eine lokale

und eine globale Observable bezieht, Verschränkung auftritt. Hier muss zunächst eine Schwierigkeit oder Problematik bezeichnet werden: Wir wissen zwar für die QM im engeren Sinne ziemlich genau, was komplementäre Größen sind, da sie hier definiert sind. Dies ist anders in unserer Lebenswelt. Unsere lange kulturelle Tradition, geprägt durch die aristotelische, zweiwertige Logik, den Satz der Identität und den Satz vom Widerspruch, hat in uns die Denkstruktur fixiert: Entweder ist etwas A, oder nicht A; entweder A, oder B, entweder hier, oder dort, entweder heute, oder morgen, entweder grün, oder rot, usw. Wir haben hingegen Schwierigkeiten, mit Komplementarität oder Inkompabilität umzugehen. Das sieht man schon daran, dass diese Begriffe in der QM zunächst rein mathematisch und formal definiert waren, und das Erklären dieser Sachverhalte im Rahmen der Alltagssprache kompliziert und fehlerbehaftet ist. Unsere Alltagssprache ist eigentlich untauglich, Komplementarität zu vermitteln, da wir gewöhnlich individuell und kulturell damit wenig Umgang pflegten. Gleichwohl hält auch unsere Normalsprache eine ganze Reihe von Sachverhalten bereit, die bei genauerem Zusehen komplementäre Paare darstellen. Wichtig hierbei ist es, nicht einfach Polaritäten oder Gegensätze anzuhäufen. Denn Komplementarität bezeichnet nicht einfach einen Gegensatz, sondern eine maximale Inkompabilität (Atmanspacher, 1996). Einige Kandidaten für komplementäre Begriffspaare habe ich in Tabelle 1 festgehalten:

Individualität	Gemeinschaft
Selbständigkeit	Verbundenheit
Freiheit	Verantwortung
Gerechtigkeit	Liebe
Diagnose	Therapie
Immanenz	Transzendenz
Welt	Gott
Struktur	Funktion
Erstmaligkeit	Bestätigung
Kreativität	Fleiß
Spontaneität	Präzision
Leere	Form
Materie	Geist
Gewährenlassen	Regeln aufstellen
Ergebnis	Prozess
Offenheit	Unbewusstheit

Tab. 1 – Lebensweltliche Begriffspaare, die komplementäre Struktur aufweisen

Man beachte, dass es sich bei dieser einigermaßen bunten und wahllosen Auswahl manchmal um ähnliche Strukturen handelt, die sich je nach Perspektive je neu darstellen. So ist etwa das Paar Individualität-Gemeinschaft unter moralisch-ethischer Hinsicht die Antinomie zwischen Freiheit und Gerechtigkeit und unter psychologischer Perspektive Selbständigkeit vs. Verbundenheit oder Symbiose. In systemtheore-

tischer Hinsicht taucht derselbe Sachverhalt unter dem Titel Erstmaligkeit und Bestätigung wieder auf. Auch die Paare Kreativität-Fleiß oder Spontaneität-Präzision sind äquivalent und bezeichnen den selben Sachverhalt einmal aus der Perspektive der reproduzierenden und einmal aus der Sicht der schaffenden Kunst. Interessanterweise zeigt sich auch im therapeutischen Kontext Komplementarität: Diagnose und Therapie erscheinen als komplementäre Begriffspaare, ebenso wie Ergebnis und Prozess. Eine andere therapeutisch relevante Kombination ist die zwischen Offenheit und Unbewusstheit. Sie wird im nächsten Abschnitt eine Rolle spielen.

Eine sehr allgemeine Komplementarität herrscht zwischen Materie und Geist (Walach & Römer, 2000), wie wir bereits oben sahen. Und typischerweise sind alle religiös-spirituellen Kontexte mehr oder weniger stark von komplementärer Sprache durchdrungen. Reich (1990) hat darauf hingewiesen, dass die Formulierungen der ökumenischen Konzile von Nicäa und Chalcedon, die definierten, Jesus sei ganz Mensch und ganz Gott, explizit komplementaristische Formulierungen waren. Man könnte überhaupt philosophiehistorisch argumentieren und sagen, dass die plotinsche Spekulation vom jenseitigen Einen, das zugleich alles und nichts ist, der philosophische Ansatzpunkt komplementärer Art ist, mit dem sich die aristotelische Logik und der Satz vom Widerspruch transzendieren lassen. Die christliche Theologie der Väterzeit hat dies erkannt und die plotinsche Systemspekulation zur Basis für die Trinitätslehre genommen (Beierwaltes, 1974; Ivanka, 1964). Dies nur am Rande. Jedenfalls sind die berühmten theologischen Gegensätze Gott und Welt, Immanenz und Transzendenz aus meiner Sicht als komplementäre Begriffspaare aufzufassen, genauso wie das aus der buddhistischen Tradition kommende Paar von Leere und Form.

Bei genauerem Zusehen gäbe es sicher noch eine ganze Reihe solcher komplementären Paare. Dies möge einstweilen als Beleg dafür genügen, dass eine Analyse der lebensweltlichen Gegensätze und eine Untersuchung, inwiefern auch hier Komplementarität eine Rolle spielt, lohnend sein kann. Wenn aber in der Lebenswelt Komplementarität vorkommt, dann ist eine verallgemeinerte Quantentheorie durchaus am Platz. Denn nur sie kann Inkompatibilitäten theoretisch und formal handhaben. Dann ist auch zu erwarten, dass Verschränkungsphänomene außerhalb der QM vorkommen. Und die Behauptung dieser Arbeit ist, dass transpersonale Phänomene Beispiele für solche Verschränkungen sind. Hier ein paar Rekonstruktionen:

### ***7.2 Übertragung***

Wir haben bereits darauf hingewiesen, dass Übertragungsphänomene als Beispiele von Verschränkung betrachtet werden können. Dabei habe ich vor allem jene Phänomene im Blick, bei denen Therapeuten fremdpsychisches Material als ihr eigenes wahrnehmen, also bei besonders deutlichen Fällen von Gegenübertragung (Stirn, 2002). Diese sind ja bekanntlich dadurch gekennzeichnet, dass in einem therapeutischen (oder in einem anderen engen und intensiven zwischenmenschlichen) Verhältnis im Therapeuten Material zum Vorschein kommt, das dieser als fremd erlebt. Dies können Impulse sein, Affekte oder Fantasien, die plötzlich auftauchen. Wenn eine Therapeutin etwa in einer Episode heiteren, leichten Geplauders plötzlich Angst verspürt, Fantasien von Bedrohung und Vergewaltigung erlebt, die ihr normalerweise völlig fremd sind, dann ist es oftmals therapeutisch geraten, diese als Gegenübertragung zu verstehen, als Material also, das zum Patienten gehört, auch wenn dieser es im Moment nicht wahrnimmt. Dies ist er-

fahrungsgemäß vor allem bei unbewusstem und verdrängtem Material der Fall.

Theoretisch verstehen lässt sich dieses Phänomen als Beispiel für einen generalisierten Fall von Verschränkung. Das Gesamtsystem Patient-Therapeutin ist durch Offenheit, Bewusstheit gekennzeichnet. Dies ist sozusagen das Resultat des therapeutischen Abkommens. Lokal gibt es jedoch, hierzu komplementär, viele unbewusste Elemente und Anteile, sowohl im Patienten, als auch im Therapeuten, wobei im Moment diejenigen Anteile des Patienten von besonderer Bedeutung sind (der umgekehrte Fall, dass die unbewussten Anteile des Therapeuten beim Patienten Affekte und Gefühle oder möglicherweise auch Impulse „induzieren“ ist sicherlich auch nicht zu vernachlässigen und spielt bei therapeutisch malignen Verläufen eine wichtige Rolle, die wir aber hier außer Acht lassen wollen). Diese Konstellation führt zu einer Verschränkung zwischen Therapeutin und Patient, was die psychischen Inhalte betrifft (und möglicherweise auch auf anderen Ebenen, die wir nicht kennen, nicht beachten, oder nicht als solche erkannt haben). Dadurch kann sich das Material des Patienten in der Therapeutin als das „ihre“ manifestieren, wobei eine Aufteilung in „dein“ und „mein“ im Verschränkungsfall eigentlich nicht sinnvoll ist.

### ***7.3 Schamanismus, Magie, Voodoo, magisches Heilen***

Ein häufig von transpersonalen Therapeuten und Schriftstellern bemühtes Phänomen sind schamanistische, magische und ähnliche Rituale. Allen gemeinsam ist, dass es keine vorstellbaren kausalen Mechanismen gibt, die einem neuzeitlich aufgeklärten Geist zufriedenstellende Erklärung für das Geschehen bieten. Zwar kann man sich in neuro-

mantischer Entrückung auf die angebotenen animistischen Weltbilder zurückziehen und von Geistern, Dämonen, Seelenfahrten schwärmen. Solange man dies metaphorisch und bildlich tut ist dagegen auch nichts einzuwenden. Meistens aber werden damit implizite Ontologien transportiert, die aus meiner Sicht optimale Kandidaten für eine Ockhamsche Rasur darstellen. Bleibt zu überlegen, ob es eine andere Rekonstruktionsmöglichkeit gibt. Die generalisierte Quantentheorie und der verallgemeinerte Fall von Verschränkung kann auch hier angewandt werden, und zwar so:

Bestandteil eines jeden schamanistischen oder magischen Rituals ist es, eine klare Grenze zu ziehen zwischen Alltagswirklichkeit und -leben und dem Heiligen. Das ist Sinn des Rituals. Damit wird eine Systemgrenze errichtet zwischen dem involvierten zu behandelndem System und der Außenwelt. Wir haben in der Regel eine krankhaft veränderte Wirklichkeit, die geheilt werden soll. Der Heiler oder Schamane tut etwas, in der Wirklichkeit als Ritual, im Geist, rein mental, oder an einem Abbild, und zwar so, als wäre dies die Wirklichkeit. Damit wird ein zur Wirklichkeit komplementärer Zustand geschaffen, wenn auch nur im Bewusstsein. Es wird also ein globaler Zustand mit einer komplementären lokalen Operation verkoppelt, wodurch Verschränkung hergestellt wird. Auf diese Art und Weise könnte dann eine bestimmte Handlung oder ein bestimmter mentaler Akt eine korrelativ vermittelte Veränderung im System herbeiführen.

Der Fall wird je nach konkreter Konstellation unterschiedlich zu analysieren sein. So ist eine geistige Fernbehandlung durch Gebet anders zu analysieren als ein magisch-schamanistisches Ritual im eigentlichen Sinne des Wortes. Die Struktur hingegen ist die selbe.

#### **7.4 Systemisches Familienstellen**

Bekannt beim Familienstellen, wie es von Hellinger eingeführt wurde, ist das Phänomen der partizipatorischen Wahrnehmung (Varga von Kibéd, 1998). Darunter versteht man die Tatsache, dass ein Stellvertreter, der in einem aufgestellten Familiensystem einen bestimmten Platz für ein nicht anwesendes Familienmitglied einnimmt, plötzlich stellvertretend Dinge wahrnimmt – Affekte, Impulse, Ideen, Fantasien hat -, die nicht ihm sondern dem vertretenen Familienmitglied zugehört. Umgekehrt können Änderungen, die in diesem virtuellen System vorgenommen werden, auch in der Wirklichkeit Reflexe zeigen.

Eine Rekonstruktion dieser Situation im Rahmen der WQT würde davon ausgehen, dass durch das Ritual des Stellens ein System erzeugt wird, das die Gruppe und die ursprüngliche Familie umfasst. Eine lokale Beschreibung umfasst die Personen, die aktuell das Familienstellen durchführen, eine globale das System als Ganzes, welches nicht materiell ist, sondern in gewisser Weise ideell. Es vereinigt schließlich idealtypische Elemente – der Vater, die Mutter schlechthin –, mit Konkretisierungen – Personen und ihre Geschichte. Beide sind komplementär zueinander und ermöglichen so Verschränkung. Dadurch sind partizipatorische Wahrnehmungen als Beispiele von Verschränkung denkbar.

#### **7.5 Besessenheit**

Sowohl im Rahmen der holotropen Atemarbeit, als auch innerhalb kulturell definierter ritueller Grenzen kennt man das Phänomen der Besessenheit in den Sinne, dass sich plötzlich Persönlichkeitsanteile einer

fremden Persönlichkeit zu äußern scheinen (Spinu et al., 1994). Dies kann mit völlig verschiedener Stimme, aber auch mit dem Sprechen einer fremden Sprache einhergehen, die der Betreffende nie gelernt hat. Eine klassische Erklärung rekonstruiert diese Fälle als Dissoziation, was sicherlich auch oftmals zutrifft oder mit eine Rolle spielt (Pfleiderer, 1994). Ob hingegen alle Fälle als Dissoziation verständlich sind, mag bezweifelt werden. Gehen wir einmal davon aus, dass es genuine, d.h. nicht allein und ausschließlich mit Dissoziation erklärbare Fälle gibt. Diese wären als Verschränkungsphänomene verständlich. Durch Rituale werden Systemgrenzen errichtet. Innerhalb dieser bewegen sich konkrete Personen und imaginierte Wirklichkeiten, die zunächst rein virtuell sind. Das eine sind lokale, das andere globale Beschreibungen, die zueinander komplementär sind. Dadurch kann Verschränkung entstehen und Inhalte können sich manifestieren, ohne kausal durch eine „Inbesitznahme“ der Persönlichkeit oder durch „Geister“ hervorgerufen zu sein.

### ***7.6 Andere Phänomene***

Das gleiche Erklärungsmuster lässt sich für viele andere Phänomene durchführen. Hier ging es nur um das beispielhafte Skizzieren. Channeling etwa und Medialität, außersinnliche Wahrnehmung und Präkognition, spontane Spukfälle und ortsgebundener Spuk, eine Vielzahl paranormaler Phänomene, die von manchen in die Nähe der transpersonalen Psychologie gerückt werden, können als solche nichtlokalen Korrelationen in makroskopischen Systemen verstanden werden. In der Tat hat Walter von Lucadou schon seit vielen Jahren darauf hingewiesen, dass eine Erklärung dieser Phänomene analog der EPR-Verschränktheit ihrer Phänomenologie und Natur vermutlich wesent-

lich besser gerecht wird als eine signaltheoretisch-kausale (Lucadou, 1995). Der Unterschied zwischen dem hier vorgestellten und dem von Lucadouschen Modell ist lediglich in der Formalisierung und in der engeren Anlehnung an die QM zu sehen. In Lucadous Sicht ist es die pragmatische Information eines System, die die Verschränkung erzeugt (Lucadou, 2001). Die pragmatische Information wird von der WQT nicht als Größe eingeführt, und möglicherweise gibt es ja Verbindungen, die erst zu entdecken sind.

### ***7.7 Generalisierter Fall von Verschränkung***

C.G. Jung war ursprünglich der Auffassung, dass Synchronizitäten seltene Fälle darstellen, die in außergewöhnlichen Momenten, gewöhnlich Krisen- oder Gefahrensituationen, vielleicht auch zu besonderen Gnadenzeiten, auftreten, aber nicht die Regel sind (Jung, 1952). Durch sie zeigt sich das Numinose in der alltäglichen Welt. Später und an anderer Stelle scheint er seine Meinung etwas revidiert oder erweitert zu haben. Zunächst in einer Fußnote, dann auch in einem erläuternden Brief meint Jung, dass Synchronizitäten möglicherweise viel häufiger vorkommen, als man denkt, und dass große Heilige, Erleuchtete, Heiler und Schamanen durch die Art ihres Bewusstseins oder durch Techniken der Bewusstseinsveränderung Zugang zu diesen Bereichen haben könnten (Jung, 1980). Jungs Vermutung würde durch die WQT bestätigt. Verschränkung wäre wahrscheinlich auch in unserer alltäglichen Welt ein häufiger vorkommendes Phänomen, als wir glauben, nur nehmen wir sie nicht als solche wahr. Bereits Leibniz hatte mit seinem Beispiel der synchronisierten Uhren insinuiert, dass die leiblichen und psychischen Vorgänge irgendwie koordiniert sein müssen (Leibniz, 1966). Er prägte dafür das Wort von der prästabilierten Harmonie, et-

was, das man lange für metaphysisches Geschwafel hielt. Aufgrund der hier vorgestellten Analyse wäre es durchaus denkbar, dass etwa die Koordination psychischer und leiblicher Vorgänge als eine Art generalisierter Fall von Verschränkung behandelbar wäre. Erste Ansätze hierzu gibt es bereits (Atmanspacher, 2002). Dann wäre allerdings oft mit Verschränkungen und Nichtlokalitäten zu rechnen, vielleicht auf einem sehr subtilen Niveau, das unserem alltäglichen Zugriff entzogen ist. Nur in wirklich drastischen Fällen würde sich diese Verschränkung phänomenal richtig bemerkbar machen.

Eingangs sagten wir, dass unsere Sprache unsere Welt prägt und unsere Theorie das, was wir sehen, bedingt. Unsere Theorie der Welt ist im wesentlichen kausal. Deshalb denken wir vornehmlich kausal, nehmen hauptsächlich kausal wahr, rekonstruieren die Welt in unseren wissenschaftlichen Theorien kausal, und all das ist auch gut so, denn sonst hätten wir wohl als Spezies nicht überlebt, geschweige denn die Möglichkeit zur Evolution und kulturellen Entwicklung gehabt (Oeser, 1987). Das ändert aber nichts an der Tatsache, dass möglicherweise parallel oder komplementär zum kausalen Strom der Welt ein korrelativer, nicht-lokaler verläuft, dessen Phänomenologie und Struktur noch weitestgehend unklar ist (Römer, 2002). Er äußert sich in anscheinend erratischen und schlecht im kausalen Weltbild unterzubringenden Phänomenen, zu denen die spirituellen und transpersonalen Erfahrungen zu gehören scheinen.

Die WQT gibt hierfür den theoretischen Rahmen ab, der mit Stoff, d.h. entsprechenden Analysen von Phänomenen und zu allererst dem experimentellen Nachweis dieser Phänomenklasse gefüllt werden will. Meine Vermutung ist, dass sich viele Beispiele werden finden lassen,

dass vielleicht sogar ein Strom von mehr oder weniger stabilen und dauerhaften, mehr oder weniger ins Fühl- und Sichtbare sich wendenden Verschränkungen aufdeckbar sein wird. Möglicherweise haben sie die Aufgabe von Koordination über kategoriale Grenzen hinweg, die nicht von kausalen Signalen überbrückbar sind oder zwischen zeitlichen und räumlichen Weltdomänen, für die die gegebenen kausalen Prozesse zu langsam sind. Eine rasche Intuition im zwischenmenschlichen Bereich etwa, die Gefahr signalisiert und uns abwehr- oder fluchtbereit macht ist im Ernstfall fürs Überleben hilfreicher als eine präzisere, die kausalen Bedingungen analysierende, aber vielleicht langsamere. Zu Zeiten eines Mangels an Beutetieren ist es für den Jäger absolut notwendig, dass er auch über nichtlokale Zugriffsmöglichkeiten auf die Bewegungen und Aufenthalte seiner Beute verfügt. Ein aufgeklärt analytisches Denken, das vor allem in den Bahnen der Kausalanalyse verläuft, würde solche Optionen als magische Hirngespinnste abtun. Ziel und Zweck meiner Analyse war es zu zeigen, dass gerade das analytische Denken, auf die Spitze getrieben in seiner modernen Höchstform der QM, uns beinahe dazu nötigt, eine solche Klasse von Phänomenen anzuerkennen, die nicht kausal, nicht lokal sind und gerade die Basis für solche magischen Prozesse darstellen. Dies empfinde ich im übrigen als eine hübsche Ironie oder Dialektik der Geschichte. Mit diesen Prozessen eines generalisierten Falles von Verschränktheit in allen möglichen Arten von Systemen unter den skizzierten Voraussetzungen wird auch das rehabilitiert, was lange totgesagt wurde: Es wird eine Art finaler Kausalität, die bereits Aristoteles gefordert hatte und die mit der wissenschaftlich-mechanistischen Revolution zu Grabe getragen wurde, wieder denkbar. Holistische, ganzheitliche Kontrollprozesse werden wissenschaftlich hoffähig.

Kehren wir zum Schluss noch einmal zu einem unserer Ausgangspunkte zurück, zu William Ockham. Wir sahen, dass die unmittelbare Wahrnehmung für ihn ein Motiv war, die scholastische Wahrnehmungstheorie zu attackieren. Damit hat er den Weg für die moderne Wissenschaft geebnet. Unmittelbare Wahrnehmung, das vorurteilsfreie Bei-den-Dingen-und-Menschen-Sein ist auch Bestandteil einer jeglichen spirituellen Tradition. Auch in der christlichen Tradition spielt es eine große Rolle, wenn auch in der Praxis stark vernachlässigt. Es wird momentan unter dem Stichwort Achtsamkeit weiten Kreisen zugänglich. Die philosophische Tradition kennt dies unter dem Stichwort Phänomenologie. Hier haben wir ein generisches Beispiel von Verschränkung vor uns: Das Ich und sein Objekt sind getrennt und doch eins, differenziert und doch verbunden. Es ist nämlich nicht der lärmig-langweilige Einheitssingsang „wir sind ja alle eins“ das Loblied der Spiritualität, sondern die Differenzierung in der Einheit, die Vereinzelung in der Verbundenheit, die Individualität in Gemeinschaft. Nicht Leere, sondern Leere und Form. Insofern steckt vermutlich die gleiche Struktur, die wir aus der QM abgeleitet haben und die maßgeblich für den Aufbau der Materie ist, in der ganzen Welt und auch in der Spiritualität. Dies ist der eigentliche Grund, weswegen Spiritualität und Wissenschaft im Grunde keine Kontrahenten sind, sondern gleichfalls komplementäre Zugänge zur Welt. Daraus leitet sich ab, dass es eine Verkürzung wäre, auf eines der beiden zu verzichten. Dies sei den Wissenschaftlern genauso wie den spirituellen Suchern gesagt.

Die Transpersonale Psychologie könnte der Ort werden, an dem diese Komplementarität zu einer fruchtbaren Verbindung zwischen beiden Bereichen führt, auf dass die Teilung zwischen Spiritualität und Wissenschaft, die irgendwann gegen 1260 in unserer Kultur einsetzte

(Walach, 1994), wieder zu einem neuen Brückenschlag finden kann.

### **DANKSAGUNG:**

Die hier ausgedrückten Gedanken wären nicht möglich gewesen, wenn nicht Prof. Hartmann Römer meiner mir zum einen einige Sachverhalte der Quantenmechanik erklärt und zum anderen den Formalismus der WQT entwickelt hätte. Die Bedeutung dieser Möglichkeit ist mir vor vielen Jahren durch einige anregende Diskussionen mit Walter von Lucadou klar geworden.

### **LITERATUR**

Aspect, A., Dalibard, J., & Roger, G. (1982a). Experimental test of Bell's inequalities using time varying analyzers. Physics Review Letter, 49, 1804-1807.

Aspect, A., Grangier, P., & Roger, G. (1982b). Experimental realization of Einstein-Podolsky-Rosen-Bohm-Gedankenexperiment: A new violation of Bell's inequalities. Physics Review Letter, 49, 91-94.

Atmanspacher, H. (1996). Metaphysics taken literally. In Honor of Kalervo Laurikainen's 80th Birthday. In U. Ketvel (Ed.), Festschrift in Honor of K.V. Laurikainen's 80th Birthday (Vastakohtien todelisuus -Juhlakirja professori K.V. Laurikaisen 80-vuotisp). (pp. 49-59). Helsinki: University of Helsinki Press.

Atmanspacher, H. (1996). Erkenntnistheoretische Aspekte physikalischer Vorstellungen von Ganzheit. Zeitschrift für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie, 38, 20-45.

Atmanspacher, H. (2002). Mind and matter as asymptotically disjoint, inequivalent representations with broken time-reversal symmetry. Biosystems, in print

- Atmanspacher, H., Römer, H., & Walach, H. (2002). Weak quantum theory: Complementarity and entanglement in physics and beyond. Foundations of Physics, 32, 379-406.
- Beierwaltes, W. (1974). Reflexion und Einung. Zur Mystik Plotins. In W. Beierwaltes, H. U. v. Balthasar, & A. M. Haas (Eds.) Grundfragen der Mystik, (pp. 9-36). Einsiedeln: Johannes.
- Bell, J. S. (1987). Speakable and Unspeakable in Quantum Mechanics. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bouissac, P. (1993). Semiotisches Wettrüsten: Zur Evolution artübergreifender Kommunikation. Zeitschrift für Semiotik, 15, 3-21.
- Cha, W. Y., Wirth, D. P., & Lobo, R. A. (2001). Does prayer influence the success of in vitro fertilization-embryo transfer? Report of a masked, randomized trial. Journal of Reproductive Medicine, 46, 781-787.
- Collingwood, R. G. (1998). An Essay on Metaphysics. (revised edition ed.). Oxford: Clarendon Press.
- Collins, H., & Pinch, T. (1993). The Golem. What Everyone Should Know About Science. Cambridge: Cambridge University Press.
- Day, S. J. (1947). Intuitive Cognition. A Key to the Significance of the Late Scholastics. St. Bonaventure, N. Y. Franciscan Institute Publications. Philosophy Series 4.
- Einstein, A., Podolsky, B., & Rosen, N. (1935). Can quantum-mechanical description of reality be considered complete? Physical Review, 47, 777-780.
- Gheorghiu, V., & Kruse, P. (1991). The psychology of suggestion: an integrative perspective. In Schumaker (Ed.), Human Suggestibility. (pp. 59-75). New York: Routledge.

Goddu, A. (1984). William of Ockham's arguments for action at a distance. Franciscan Studies, 44, 227-244.

Hugo von St.Viktor. (1880). De Sacramentis Christiane fidei. In Anonymous, Patrologia Latina, ed. Migné. (pp. 173-618).

Ivanka, E. v. (1964). Plato Christianus. Übernahme und Umgestaltung des Platonismus durch die Väter. Einsiedeln: Johannes Verlag.

Jahrsetz, I. B. (1999). Holotropes Atmen – Psychotherapie und Spiritualität. Stuttgart: Pfeiffer bei Klett-Cotta.

Jung, C. G. (1952). Synchronizität als ein Prinzip akausaler Zusammenhänge. In C. G. Jung & W. Pauli (Eds.), Naturerklärung und Psyche. (pp. 1-107). Zürich: Rascher.

Jung, C. G. (1980). Ein Brief zur Frage der Synchronizität. In H. Bender (Ed.), Parapsychologie. Entwicklung, Ergebnisse, Probleme. (pp. 747-754). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Jung, C. G. (1984). Theoretische Überlegungen zum Wesen des Psychischen. In H. Barz, U. Baumgardt, R. Blomeyer, H. Dieckmann, H. Remmler, & T. Seifert (Eds.), Archetyp und Unbewusstes. Grundwerk Band 2. Olten: Walter.

Jung, C. G. (1996). Aion: Beiträge zur Symbolik des Selbst. Gesammelte Werke. Olten: Walter.

Keil, J., & Stevenson, I. (1999). Do cases of the reincarnation type show similar features over many years? A study of Turkish cases a generation apart. Journal of Scientific Exploration, 13, 189-198.

Kim, I., & Mahler, G. (2000). Uncertainty rescued: Bohr's complementarity for composite systems. Physcis Letters A, 269, 287-292.

Krippner, S. (1998). Transcultural and psychotherapeutic aspects of a Candomblé practice in Recife, Brazil. Yearbook of Cross-Cultural Medicine and Psychotherapy, 67-86.

Leibniz, G. W. (1666). Monadologie. In A. Buchenau & E. Cassirer (Eds.), Hauptschriften zur Grundlegung der Philosophie. (pp. 435-456). Hamburg: Meiner.

Lucadou, W. V. (1995). Psyche und Chaos. Theorien der Parapsychologie. Frankfurt: Insel.

Lucadou, W. V. (2001). Hans in Luck: The currency of evidence in parapsychology. Journal of Parapsychology, 65, 3-16.

Meier, C. A. (Hrsg.) (1992). Wolfgang Pauli und C.G. Jung. Ein Briefwechsel 1932-1958. Heidelberg: Springer.

Oeser, E. (1979a). Wissenschaftstheorie als Rekonstruktion der Wissenschaftsgeschichte. Band 1: Metrisierung, Hypothesenbildung, Theoriendynamik. München: Oldenbourg.

Oeser, E. (1979b). Wissenschaftstheorie als Rekonstruktion der Wissenschaftsgeschichte. Band 2: Experiment, Erklärung, Prognose. München: Oldenbourg.

Oeser, E. (1987). Psychozoikum: Evolution und Mechanismus der menschlichen Erkenntnisfähigkeit. Hamburg, Berlin: Parey.

Pfleiderer, B. (1994). Die besessenen Frauen von Mira Datar Dargah. Heilen und Trance in Indien. Frankfurt: Campus.

Pietschmann, H. (1995). Die Physik und die Persönlichkeit von Wolfgang Pauli. In H. Atmanspacher, H. Primas, & E. Wertenschlag-Birkhäuser (Eds.), Der Pauli-Jung-Dialog und seine Bedeutung für die moderne Wissenschaft. (pp. 33-47). Berlin, Heidelberg: Springer.

- Reich, K. H. (1990). The Chalcedonian definition, and example of the difficulties and the usefulness of thinking in terms of complementarity? Journal of Psychology and Theology, 18, 148-157.
- Roth, G. (1997). Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen. Frankfurt: Suhrkamp.
- Römer, H. (2002). Annäherung an das Nichtmessbare? Wolfgang Pauli (1900 – 1958). Philosophisches Jahrbuch.
- Schwartz, G. E., & Russek, L. G. (1997). The challenge of one medicine: Theories of health and eight 'World Hypotheses'. Advances: The Journal of Mind-Body Health, 13, 7-23.
- Schwartz, G. E. R., Russek, L. G. S., Nelson, L. A., & Barentsen, C. (2001). Accuracy and replicability of anomalous after-death communication across highly skilled mediums. Journal of the Society for Psychological Research, 65, 1-25.
- Segal, S. (1997). Kollision mit der Unendlichkeit. Ein Leben jenseits des persönlichen Selbst. Bielefeld: Context.
- Spinu, M., & Thorau, H. (1994). Captacao – Trancetherapie in Brasilien: Eine ethnopsychologische Studie über Heilung durch telepathische Übertragung. Berlin: Dietrich Reimer Verlag.
- Stefanov, A., Zbinden, H., Gisin, N., & Suarez, A. (2002). Quantum correlations with spacelike separated beam splitters in motion: Experimental test of multisimultaneity. Physical Review Letters, 88, 120404-1-120404-4.
- Stevenson, I. (2000). Unusual play in young children who claim to remember previous lives. Journal of Scientific Exploration, 14, 557-570.
- Stevenson, I., & Keil, J. (2000). The stability of assessment of paranormal connections in reincarnation-type cases. Journal of Scientific Exploration, 14, 365-382.

Stirn, A. (2002). Gegenübertragung. Psychotherapeut, 47, 48-58.

Varga von Kibéd, M. (1998). Bemerkungen über philosophische Grundlagen und methodische Voraussetzungen der systemischen Aufstellungsarbeit. In G. Weber (Ed.), Praxis des Familien-Stellens. Beiträge zu systemischen Lösungen nach Bert Hellinger. (pp. 51-60). Heidelberg: Carl-Auer-Systeme.

von der Malsburg, C. (2002). How are neural signals related to each other and to the world? Journal of Consciousness Studies, 9(1), 47-60.

Walach, H. (1994). Notitia experimentalis Dei – Erfahrungserkenntnis Gotte. Studien zu Hugo de Balmas Text "Viae Sion lugent" und deutsche übersetzung. Salzburg: Institut für Anglistik und Amerikanistik der Universität Salzburg.

Walach, H., & Römer, H. (2000). Complementarity is a useful concept for consciousness studies. A reminder. Neuroendocrinology Letters, 21, 221-232.

Walach, H., & Schmidt, S. (2002). Repairing Plato's life boat with Ockham's razor: The Important Function of Research in Anomalies for Mainstream Science. Journal of Consciousness Studies, submitted

Wilber, K. (1997). Die vier Gesichter der Wahrheit. Ein erkenntnistheoretischer Überblick zu transpersonalen Studien. Transpersonale Psychologie und Psychotherapie, 3, 4-17.

Wilber, K. (2001). Vom Wesen einer post-metaphysischen Spiritualität. Transpersonale Psychologie und Psychotherapie, 7(2), 33-48.

Wilhelm von Ockham. (1982). Quaestiones in III Librum Sententiarum. In F. E. Kelley & G. I. Etzkorn (Eds.), Opera Theologica, Vol. 6. (pp. 43-97). St.Bonaventure: Franciscan Institute.