

Mythos und Symbol

Zur Ontologie von Ähnlichkeits- und Sinnbeziehungen

Hartmann Römer

Physikalisches Institut der Universität Freiburg
Hermann-Herder-Str. 3, 79104 Freiburg
hartmann.roemer@physik.uni-freiburg.de
<http://omnibus.uni-freiburg.de/~hr357>

1. Einführung und Übersicht

Der Mensch lebt in einer benannten und gedeuteten Welt, wobei im Benennen, wenn es sich nicht gerade um Eigennamen handelt, und im Deuten immer die Wahrnehmung einer irgendwie gearteten Ähnlichkeit wirksam ist. Zu dem ausgedehnten Umfeld von „Ähnlichkeit“ im weitesten Sinne gehören Wörter wie „Vergleich“, „Analogie“, „Metapher“, „Symbol“, „Gestalt“, „Muster“, „Sinn“, „Begriff“, „Zeichen“ aber auch, wenn eher an Handlungen gedacht wird, „Nachahmung“ oder „Ritual“.

Die Dinge unserer Welt stehen nicht einfach nur für sich, sondern in mannigfaltigen Beziehungen füreinander und miteinander. Nur durch solche „Weltordner“ können wir uns in dem, was uns umgibt, orientieren und handeln.

Um eine erste Übersicht über die Mannigfaltigkeit der weltordnenden ähnlichkeitsartigen Beziehungen zu gewinnen, versuchen wir eine Einteilung nach verschiedenen Gesichtspunkten:

- Gerichtetheit vs. Symmetrie: Die Beziehung von Ursache und Wirkung oder die Signalbeziehung weisen einen hohen Grad von Asymmetrie und Gerichtetheit auf, der bei Allegorie, Metapher und Symbolbeziehung immer schwächer wird und etwa in der Beziehung der Winkel im Dreieck gänzlich fehlt.
- Zeitbezug: Aufrufe und kausale Einwirkungen sind wesentlich auf Zeit bezogen, Der Bezug von Zeichen und Bezeichnetem ist zwar deutlich gerichtet, aber weniger zeitartig, Vergleich und Symbol sind weitgehend zeitlos.
- Inhalt: Beziehungen können zwischen „Dingen“ bestehen, wie etwa die Ordnung nach Größe oder Gewicht, oder zwischen Dingen und Begriffen oder auch zwischen Begriffen. Man kann sich fragen, inwieweit Begriffe und Beziehungen selbst „Dinge“ sind. Zweifellos sind für das Denken „abstrakte“ Beziehungen höherer Ordnung, die Verbindungen zwischen Beziehungen und anderen Beziehungen stiften, von größter Bedeutung.
- Tiefe: Zeichen sind weitgehend durch Konvention vereinbar und damit verfügbar. Anspielungen und Allegorien haben einen seltsamen Zwittercharakter zwischen Tiefsinn und gelehrter Verspieltheit. Symbolbeziehungen ist im Allgemeinen etwas Unverfügbares, nicht ganz Auflösbares eigen, in dem sich etwas nicht anders Fassbares ankündigen möchte.

In dieser Untersuchung werden wir unsere Aufmerksamkeit besonders auf tiefere nicht kausale Beziehungen richten, wie sie sich in Mythen und Symbolen zeigen.

Die Frage nach dem ontologischen Status ordnungsstiftender Ähnlichkeitsbeziehungen ist eine Grundfrage der Philosophie seit ihren Anfängen. Sie ist eng mit der Frage verbunden, wie Wahrheit zu verstehen sei. Was hat größeren Seins- und Wirklichkeitsgehalt: die einzelnen Dinge oder das, woran wir ihre Ähnlichkeiten erkennen?

Für Platon war das Wirklichste und der vornehmste Gegenstand des Denkens, das, was der Zeitgebundenheit und Wandelbarkeit der jeweils etwas verschieden erscheinenden Einzeldinge entzogen ist, nur in dem Unwandelbaren zu finden, durch das wir sie als solche identifizieren, also in *Ideen*, von denen Einzeldinge nur unvollkommene Abbilder sind. Aristoteles sah Ideen nicht so weit über den Dingen wie Platon, sondern gleichsam als Formen in enger Verbindung mit den Dingen. Bei den frühen Materialisten wie Demokrit oder bei den Sophisten zeichnet sich eine Position ab, von der aus Allgemeinbegriffen als bloßen „Namen“ nur eine sehr untergeordnete ontologische Stellung zugestanden werden konnte. Als *Universalienstreit* zog sich das Ringen um die Stellung von Allgemeinbegriffen durch die mittelalterliche und frühneuzeitliche Philosophie. Der Streit ist bis heute nie zur Ruhe gekommen, und die Vielfalt der unterschiedlichen möglichen und wirklich eingenommenen Positionen ist unabsehbar. Eine erschöpfende Darstellung oder gar eine überzeugende Synthese ist von niemandem zu erbringen und erst recht im Rahmen unserer kleinen Studie ganz unmöglich. Wir wollen uns hier, wie gesagt, auf die wegen ihrer vermutlichen Tiefe besonders faszinierenden symbolartigen Beziehungen konzentrieren und, von unserem eigenen Hintergrund ausgehend, ein ontologisches Szenarium vorstellen, das von einer quantentheoretischen Begrifflichkeit Gebrauch macht, die bisher in der philosophischen Diskussion weniger herangezogen worden ist, aber hoffentlich aus einer anderen Perspektive einige Einsichten erlaubt. Es wird eine zwischen verschiedenen Extremstandpunkten vermittelnde Position sein.

Eine Extremposition stellt sicher der moderne naturwissenschaftliche Reduktionismus dar, der, durchaus im Geiste Demokrits, nur gewissen physikalischen Objekten, wie etwa Atomen, Elementarteilchen oder Quantenfeldern und allenfalls einigen „primären Qualitäten“ wie Masse, Ladung oder raum-zeitlichem Abstand volle ontologische Dignität zuerkennt und alles andere zu freien Erfindungen des menschlichen Geistes erklärt oder einem ontologisch sekundären, möglicherweise aus dem primären Grundbereich „emergenten“ Bereich zuweist¹.

Wir wollen hier, ohne irgendwie Vollständigkeit anzustreben, einige Standpunkte skizzieren, denen gemeinsam ist, dass nicht nur grob Materiellem, sondern auch Relationalem und Ordnendem ein höherer, von menschlicher Willkür freier Status

¹ H. Römer: *Emergenz und Evolution*, August 2013, Zeitschrift für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie Jahrgang 50, (2017), S 68-98;

H.Römer: *Generalized Quantum Theory, Contextual Emergence and Non-Hierarchic Alternatives*, Konferenzbeitrag Filzbach (Schweiz) 2015, <http://arxiv.org/abs/1503.06837>, <http://arxiv.org/abs/1503.06837>, in: H. Atmanspacher, Th.Filk, E. Pothos (Eds.) "Quantum Interaction", 9th International Conference, QI 2015, Filzbach, Switzerland, July 15-17, 2015, Revised Selected Papers. Die meisten der hier genannten Arbeiten des Autors sind über seine Internetseite <http://omnibus.uni-freiburg.de/~hr357> erreichbar.

zugemessen wird. Zugleich sollen sie durch Vergleich eine genauere Positionierung des noch zu entwickelnden quantentheoretisch inspirierten ontologischen Szenariums erleichtern, die wir in dieser Studie allerdings nicht vollständig leisten können und dem Leser anheimstellen müssen.

Gewisse Ordnungsprinzipien wie Räumlichkeit, Zeitlichkeit, Relationalität oder Kausalität sind für Kant zwar keine Entitäten, aber doch der Willkür freier Erfindung entzogene Bestimmungsweisen des menschlichen Daseins, Wahrnehmens und Erkennens, die als solche Erfahrung erst möglich machen und apriorischen Charakter haben.

Verbreitet ist eine im allgemeinsten Sinne Aristotelische Weltsicht, in der grundlegende Ordnungsprinzipien zwar nicht so weit entrückt sind wie platonische Ideen, aber dem klaren Verstand, der gereinigten Anschauung oder der geübten Einfühlung objektiv zugänglich und damit ontologisch nicht nur vollwertig, sondern sogar hochwertig sind.

Als Beispiel sei Goethes Konzeption der Urpflanze genannt. Auch Max Webers Idealtypen wird zur Beschreibung und zum Verständnis der Verhältnisse in menschlichen Gesellschaften erschließende Kraft zugeschrieben. Die hermeneutische Philosophie hat derartige Vorstellungen zu hoher Blüte und Differenziertheit gebracht.

An dieser Stelle ist auch C.G. Jungs Konzept der *Archetypen* zu erwähnen. Dies sind nach C.G. Jung tief unter dem persönlichen Bewusstsein liegende, im kollektiven Unterbewusstsein verwurzelte eigentümlich ambivalente gefühlsgesättigte Bilder, die besonders in Träumen, Märchen und Mythen emporsteigen. Unter dem Einfluss der Zusammenarbeit mit Wolfgang Pauli² hat der Begriff des Archetyps eine weitere, über den Bereich des Psychischen hinausgehende Vertiefung erfahren. Es handelt sich nun um abstrakte Formen, „Anordner“ im Weltganzen, die neutral bezüglich der Unterscheidung zwischen Materie und Geist sind und sich sowohl materiell als auch geistig manifestieren oder, wie Jung und Pauli sagen, konstellieren können. Beispiele wären die Archetypen von Innen und Außen, Oben und Unten, des Selbst, der Anima und des Animus oder des alten Mannes. Die Ambivalenz der Archetypen zeigt sich etwa in der Doppelbedeutung von lateinisch „altus“ als „hoch und „tief“ oder „sacer“ als „heilig“ und „verflucht“. Marie-Luise von Franz³ hat Belege für den archetypischen Charakter kleiner ganzer Zahlen gesammelt, die als Indiz für den objektiven ontologischen Status mathematischer Formen gelten können.

Ordnung und Verständnis können auf mannigfaltige Weise angestrebt werden: Durch Kausalerklärung, durch Darstellung von Ursprung und Genese, durch logische Begründung,

² C.G. Jung, W. Pauli: *Natureerklärung und Psyche*, Rascher Verlag, Zürich 1952.

Dazu auch H. Römer: *Wolfgang Pauli als philosophischer Denker: Kausalordnung, Sinnordnung, Komplementarität*, *Philosophisches Jahrbuch* 109, 2002, S. 354-364.

Weiteres zum Pauli-Jung Dialog: H. Atmanspacher, H. Primas & E. Wertenschlag-Birkhäuser (Hg): *Der Pauli-Jung-Dialog und seine Bedeutung für die moderne Wissenschaft*. Berlin 1995, sowie

H. Atmanspacher, H. Primas (Eds): *Recasting Reality: Wolfgang Pauli's Philosophical Ideas and Contemporary Science*, Springer Verlag 2008, ISBN 978-3-540.

³ Marie-Luise von Franz: *Zahl und Zeit*, Suhrkamp Taschenbuch 602, Frankfurt 1980.

oder durch Aufweisung von Mustern, die auf Zusammenhänge nach Sinn und Bedeutung, Absicht und Teleologie, Harmonie, Schönheit und ethischem Wert hinweisen.

Eine ordnende Einteilung der Dinge, die uns umgeben und Gegenstand unseres Wahrnehmens und Denkens sind, wird in der philosophischen Tradition immer wieder entworfen. Zur Orientierung seien hier einige wenige Beispiele angeführt:

Nach K. R. Popper⁴ lebt der Mensch in drei Welten: Welt I ist der Bereich der physikalischen Gegenstände. Welt II umschreibt den Bereich der subjektiven Empfindungen und Gedankengegenstände und Welt III ist das Reich objektiver Gedankeninhalte wie etwa mathematischer oder logischer Objekte und Strukturen. Man erkennt in dieser Einteilung die traditionelle Unterscheidung von Physis, Psyche und Logos.

J. Habermas⁵ unterscheidet ebenfalls drei Bereiche: *Konstitutiva* gehören zur kognitiven Aktivität des Menschen. Sie dienen der Darstellung von Sachverhalten zu Orientierung in der äußeren Welt. Sie werden nach ihrer Wahrheit beurteilt. *Repräsentativa* beziehen sich auf Intentionen und Einstellungen. Ihr Platz ist das innere subjektive Erleben, und Wahrhaftigkeit ist ihr Maßstab. *Regulativa* haben ihren Platz im Bereich der sozialen Normen und Einrichtungen der gemeinsamen Lebenswelt. Gemessen werden sie an ihrer Richtigkeit.

Ein origineller Ansatz ist die *Gegenstandslehre*⁶ von Alexius Meinong (1853-1920). Meinong nennt alles *Gegenstand*, was dem menschlichen Geist in irgendeiner Weise vorliegen oder gegeben sein kann, und er bemüht sich um eine möglichst vollständige Erfassung aller derartigen Gegenstände. Als Schüler von Franz Brentano betont er mit Nachdruck die *Intentionalität* solcher Gegenstände des menschlichen Geistes, also ihre jeweilige Gerichtetheit auf etwas anderes. Entsprechend den vier Grundfunktionen des menschlichen Geistes, nämlich Vorstellen, Denken, Fühlen und Begehren unterscheidet Meinong vier Klassen von Gegenständen

- *Objekte*: Vorstellungen, gerichtet auf "Dinge"
- *Objektive*: gerichtet auf Urteile, Propositionen
- *Dignitative*: gerichtet auf Werte wie "gut", "wahr", "schön"
- *Desiderative*: Begehren, Sollen, Zweck

⁴ K. R. Popper: *Three Worlds: The Tanner Lecture on Human Values at the University of Michigan*, April 7, 1978.

⁵ J. Habermas: *Was heißt Universalpragmatik?* In: Karl-Otto Apel (Hrsg.): *Sprachpragmatik und Philosophie*. Frankfurt am Main 1976, S. 174–272, und Habermas: *Vorbereitende Bemerkungen zu einer Theorie der kommunikativen Kompetenz*. In: Habermas/Luhmann: *Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie*, S. 101–141.

⁶ A. Meinong: *Über Gegenstandstheorie*. In A. Meinong (Hg.): *Untersuchungen zur Gegenstandstheorie und Psychologie*, Leipzig 1904.

In die Klasse der Objekte gehören keineswegs nur Vorstellungen von wirklichen, real existierenden Dingen. Im Gegenteil, solche Vorstellungen sind, wenn man auf alle Vorstellungen des menschlichen Geistes schaut, eher die Ausnahme. Meinong spricht in diesem Zusammenhang von einem durch die traditionelle, primär an Erkenntnis orientierte Philosophie vermittelten *Vorurteil zu Gunsten des Wirklichen*.

Innerhalb der einzelnen Klassen unterscheidet Meinong zwischen *einfachen Gegenständen* und solchen, die aus Gegenständen anderer Klassen oder auch derselben Klasse *zusammengesetzt* sind. Gegenstände der drei letzten Klassen sind immer zusammengesetzt. Hierbei kann die Zusammengesetztheit nicht bis ins Unendliche fortgesetzt werden, sondern endet letztlich nach einer endlichen Zahl von Schritten bei Objekten.

Ernst Cassirers Philosophie der symbolischen Formen⁷ enthält eine umfassende Darstellung, davon, wie sich der Mensch seine Welt in symbolhaltigen Gestalten wie Mythen und Erzählungen zugleich schafft und erkennbar macht. Besondere Aufmerksamkeit wird hierbei seiner ästhetisch schöpferischen Tätigkeit in der Dichtung und der bildenden Kunst zugewandt.

Allen hier angedeuteten Weltdeutungen liegt unausgesprochen eine ontologische Grundeinstellung zugrunde, die man als *Substanzontologie* bezeichnen kann. Die Welt wird eher als ein Aggregat von Dingen als von Vorgängen aufgefasst. Vorgänge werden sekundär als Veränderungen von Dingen angesehen. In anderen Worten: Nominale Prädikate werden gegenüber verbalen Prädikaten bevorzugt. In *Prozessontologien*⁸ liegen die Verhältnisse gerade umgekehrt. Prozesse genießen ontologischen Vorrang und Substanzen sind entweder Idealisierungen von langsamen Prozessen oder Stationen in Prozessen. In besonders reiner Form findet sich eine Prozessontologie in der Philosophie A.N. Whiteheads⁹.

⁷ E. Cassirer: *Philosophie der symbolischen Formen. Erster Teil: Die Sprache*. Meiner, Hamburg 2010, ISBN 978-3-7873-1953-4. *Zweiter Teil: Das mythische Denken*. Meiner, Hamburg 2010, ISBN 978-3-7873-1954-1. *Dritter Teil: Phänomenologie der Erkenntnis*. Meiner, Hamburg 2010, ISBN 978-3-7873-1955-8.

⁸ N. Rescher: *Process Metaphysics: An Introduction to Process Philosophy* (New York: SUNY Press, 1996), *Process Philosophy: A Survey of Basic issues* (Pittsburgh, Pa.: University of Pittsburgh Press, 2000). D.Browning: *Philosophers of Process* (New York: Random House, 1965).

⁹ A.N.Whitehead: *An Enquiry Concerning the Principles of Natural Knowledge* (Cambridge: Cambridge University Press, 1919; reprinted New York: Kraus Reprints, 1982), *The Concept of Nature* (Cambridge: Cambridge University Press, 1920).

In der zeitgenössischen Philosophie ist eine Scheu vor ontologischen Festlegungen verbreitet. Man zieht es oft vor, von Diskursen und „belief systems“ statt von Entitäten zu sprechen. Polemisch könnte man eine solche Haltung als „*Ontophobie*“ bezeichnen¹⁰.

Nach dieser einführenden Übersicht können wir nun damit beginnen, unsere eigene vermittelnde Position zu entwickeln. Wir werden dabei wie folgt vorgehen:

Im folgenden Abschnitt werden wir einen kurzen Abriss einer „*Verallgemeinerten Quantentheorie*“¹¹ geben. Es handelt sich um einen konzeptionellen Kern der Quantentheorie, in dessen Rahmen grundlegende quantentheoretische Figuren wie „*Komplementarität*“ und „*Verschränkung*“ weit über den Bereich der Physik hinaus formal wohl definiert und anwendbar ist. Entscheidend ist, dass in der (Verallgemeinerten) Quantentheorie die Welt nicht als eine unabhängig von jedem Betrachter schlicht seiende, sondern zunächst als eine Erscheinende und Beobachtete aufgefasst wird.

Im dritten Kapitel werden wir *Existenziale*, beschreiben, die den Modus des menschlichen Daseins in der Welt und damit auch die Weisen bestimmen, in denen ihm die Welt erscheinen kann. Wir werden sehen, wie die Verallgemeinerte Quantentheorie diesen Existenzialen Rechnung trägt.

Im vierten Kapitel beschreiben wir ein ontologisches Szenarium, das von der Verallgemeinerten Quantentheorie nahegelegt wird.

Im abschließenden fünften Kapitel schließlich versuchen wir zu zeigen, wie Symbolbeziehungen, Mythen und Rituale im Rahmen eines solchen ontologischen Szenariums einzuordnen sind.

2. Verallgemeinerte Quantentheorie

Die Verallgemeinerte Quantentheorie (VQT) ist ein aus der physikalischen Quantentheorie extrahierter Formalismus, der, wie gesagt, weit über den Bereich der Physik hinaus auf beobachtete Systeme allgemeinsten Art anwendbar ist. Da sie für die folgenden Überlegungen von zentraler Bedeutung sein wird, kommen wir nicht umhin, an dieser Stelle ihre Grundstruktur zu skizzieren, wobei unsere Darstellung untechnisch sein wird und diejenigen Aspekte betonen wird, die in unserem Zusammenhang wichtig sind. Für

¹⁰ H. Römer: *Essen diesseits des Diskurses. Seinsbezug vs. Ontophobie*, Sept 2012, Beitrag zur Tagung „*LebensMittel*“, Romainmôtier 2011, in O. Ette, Y. Sanchez, V. Sellier (Hg): „*LebensMittel. Essen und Trinken in den Künsten und Kulturen*“, Diaphanes Verlag 2013, S.125-138

¹¹ H. Atmanspacher, H. Römer, H. Walach: *Weak Quantum Theory: Complementarity and Entanglement in Physics and Beyond*, *Foundations of Physics* **32**, (2002), 379-406;

H. Atmanspacher, Th. Filk, H. Römer: *Weak Quantum Theory: Formal Framework and Selected Applications*, in *Quantum Theory: Reconsideration of Foundations-3*, AIP Conference Proceedings, A. Khrennikov ed. vol 810 Melville NY 2006;

Th. Filk, H. Römer: *Generalized quantum theory: Overview and latest developments*. *Axiomathes*, 21,2 (2011), 211--220; DOI 10.1007/s10516--010--9136--6, 201.

eine genauere Beschreibung und für zahlreiche Anwendungen verweisen wir auf die oben erwähnte Literatur sowie auf weitere Arbeiten des Autors^{12,13}.

Die vier Grundbegriffe „*System*“, „*Zustand*“, „*Observable*“ und „*Messung*“ der VQT sind von der physikalischen Quantentheorie übernommen. Ihre Bedeutung ist die folgende:

System ist alles, was, mindestens in Gedanken, vom Rest der Welt abgesetzt und einer eigenen Untersuchung unterzogen werden kann. Ein System in diesem Sinne ist etwa die griechische Mythologie oder der deutsche Entwicklungsroman des 18. bis 20. Jahrhunderts zusammen mit allem, was an Autoren, Forschern und Thesen dazugehört. In jedem halbwegs interessanten System werden sich *Teilsysteme* unterscheiden lassen. Anders als bei physikalischen Systemen ist die Identifizierung und ungefähre Abgrenzung eines Systems im Allgemeinen kein einfacher, unproblematischer Vorgang, sondern oft eine subtile schöpferische Leistung. Die Welt als ganze ist in unserem Sinne kein System, sondern allenfalls eine Zielvorstellung immer umfassenderer Systeme.

Zustand: Ein System muss die Möglichkeit haben, in verschiedenen Zuständen zu existieren, ohne seine Identität als System zu verlieren. So bleibt beispielsweise das System „Entwicklungsroman“ auch dann erhalten, wenn einzelne Autoren, Werke oder Ansichten hinzukommen. Allzu radikale Veränderungen allerdings könnten ein System zerstören oder zerfallen lassen.

Observable ist vielleicht der am wenigsten allgemein bekannte Grundbegriff der VQT. Jeder Observablen entspricht ein Zug des Systems, der in mehr oder wenige sinnvoller Weise untersucht werden kann. Die Bezeichnung „Observable“ deutet an, dass diese Untersuchung durch einen „*Beobachter*“ erfolgt. Für eine Observable A wollen wir die Gesamtheit $\{a\}$ der möglichen Ergebnisse a der zur Observablen A gehörigen Untersuchung als das *Spektrum* von A bezeichnen.

Von besonderer Bedeutung werden die so genannten *Propositionsobservablen* sein. Sie entsprechen Untersuchungen, deren Ergebnis „Ja“ oder „Nein“ ist, also Fragen an das System oder Aussagen über das System. In anderen Worten: Das Spektrum einer Propositionsobservablen ist in der zwei-elementigen Menge $\{\text{Ja}, \text{Nein}\}$ enthalten. Propositionsobservablen sind mit *Prädikationen* zu dem System zu identifizieren. Dabei sind nicht nur nominale Prädikationen (Sokrates ist ein Mensch) möglich, sondern auch verbale Prädikationen (Sokrates schläft). Jede Observable lässt sich auf ein System $\{P_a\}$ von Propositionsobservablen zurückführen, die für alle a im Spektrum von A danach fragen, ob a das Ergebnis der Untersuchung zu A ist oder nicht.

Für uns ist wichtig, dass Observable selbst Bestandteile eines Systems sein können und dass es Observable von Observablen geben kann. Zu jedem Teilsystem gibt es eine Propositionsobservable, die danach fragt, ob etwas zu ihm gehört oder nicht. Sogar jedem

¹² H. Römer: *Verschränkung*, Jan. 2008, in M. Knaup, T. Müller, P. Spät (Hg): *Post-Physikalismus*, S. 87-121, Verlag Karl Alber, (Freiburg / München) 2011, ISBN 978-495-48464-7.

¹³ H. Atmanspacher, H. Römer: *Order Effects in Sequential Measurements of Non-Commutative Psychological Observables*, Sept. 2011, <http://arxiv.org/abs/1201.4685>, Journal of Mathematical Psychology 56 (2012), 274-280.

Element eines Systems kann man eine Propositionsobservable zuordnen, die nach seiner Identität fragt. In diesem Sinne könnte man ein System geradezu mit einer Menge von Propositionen identifizieren.

Bei der *Messung* einer Observablen A wird die zu A gehörige Untersuchung wirklich durchgeführt und ein Ergebnis a erzielt, das *faktische Geltung* besitzt. Das Messergebnis wird vom Zustand des Systems abhängen, braucht aber von diesem nicht vollständig determiniert zu sein, sondern kann mit einer mehr oder weniger großen Unbestimmtheit behaftet sein. Der faktische Charakter eines Messergebnisses a einer Observablen A kommt darin zum Ausdruck dass sich das System direkt nach der Messung in einem *Eigenzustand* z_a der Observablen A zum *Eigenwert* a befindet. Das ist ein Zustand, in dem eine erneute Messung von A mit Sicherheit wieder denselben Wert a ergibt. (Ein Eigenzustand z_a kann sogar stabilisiert und vor dem Zerfall bewahrt werden, indem man in rascher Folge immer wieder die Observable A misst. In der Quantenphysik ist dies als *Quanten-Zenon-Effekt* bekannt.) Was Faktizität bedeutet, kann von der konkreten Anwendung der VQT abhängen: etwa Gültigkeit eines physikalischen Messergebnisses, innere Überzeugung bei Introspektion, oder erreichter Konsens in Gemeinschaften.

Typisch für die Quantentheorie ist die Möglichkeit, dass zwei Observable A und B *komplementär* sind. Das ist dann der Fall, wenn Messungen von A und B nicht miteinander vertauschbar sind und sich ein unterschiedlicher Zustand ergibt in Abhängigkeit davon, ob zuerst A mit Ergebnis a und dann B mit Ergebnis b gemessen wird oder ob die Reihenfolge der Messungen umgekehrt wird. Der Zustand des Systems nach den Messungen ist auf jeden Fall ein Eigenzustand der zuletzt gemessenen Observablen. Bei komplementären Observablen wird es Eigenwerte der einen Observablen geben, so dass kein zugehöriger Eigenzustand zugleich Eigenzustand der anderen Observablen sein kann.

In anderen Worten: komplementären Observablen können i.A. nicht zugleich faktische Messwerte zugeschrieben werden. Zudem ändert die Messung einer Observablen A den Zustand eines Systems immer dann, wenn sich das System vor der Messung nicht in einem Eigenzustand von A befunden hat. Nicht komplementäre Observable, denen also jederzeit zugleich Messwerte mit Bestimmtheit zugeschrieben werden können, heißen *kompatibel*.

Das physikalische Standardbeispiel für komplementäre Observable sind die Orts- und Impulsobservable in der Quantenmechanik. Wenn der Wert der einen von ihnen bekannt ist, dann ist der Wert der anderen stets ungewiss. Kein System kann zugleich scharfe Werte für Ort und Impuls haben. In den bereits zitierten Anwendungen der VQT wird eine Fülle von Beispielen dafür angeführt, dass Komplementarität von Observablen auch außerhalb des Bereiches der Physik auftritt. Dies ist immer dann zu erwarten, wenn eine Messung notwendig zu einer Zustandsänderung des Systems führt. In geradezu paradigmatischer Weise ist dies für psychische Systeme aus introspektiver Perspektive der Fall. Die von der klassischen Physik her inspirierte Ontologie legt die Vorstellung nahe, dass Prädikationen uneingeschränkt miteinander verträglich und somit alle Observablen kompatibel seien. Das wird insbesondere auch für die oben erwähnten Propositionsobservablen zur Identifikation von Teilsystemen erwartet. Ist die Möglichkeit von Komplementarität erst einmal in Blickfeld getreten, dann zeigt sich, dass im alltäglichen Leben Komplementarität eher die Regel als die Ausnahme ist. Um nur ein Beispiel zu nennen: Güte und Gerechtigkeit stehen in einem komplementären Verhältnis zu einander. Sie sind keineswegs Gegensätze. Wenn

etwa ein hohes Maß von Güte feststeht, dann ist Gerechtigkeit nicht ausgeschlossen, aber die Kontrolle über den Grad von Gerechtigkeit gering.

Eine Messung, die den Zustand eines Systems verändert, ist nicht einfach die Registrierung eines bereits vorhandenen Faktums. Dem Messenden kommt eine aktive, Fakten erzeugende Rolle zu. Das Ergebnis einer Messung wird „zugemessen“ und „festgestellt“ im doppelten Wortsinne. Das bedeutet allerdings nicht, dass das Messergebnis der Willkür des Beobachters unterworfen ist. Der Beobachter ist frei in der Wahl der gemessenen Observablen, das Ergebnis der Messung unterliegt aber nicht seiner Kontrolle. In anderen Worten: Die Wahl der Frage steht frei, in der Unverfügbarkeit der Antwort zeigt sich die „*Widerständigkeit der Welt*“.

Verschränkung ist ein typisches Quantenphänomen, das auch im Rahmen der VQT auftreten kann.

Dazu ist folgendes nötig:

1. Es lassen sich Teilsysteme innerhalb eines Gesamtsystems identifizieren, die in dem Sinne voneinander getrennt und unabhängig sind, dass lokale Observable, die sich auf verschiedene Teilsysteme beziehen, miteinander kompatibel sind
2. Es gibt eine globale, auf das Gesamtsystem bezogene Observable, die zu lokalen Observablen der Teilsysteme komplementär ist.
3. Das System befindet sich in einem *verschränkten Zustand*, etwa in einem Eigenzustand der globalen Observablen.

Dann wird das Ergebnis der Messung einer lokalen Observablen an einem der Teilsysteme im Allgemeinen unbestimmt sein. Es treten aber eigenartige *Verschränkungskorrelationen* zwischen den Teilsystemen auf: Das Messergebnis an einem Teilsystem lässt Rückschlüsse auf die zu erwartenden Messergebnisse an den anderen Teilsystemen zu. Diese Korrelationen sind nicht lokaler oder kausaler Natur, sie hängen nicht vom räumlichen Abstand der Teilsysteme ab, sie beruhen nicht auf kausalen Wechselwirkungen der Teilsysteme und sie sind auch nicht zum Austausch von Einwirkungen oder Signalen zwischen den Teilsystemen verwendbar.

Verschränkungskorrelationen sind Ausdruck des *holistischen Charakters* von Quantensystemen. Der Gesamtzustand eines Quantensystems ist nicht durch die Zustände seiner Teilsysteme bestimmt. Die Verschränkungskorrelationen zwischen den Teilsystemen rühren daher, dass diese gemeinsam in den Zusammenhang eines verschränkten Zustandes des Gesamtsystems treten. Zu verschiedenen Teilsystemen gehörige und laut Voraussetzung kompatible Observable $A_1, A_2, \dots$ können, da sie zugleich messbar sind, zu einer einzigen *Verschränkungsobservablen* $A_V = (A_1, A_2, \dots)$ zusammengefasst werden, die geeignet ist, Verschränkungszusammenhänge der Teilsysteme aufzuweisen und zu messen.

Die Bedeutung nicht kausaler Korrelationen ist eine wichtige Botschaft der Quantentheorie, da unter dem Einfluss der klassischen Physik die Neigung besteht, nur Kausalerklärungen als wirklich gültige Erklärungsmuster anzuerkennen. Viele Beispiele für Verschränkung in der VQT finden sich in der unter Anm. 12 genannten Arbeit. Auch in dieser Studie werden Verschränkungskorrelationen wichtig sein.

Wir schließen diesen Abschnitt mit einigen ergänzenden Bemerkungen zur VQT.

- Im Gegensatz zur physikalischen Quantentheorie und zu anderen Versuchen der Anwendung von Quantenkonzepten auf nicht physikalische Systeme¹⁴ ziehen wir nicht den vollen Hilbertraumformalismus der Quantenphysik heran, sondern beschränken uns auf einen möglichst einfachen formalen Rahmen, in dem Quantenphänomene wie Komplementarität und Verschränkung ihren Platz haben.
- Damit verbunden, werden wir keine quantifizierbaren Wahrscheinlichkeiten für die Ergebnisse von Messungen angeben. Die wäre in der Tat etwa für das System „Griechische Mythologie“ unangemessen. Es scheint uns wenig plausibel, dass ein solches System von den Gesetzen der Quantenphysik regiert wird.
- Unsere Beschreibung der Messung enthält ein Element der Idealisierung. Eine Messung wird als ein Erkenntnisakt angesehen, an dessen Ende ein Ergebnis steht. Vom genauen zeitlichen Verlauf des Erkenntnisaktes wird abgesehen, insbesondere bleibt dahingestellt, wann und wie Faktizität einkehrt. Dies ist auch in der Quantenphysik der Fall, und eine überzeugende Behandlung des Messprozesses als eines physikalischen Prozesses scheint in so weiter Ferne zu liegen, dass man an ihrer Möglichkeit zweifeln muss. Tatsächlich ist kein rein physikalisches Kriterium in Sicht, das einen physikalischen Vorgang als Messprozess qualifiziert. Man kann allerdings zeigen, dass die Korrespondenz von Messwerten mit Eigenschaften des gemessenen Objektes wesentlich auf Verschränkungskorrelationen beruht.

3. Existenziale des Menschen

Welt ist dem Menschen unmittelbar nur so und insoweit gegeben, als sie auf seiner inneren Bühne erscheint. Das gilt sowohl für seine sinnlichen Wahrnehmungen als auch für seine vorüberziehenden Gedankeninhalte. Diese unbestreitbare Tatsache, dass die Welt primär eine erscheinende ist, werden wir als den *phänomenalen Charakter der Welt* bezeichnen. **Wie** uns die Welt erscheint, ist weitgehend von unserer Existenzweise als denkende, fühlende, planende, handelnde und auch erkennende Wesen bestimmt. Obwohl in unserer Untersuchung die erkennende Tätigkeit im Vordergrund steht, dürfen wir nicht vergessen, dass für unser Leben und Erleben die anderen Tätigkeiten mindestens ebenso wichtig sind. Die phänomenale Gestalt der Welt des Menschen wird durch *Existenziale*, d.h. Grundstrukturen seiner Daseinsweise wesentlich bestimmt. Insoweit diese nie ganz abgestreift werden können, haben sie quasi apriorische Geltung.

¹⁴ D. Aerts, L. Gabora, and S. Sozzo: *Concepts and their dynamics: A quantum-theoretic modelling of human thought*, Topics in Cognitive Science, 5:737-772, 2013.

D. Aerts, S. Sozzo, and T. Veloz: *Quantum structure in cognition and in the foundations of human reasoning*. <http://arxiv.org/abs/1412.8704>, 2015.

D. Aerts and B. D'Hooghe: *Classical logic versus quantum conceptual thought: Examples in economics, decision theory and concept theory*. LNCS, 5404:128-142, 2009.

Wir wollen im Folgenden einige derartige Existenziale und ihr enges Zusammenwirken beschreiben^{15 16}.

Exzentrizität und Räumlichkeit. Dem Menschen erscheint Welt aus der Position des „Gegenüber“. Insbesondere ist jede Erkenntnis der uns zugänglichen Form Erkenntnis von jemandem über etwas. Das erkennende Subjekt, das nicht nur ein Individuum, sondern auch eine Gemeinschaft sein kann, steht dem Erkannten gegenüber und ist von ihm durch einen *epistemischen Schnitt* getrennt. Dieser Schnitt ist beweglich und verschiebbar. Er liegt anders, wenn ich den Mond betrachte, auf meine Hand schaue oder mir über meinen Gemütszustand Rechenschaft geben möchte, aber er kann nie ganz zum Verschwinden gebracht werden. Damit stimmt überein, dass Denken gewöhnlich die Form eines mehr oder weniger expliziten Selbstgespräches hat. Diese existenziale Figur des Gegenüber wird auch als *Exzentrizität* des Menschen bezeichnet, der, gerade im Erkenntnisakt, nicht im Zentrum, sondern auf einer Seite des epistemischen Schnittes steht. Als *transzendentes Subjekt* beobachtet und erkennt sich somit die letzte erkennende Instanz nicht selbst.

Die Termini „Gegenüber“ und „Exzentrizität“, verraten, dass ein Element der Räumlichkeit im Spiel ist, das teils, etwa beim gesehenen Mond, wörtlich, teils, wie bei der Selbstprüfung eher symbolisch-metaphorisch zu verstehen ist. Grundstrukturen wie „Nah und Fern“, „Innen und Außen“, „Getrennt und Zusammenfallend“, die man, ohne C.G. Jung in allem zu folgen, versuchsweise als archetypisch bezeichnen könnte, treten als Modulatoren auf.

Gerade beim Menschen als „Handwesen“ ist die Struktur des Gegenüber besonders ausgeprägt. Während Vierfüßlern als „Mundwesen“ einfache nahe Gegenstände nicht „begreifbar“ sondern eher „bebeißbar“ sind, erlaubt dem Menschen die durch den aufrechten Gang frei gewordenen Hand ein genaueres Betrachten aus größerem Abstand. Die räumliche Lokalisierung eines in der Hand gehaltenen und vor den Augen gedrehten Gegenstandes ist genauer und bedeutungsvoller. In Übereinstimmung damit wird der Gesichtssinn als der wichtigste und erkenntnismächtigste Sinn angesehen, im Gegensatz etwa zum räumlich viel diffuseren Geruchssinn. Die Hand ist auch ein Zeigeorgan, auf einen Geruch kann man kaum zeigen. Reste älterer Verhältnisse zeigen sich noch an dem im Vergleich zu seiner Bedeutung riesigen olfaktorischen Cortex des Menschen, der heute großenteils andere Funktionen übernommen hat. Ein Beleg für die besondere Wertschätzung des Gesichtssinnes ist auch die verbreitete Lichtmetaphorik für die menschliche Vernunft.

Das Existenziale des Gegenüber ist tief in der Grundstruktur der VQT verankert, indem der „Messung“, bei dem ein Messendes einem Gemessenen gegenüber steht, eine überragende Bedeutung zugeschrieben wird. Die Figur des Gegenüber ist bereits in der Bezeichnung „Observable“ enthalten. Dass Observablen ebenso wie die Sprache vorwiegend Kollektivbesitz sind, unterstreicht die Bedeutung von Gemeinschaften als

¹⁵ H. Römer: *Why Do We See a Classical World?*, Travaux Mathematiques XX (2012), 167-186, <http://arxiv.org/abs/1112.6271>.

¹⁶ Was wir als „Existenziale“ bezeichnen, ist nicht ganz deckungsgleich mit den Heideggerschen Existenzialien wie Sorge und Zeitlichkeit. Im Vergleich mit Kategorien als fundamentalen Prädikationen sind Existenziale weniger formal und stärker auf die menschliche Existenzform bezogen.

Subjekten von Erkenntnis. In der Quantenphysik ist der epistemische Schnitt zwischen Messapparat und gemessenem Objekt unter dem Namen „*Heisenberg-Schnitt*“ wohlbekannt. Der Heisenbergschnitt ist verschiebbar, indem etwa ein Messinstrument selbst zum gemessenen Objekt werden kann, aber bei jeder Messung unaufhebbar anwesend.

Faktizität: Welt begegnet uns in der Gestalt von Fakten und nicht etwa nur als Ansammlung von Möglichkeiten. Sowohl Sinneseindrücke als auch innere Bilder oder Überzeugungen tragen in ihrer Erscheinungsweise den Stempel des Faktischen. Zwar stehen dem Menschen mehr als anderen Lebewesen kontrafaktisches Denken und das Bedenken von Möglichkeiten offen, aber selbst dabei erscheinen ihm seine Bewusstseinsinhalte immer in faktisch-wirklicher Weise. In der Härte und Unausweichlichkeit der Fakten, mit dem Tod als dem grimmigsten von ihnen, zeigt sich besonders drastisch die bereits erwähnte Widerständigkeit der Welt. Selbst in dem Begriff „Möglichkeit“ ist die Möglichkeit des Faktisch-Seins oder Faktisch-Werdens enthalten. In der VQT ist das Existenzial der Faktizität in prominenter Weise als Faktizität von Messergebnissen vertreten. Allerdings ist ein Zustand in der VQT ebenso wie in der Quantenphysik nicht so sehr als Faktum, sondern eher als annotierter Katalog von Potentialitäten zu verstehen. Wir werden auf diese seltsame Janusköpfigkeit der VQT im nächsten Kapitel eingehen.

Temporalität: Unsere Daseinsweise ist unentrinnbar zeitlich. Die Welt ist uns nicht in der Form eines Panoramabildes gegeben, sondern eher in der Gestalt eines Films: Ein schmales Fenster des „*Jetzt*“ schiebt sich voran in eine Zukunft und hinterlässt Vergangenheit. Das Jetzt ist das schlechthin Faktische, und Faktizität zeigt sich besonders im Jetzt. Zukunftsgerichtetheit und Existenz eines ausgezeichneten Jetzt sind die wesentlichen Kennzeichen der *inneren Zeit*, die unsere Existenz bestimmt. In der Terminologie von Mc Taggart¹⁷ ist damit unsere innere Zeit eine A-Zeit. Im Gegensatz dazu ist die *physikalische Zeit* in Mc Taggarts Klassifikation eine B-Zeit, eine Skalenzeit gleichwertiger Zeitpunkte ohne ein ausgezeichnetes Jetzt. Sie weist gerade in der fundamentalen Physik keine bevorzugte Richtung auf. In der Allgemeinen Relativitätstheorie und mehr noch in der Quantenkosmologie neigt die Zeit dazu, dem Raum immer ähnlicher zu werden und in extremen Zuständen des Weltalls in der Nähe des Urknalls sogar dazu, als physikalisch fundamentale Größe zu verschwinden. Mehr hierzu und zum Verhältnis von innerer und äußerer Zeit ist an andere Stelle ausgeführt¹⁸. Das Existenzial der Zeitlichkeit hat in der VQT seinen wohlbestimmten Platz: Die Wahl der zu messenden Observablen geht der Messung zeitlich voraus, und das Ergebnis kommt nach der Messung. Auch ist die Reihenfolge von Messungen, entscheidend für komplementäre Observable, eine zeitliche Reihenfolge.

¹⁷ J.E. Mc Taggart: *The unreality of time*. Mind, 17:457{474, 1908.

¹⁸ H. Römer: *Now, Factuality and Conditio Humana*, <http://arxiv.org/abs/1202.5748>, in A. von Müller, Th. Filk (eds): *Re-Thinking Time at the Interface of Physics and Philosophy. The Forgotten Present*, Parmenides series on thinking, Springer Publ. Comp. 2015, pp. 249-267, ISBN 978-3-319-10445-4.

Agentivität, Kausalität und Freiheit. Der Mensch lebt in seiner Welt nicht nur als beobachtender, sondern mehr noch als planender und handelnder. Kausalität und Freiheit, die sich in seinem Handeln vereinen, stehen nicht etwa, wie oft angenommen, im Widerspruch zueinander, sondern entspringen zusammen mit der Agentivität aus der gemeinsamen Wurzel einer entfalteten, in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft differenzierten Zeitlichkeit, die dem Menschen in besonderer Weise eigen ist. Ohne Zeitlichkeit wären sie gegenstandslos. Freiheit und Kausalität wirken zusammen und sind aufeinander angewiesen. Ohne Kausalität könnten frei gewählte Handlung nicht zum beabsichtigten Ziel geführt werden. Andererseits könnten kausale Regelmäßigkeiten gar nicht gefunden werden, wenn nicht erstens die Auswirkungen frei und explorativ gesetzter Ursachen beobachtet würden und zweitens die Aufmerksamkeit nicht frei steuerbar wäre. Kausalität und Freiheit geraten in Widerspruch nur in der Schimäre eines durchgehend deterministischen Weltmodells von der Art eines kosmischen Uhrwerks. Dieses Weltmodell ist selbst in der Physik durch die Quantentheorie obsolet geworden. Sogar in einem klassisch deterministischen Weltmodell wäre das einzige voll deterministische System das Weltganze, das auch den Beobachter enthalten müsste, dessen Existenz dann unwesentlich und seiner eigentlichen Funktion enthoben wäre. Wegen des phänomenalen Charakters der Welt ist aber dieses Weltganze durch das Gegenüber von Beobachter und Beobachtetem die durch den epistemischen Schnitt voneinander getrennt sind, aufgebrochen.

In der VQT zeigen sich Agentivität, Freiheit und Kausalität in der Planung, Einrichtung und Durchführung von Messungen mit freier Wahl der gemessenen Observablen.

Emotionalität. Jede unserer Wahrnehmungen ist gefühlsmäßig eingefärbt und wird nach gefühlsbehafteten Qualitäten wie „angenehm-unangenehm“, „schön-hässlich“, „anziehend-abstoßend“ bewertet. In manchen Situationen, gerade dann, wenn es um die Erkenntnisfunktion des Menschen geht, ist es angezeigt, von der Emotionalität soweit wie möglich abzusehen. Aus diesem Grund hat Emotionalität in der VQT nicht denselben zentralen Platz wie die anderen hier genannten Existenziale. Allerdings lässt sich sehr wohl zu Stellung und Leistung der Emotionalität vom Standpunkt der VQT einiges sagen.

Zur Emotionalität gehören *emotionale Observable*, die Gefühlsqualitäten „messen“ und kaum vollständig zu unterdrücken sind. Sie werden immer mehr oder weniger explizit mitgemessen. Er-griffenheit geht mit dem Be-greifen zusammen, wenn es nicht sogar vorangeht. Die Komplementarität emotionaler Observablen zueinander und zu anderen Observablen äußert sich im „Zwiespalt der Gefühle“ und darin, dass Emotionalität und Objektivität in Konflikt geraten können. Es ist bezeichnend, dass über Gefühle eher in der Metaphorik räumlich schwach lokalisierter Sinne wie Geruch und Geschmack gesprochen wird. Ihre Leistung liegt gerade im Aufspüren nicht lokaler verschränkungsähnlicher Zusammenhänge. So liegt die Schönheit eines Objektes, auf die ästhetische Observable ansprechen, in einem freien, ganzheitlichen Verschränkungszusammenhang seiner Teile, die sich ungezwungen und harmonisch in ein Ganzes fügen. Ähnliches gilt für ethische

Bewertungen¹⁹. In unserer Emotionalität macht sich etwas bemerkbar, was man als „Verschränkungssinn“²⁰ bezeichnen könnte. Er ist wirksam in schöpferischen Leistungen²¹ wie dem Erkennen von Zusammenhängen und dem Auffinden neuer Observablen.

Man darf annehmen, dass die hier genannten Existenziale nicht nur für den Menschen, sondern für jedes erkenntnisfähige Wesen in ähnlicher Weise bestimmend sind. Das gilt ganz gewiss für das Existenzial der Exzentrizität. Einem vernunftbegabten Hund, mit dem uns wegen der Säugetierverwandtschaft Empathie möglich ist, erschiene wohl seine phänomenale, stark geruchsbezogene Welt im Vergleich zum Menschen emotionaler und weniger distanziert, wäre aber von denselben Existenzialen in etwas verschiedener Gewichtung geprägt.

4. Quantenontologie

Schon mehrmals haben wir mit Nachdruck den phänomenalen Charakter der Welt betont und gezeigt, wie die VQT diesem und den menschlichen Grundexistenzialen gerecht wird.

Nun ist es aber gerade das Existenzial der Faktizität, das den Menschen dazu treibt, phänomenal Begegnendes als objektiv Verhängtes von innen nach außen zu verlegen und damit in gewisser Weise projektiv zu ontologisieren. In der so entworfenen Welt hat dann erst das sonst frei schwebende transzendente Subjekt seinen Platz. Schon deshalb kann der Mensch kaum umhin, ontologische Modelle der Welt als ganzer zu entwerfen auch, wenn er sich der Problematik eines solchen Unternehmens bewusst ist und auch dann, wenn, bildhaft ausgedrückt, seine ontologischen Szenarien Sandburgen zu gleichen scheinen, die Kinder am Rande des Meeres bauen und die von der nächsten größeren Welle weggespült werden. (Allerdings scheint sich die Lebensdauer ontologischer Grundszenerien eher in Jahrhunderten, wenn nicht Jahrtausenden zu bemessen.)

In der zeitgenössischen Philosophie ist, wie schon gesagt, eine große „ontophobische“ Zurückhaltung gegenüber ontologischen Festlegungen verbreitet. Dies ist sicher nicht unberechtigt, sofern es um Abwehr falscher Verdinglichungen in einer einseitigen Substanzenontologie geht. Sehr zu Recht betont M. Gabriel²², um nur ein Beispiel aus neuerer Zeit zu nennen, in einem jüngst erschienenen Buch unter dem provokativen Titel „Warum es die Welt nicht gibt“, dass die Rede von „Welt“ im Sinne eines „Dinges“ wie Häuser und Bäume schlichtweg verfehlt und unzulässig ist. Natürlich ist es richtig, dass

¹⁹ Römer: *Schöpfermacht und Unverfügbarkeit*, Jan 2013, Beitrag zum 12. Mannheimer Ethik-Symposium, Mannheim 6.10.2012; H. Kick, Th. Sundermeier Hrsg.: *Gewalt und Macht, Psychotherapie, Gesellschaft und Kunst, Reihe Affekt, Emotion, Ethik*, Bd 13, S. 61-80, Litt Verlag, Münster 2014.

²⁰ W. von Lucadou, persönliche Mitteilung.

²¹ H. Römer, G.E. Jacoby: *Schöpfer, Schöpfung, Schöpfertum*, Zeitschrift für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie, Jahrgang 50 (2017), 41-67

²² M. Gabriel: *Warum es die Welt nicht gibt*, Ullstein Verlag 2013.

„Welt“ kein solches Ding und auch kein System im Sinne der VQT sein kann. Aber in einer weiter gefassten Ontologie gibt es Welt natürlich schon deshalb irgendwie, weil man über sie reden und beispielsweise behaupten kann, dass es sie nicht gebe. Als regulatives Prinzip oder als von immer umfassenderen Systemen her angestrebte Grenzvorstellung erscheint doch, wie schon erwähnt, die Frage nach dem Ganzen nicht nur zulässig, sondern geradezu unabweisbar, da sich das menschliche Verlangen nach projektiver Ontologisierung seine Suche nicht verbieten lässt. In diesem Sinne wollen auch wir ein ontologisches Szenarium zu erstellen versuchen, das von der VQT inspiriert ist und in dem gerade die *Phänomenalität der Welt als ontologische Grundtatsache* gedeutet wird.

Den meisten Menschen scheint wohl eine Ontologie der Objektivität und Faktizität intuitiv am plausibelsten. Danach ist die Welt eine große Ansammlung von Objekten und von Fakten zu diesen Objekten, deren Gültigkeit ganz unabhängig davon ist, ob sie registriert werden oder nicht.

Die physikalische Quantentheorie hat uns gelehrt, dass an dieser Vorstellung Abstriche gemacht werden müssen. Die experimentell eindeutig nachgewiesene Verletzung der Bellschen Ungleichungen²³ ist ein bemerkenswertes Stück „Experimentalphilosophie“ mit dem bewiesen wird, dass eine lokal realistische Deutung der Quantentheorie unmöglich ist: Wenn es möglich ist, Systeme so voneinander zu isolieren, dass kausale Einwirkungen zwischen ihnen für eine gewisse Zeitspanne auszuschließen sind, dann können die Ergebnisse von Messungen an ihnen nicht in allen Fällen durch bereits vor der Messung vorliegende Qualitäten erklärt werden. In diesem Sinne werden, wie bereits im zweiten Kapitel erwähnt, Messungen nicht einfach Fakten registrieren, sondern aktiv schaffen. (Wobei allerdings, wie ebenfalls bereits gesagt, das Messergebnis nicht im Belieben des Beobachters steht). Alle Versuche, trotz des klaren Befundes der Bellschen Ungleichung an einer klassischen Ontologie festzuhalten, tragen m.E. den Stempel des Gezwungenen, Gekünstelten und Rückwärts-Gewandten. Da die VQT die physikalische Quantentheorie mit einschließt, ist in diesem weiteren Rahmen erst recht der Fakten schaffende Charakter von Messungen gesichert.

Hat man einmal eingesehen, dass die Kernvorstellung faktisch-objektivistischer Ontologien nicht haltbar ist, wird man vielleicht eher bereit sein, ein quantentheoretisch inspiriertes ontologisches Alternativszenarium zu erwägen.

Die Welt ist darin eine zeitlose Ansammlung von Potentialitäten. Menschliche Existenziale wie Temporalität und Faktizität gehören nicht zur Welt als solcher, sondern nur zu der Weise in der sie den Menschen in einer allerdings für diesen unhintergehbaren Weise als Seinsgeschick „weltend“ erscheint. Um für den Menschen erfassbar zu werden, muss Welt in die kategorialen Formen der menschlichen Existenziale „inkarnieren“. Den wahrhaft tiefgreifenden und ungewohnten Konsequenzen und Einsichten, die sich aus einer solchen „Quantenontologie“ ergeben, wollen wir ein Stück weit nachspüren.

Die Herabstufung der Zeitlichkeit zu einem bloßen Existenzial in einer im Grunde zeitlosen Welt führt zu einer radikalen Änderung der gewohnten Weltsicht. Wir hatten den Unterschied zwischen kausalen auf der einen Seite und nicht kausalen figuralen, gestalt- und sinnartigen Ordnungsprinzipien auf der anderen Seite betont und ausgeführt, dass

²³ Eine gut verständliche Einführung findet sich bei J. Audretsch (Hg). *Verschränkte Welt. Faszination der Quanten* Wiley VCH 2002 oder auch bei H. Römer: *Theoretical Optics*, Kap 16, Wiley-VCH 2009.

gerade aus der Sicht der VQT beiden gleichrangige Bedeutung als Stiftern von Ordnung und Verständnis zugestanden werden muss. In einer zeitlosen Welt fallen beide zunächst als verschränkungsartige Muster zusammen. Als Modell könnte man sich das zeitlose Zusammenspiel der Teile in einem ästhetischen Gebilde vor Augen halten. Der Unterschied zwischen beiden liegt lediglich darin, wie diese Muster dem Menschen unter dem Existenzial der Temporalität erscheinen, das im einen Fall von überragender im anderen Fall von untergeordneter Bedeutung ist. Man könnte auch sagen, dass die kausalen Ordnungsstrukturen parallel und die nicht-kausalen quer zu Zeitachse liegen.

Kausalität und Freiheit sind in einer zeitlosen Welt gegenstandslos. Sie treten erst dann auf, wenn Welt dem Menschen im Rahmen seiner Existenziale erscheint. Sie zeugen beide von ontologisch gleichwertigen Verschränkungsstrukturen. Insbesondere ist Freiheit die erhaltene Spur eines geordneten Zusammenspiels unter der Herrschaft der Temporalität, gleichsam Korrektiv und „Trostpreis“ für die Beschränkung des Menschen durch die Zeitlichkeit. Wie bereits ausgeführt, wirken beide beim Handeln des Menschen zusammen. Spannungen zwischen beiden lassen sich als Auswirkungen möglicher Komplementaritäten zwischen verschiedenen zugehörigen Verschränkungsobservablen deuten.

Auch die Unterscheidung zwischen Substanz- und Prozessontologien ist in einer zeitlosen Quantenontologie neutralisiert. Wiederum liegt der Unterschied in der phänomenalen Realisierung. In der Tat treten in der VQT substantielle und prozessuale Observable, die sich in ihrem Zeitbezug unterscheiden, gleichermaßen und gleichwertig auf. An anderer Stelle haben wir ausgeführt, dass man ein komplementäres Verhältnis zwischen ihnen erwarten muss²⁴. In der Vielfalt der zugelassenen Observablen, die sich durchaus auch auf andere Observable beziehen können, zeigt sich eine Ähnlichkeit der Quantenontologie mit der Meinongschen Gegenstandslehre.

In seiner Welt begegnen dem Menschen Signalketten der verschiedensten Art, die in der unbelebten Natur eindeutig kausaler Natur sind, und in höheren Lebensformen immer mehr mit der Wahrnehmung von Ordnungsstrukturen verbunden sind. In der sinnlichen Perzeption nimmt der Gestaltcharakter von der primären Nervenreizung bis zur gedeuteten Wahrnehmung immer weiter zu. Alle Glieder dieser Ketten erscheinen unter einer zeitlosen Quantenontologie zunächst als gleichartig. Der Unterschied differenziert sich erst unter dem Vorzeichen der Existenziale heraus.

Unter dem Einfluss der philosophischen Tradition ist man an den Gedanken gewöhnt, dass Zeitlosem ein ontologischer Vorrang einzuräumen sei und dass die vornehmsten Gegenstände des menschlichen Denkens der Zeitlichkeit nicht unterworfen seien. Wahrhaft atemberaubende Aussichten tun sich auf, wenn man den ontologischen Status von Faktizität in Frage stellt.

Das ist allerdings, wie schon gesagt, nach dem Befund der Verletzung der Bellschen Ungleichungen unvermeidbar. Faktizität von Messergebnissen bereits vor der Messung darf im Allgemeinen nicht angenommen werden, sondern sie entsteht erst als Ergebnis der Messung. Insofern beschreibt der Zustand eines Quantensystems nicht eine Ansammlung von Fakten, sondern ein großes Aggregat von Potentialitäten, das sich durch Messung

²⁴ H. Römer: *Substanz, Veränderung und Komplementarität* Philosophisches Jahrbuch 113. Jahrgang (2006), 118-136; H. Römer: *Complementarity of Process and Substance*, Mind and Matter 4(2006), 69-89, <http://arxiv.org/abs/quant-ph/0602171>.

verändert. Die erwähnte Janusköpfigkeit der VQT, die darin besteht, dass Quantenzustände zu Potentialitäten, Messergebnisse aber zu Fakten gehören, erklärt sich dadurch, dass von den vier Grundbegriffen „System“, „Zustand“, „Observable“ und „Messung“ die ersten beiden eindeutig ontologischer Natur sind und Entitäten einer Quantenwelt beschreiben, während die beiden anderen sich auch darauf beziehen, wie die Quantenwelt einem Beobachter erscheint. Zu einer reinen Quantenontologie gelangt man, wenn man zugibt, dass der Erscheinungsmodus der Quantenwelt von ihrem Seinsmodus untrennbar, ja Teil von ihm ist. Der Quantenwelt wohnt die Figur des Gegenüber inne als eine Tendenz, sich in Beobachter und Beobachtetes aufzuspalten, die durch einen epistemischen Schnitt getrennt sind. Vertraut ist uns eine objektiv-faktische Ontologie, in der der Beobachter nur eine registrierende Rolle spielt. Im Gegensatz dazu legt die VQT ebenso wie die Quantenphysik eine *ternäre Ontologie* nahe, in der an die Stelle einer Welt äußerer Fakten die Triade von Beobachter, Beobachtetem und Observablen steht. Die Observablen gehören dabei weder nur zum Beobachteten, noch nur zum Beobachter, sondern sitzen gewissermaßen rittlings auf dem epistemischen Schnitt. Observable nehmen die zentrale Position ein, sie sind die eigentlichen Vermittler und Ordner, und in ihnen kommt die eigentümliche Grundstruktur der ternären Quantenontologie am deutlichsten zum Ausdruck. Da sich, wie bereits im zweiten Kapitel ausgeführt, Observable und Bestandteile eines Quantensystems auf Propositionen zurückführen lassen, könnte man die Quantenontologie als *Propositionsontologie* bezeichnen. Die Quantenwelt wäre somit eine Welt von Propositionen ohne den Stempel von Faktizität, die im typischen Fall in einem komplementären Verhältnis zueinander stehen. Kommensurabilität ist eher die Ausnahme. *Komplementaritätsontologie* wäre demnach auch ein passender Name für die hier skizzierte Quantenontologie. Die Faktizität von Messergebnissen bedeutet für einen Beobachter ein Ende der Potentialität der gemessenen Proposition und wird von ihm als Einbruch von Faktischem in seine durch menschliche Existenziale charakterisierte Daseinsform, als „Welten der Welt“ erlebt. Noch einmal: Observable und Propositionen sind die Bestimmungsstücke der Quantenwelt. Sie sind primär potentiell statt faktisch und weder subjektiv noch objektiv, sondern liegen jenseits dieses Gegensatzes. Sie stehen für verschränkungsartige Ähnlichkeitsbeziehungen allgemeinsten Art, die durch besondere Verschränkungsobservable expliziter gemacht werden können. Die Elemente der Quantenwelt müssen sich „inkarnierend“ in die Existenziale des Menschen fügen, um für diesen fassbar zu sein. Man sieht dass Observable in vielem den im dritten Kapitel erwähnten Jungschen Archetypen ähneln. Die charakteristische Ambivalenz von Archetypen wäre als Ausdruck von Potentialität und Komplementarität von Quantenobservablen zu verstehen. Auch drängt sich ein Vergleich mit der Hegelschen Logik auf, dessen Durchführung den Rahmen dieser Studie sprengen würde.

Das Auffinden von Observablen ist eine hohe schöpferische Leistung, in der der Gegensatz zwischen Finden und Erfinden aufgehoben ist, da Observable ihren Platz weder innen, beim Beobachter noch außerhalb seiner, sondern, wie gesagt, auf dem epistemischen Schnitt haben²⁵. Solche schöpferischen Leistungen sind als archetypisch geleitete Prozesse nicht einfach ins Belieben ihres Schöpfers gestellt; der oben erwähnte Verschränkungssinn scheint in ihnen wirksam zu sein. Gerade sein tiefstes Inneres, dem Schöpfungstum zu

²⁵ Vergl. Anm. 21.

entspringen scheint, ist am meisten der Kontrolle des Schöpfers entzogen. Wieder zeigt sich hier die Widerständigkeit der Welt. Aus der Art ihrer Konstituierung ergibt sich, dass man Observable und damit Begriffe nicht so sehr von ihren immer problematischen Rändern, sondern vielmehr vom Zentrum des Gemeinten her definieren sollte. Da mit jeder Wahrnehmung und jedem Erkenntnisakt eine Messung von Observablen verbunden ist, gibt es im Rahmen der Propositionsontologie keine unbegriffliche akategoriale Wahrnehmung.

Observable sind im Allgemeinen zusammen mit der Sprache Kollektivbesitz. Das trägt sehr zu ihrer Stabilisierung bei. Überhaupt ist für den Zusammenhalt einer Gemeinschaft ein Vorrat allgemein anerkannter Fakten unerlässlich, die durch regelmäßige Bestätigung in der Weise eines Quanten-Zeno-Effektes befestigt werden²⁶. (Vergl. Kapitel 2.)

Zum Abschluss dieses Kapitels sei erwähnt, dass im Rahmen einer propositionalen Quantenontologie der Universalienstreit über die ontologische Stellung von Allgemeinbegriffen in einem anderen Licht erscheint. Der Frage, ob solche Begriffe vollwertige „Dinge“ seien, also außerhalb des Menschen lägen oder nur Namen, also innere Erfindungen, liegt stillschweigend die Vorstellung einer Objektontologie der Faktizität zu Grunde. In der hier skizzierten ternären Quantenontologie sind aber Allgemeinbegriffe Observable, die weder innen noch außen, sondern als Elemente der Quantenwelt auf dem epistemischen Schnitt zu lokalisieren sind.

5. Mythos, Ritus und Symbol

Unser quantenontologisches Szenarium, das man, je nachdem, welchen seiner Aspekte man besonders hervorheben möchte, als *Ternärontologie*, *Propositionsontologie* oder *Komplementaritätsontologie* bezeichnen könnte, gibt uns nun die Möglichkeit, den ontologischen Status von Mythen, Ritualen und Symbolen zu bestimmen. Für sie gilt alles, was über Observable und Prädikationen und ihre ontologische und Welt erschließende Bedeutung gesagt worden ist. In der Tat gibt es gleitende Zwischenformen und Übergänge zwischen einfachsten, der sinnlichen Wahrnehmung unmittelbar zugänglichen Prädikationen wie „Baum“ oder „Stein“, und tiefer Symbolik. Dennoch verdienen Mythos, Ritual und Symbol besondere Aufmerksamkeit, da in ihnen das auf das Weltganze gerichtete Streben des Menschen nach Weltverständnis zum Ausdruck kommt. Über den Nahbereich des Gewohnten und Abgegriffenen hinaus richtet sich in ihnen der Blick des Menschen suchend, staunend, verehrend und auch bangend auf das, was ihn übersteigt und überwältigt, von dem er aber abhängt und aus dem er lebt. Es geht eine geheimnisvolle Faszination von ihm aus, die das „faustische“ Streben nach Welterkenntnis nie ganz zur Ruhe kommen lässt. Dass es auch Trivialformen und Travestien von Mythen, Ritualen und

²⁶ Vergl. Anm. 15 und 21 sowie H. Atmanspacher, T. Filk, and H. Römer: *Quantum Zeno features of bistable perception*. Biological Cybernetics, 90:33-40, 2004; H. Atmanspacher, M. Bach, T. Filk, J. Kornmeier, and H. Römer: *Cognitive time-scales in a Necker-Zeno model of bistable perception*,. The Open Cybernetics and Systemic Journal, 2:234-251, 2008.

Symbolen gibt und dass Tiefes in Routine verflachen kann, steht auf einem anderen Blatt und soll uns hier nicht beschäftigen.

Das menschliche Bemühen um erkenntnisträchtige Weltbilder und ontologische Szenarien ist, wie bereits gesagt, tief in seinen Existenzialen der Faktizität, Agentivität und Emotionalität verwurzelt²⁷. Der Verschränkungssinn findet in ihm sein vornehmstes Wirkungsfeld. Es geht ihm dabei neben kausalen Zusammenhängen besonders um sinnartige und weitgehend unzeitliche ethische oder teleologische Ordnungen, also um das Verständnis dafür, ob und wozu etwas gut sei.

Mythen, Symbole und Rituale haben ihren Platz so sehr in menschlichen Gemeinschaften, dass der Ausdruck „Privatmythologie“ nur scherzhaft oder spöttisch gebraucht wird. Sie gehören zum Bestand der Gemeinschaft und haben für sie identitätsbildende und stabilisierende Bedeutung. Dies sollte allerdings nicht im Sinne eines kruden religionssoziologischen Utilitarismus verstanden werden. Vielmehr wird ein nicht explizit angestrebtes Ziel im Rahmen eines organischen Ganzen gewissermaßen nebenher erreicht.

Zusammenwirken von Mythos, Ritual und Symbol ist der Normalfall. Dennoch ist eine Unterscheidung angezeigt, da sich Mythos und Ritual auf der einen Seite und Symbolik auf der anderen Seite deutlich in ihrem Bezug zum Existenzial der Zeitlichkeit unterscheiden.

Mythen haben die Form von Erzählungen, in denen ein zeitliches Nacheinander zur Darstellung kommt. Das gilt für Schöpfungs- und Weltentstehungsmythen ebenso wie für Götter- oder Heroenmythen wie etwa den Dionysosmythos, den Demetermythos, den Orpheusmythos oder den Baldurmythos. Ein zusätzliches zeitliches Element kommt dadurch herein, dass Mythen meistens Ursprungsmythen sind, die eine Erscheinung oder einen Kult durch Aufrufung seines primär durchaus zeitlich gemeinten Ursprunges erklärend begründen. Auch der Typus des Endzeitmythos, der uns etwa in Apokalypsen wie dem Götterdämmerungsmythos begegnet, hat über seine narrative Struktur hinaus einen deutlichen Zeitbezug.

Rituale sind zeitlich geordnete, genau festgelegte performative Handlungsketten und Rezitationen in engem Bezug zu Mythen. Entweder wird dabei im symbolischen Vollzug der Rituale auf Mythen angespielt, oder die mythische Erzählung wird im rituellen Handeln direkt nachgespielt. Heilrituale sind ein Beispiel für den ersten Fall, das Pessachritual oder die Eleusinischen Mysterien verdeutlichen die zweite Möglichkeit.

Rituale werden immer in einer bestimmten Absicht ausgeführt. Ihre „Wirksamkeit“ beruht vom Standpunkt der VQT aus gesehen nicht auf kausalen Einwirkungen, sondern darauf, dass die am Ritual Beteiligten und das vom Ritual Angesprochene in eine vielfältig verschränkte Beziehung gesetzt werden, in der alle Elemente in einem für das Angestrebte förderlichen ganzheitlichen Verhältnis stehen²⁸. Zur Herstellung der gewünschten

²⁷ Natürlich muss man auch unser quantenontologisches Szenarium in diesem Zusammenhang als ein mythisch- symbolisches Unternehmen verstehen.

²⁸ Mehr dazu bei H. Walach, H. Römer: *Generalisierte Nichtlokalität - Ein neues Denkmodell zum Verständnis von „Fernwirkung“ durch sakrale und säkulare Rituale*, Theologie und Glaube 4/2016, 106. Jahrgang S. 316-335 .

verschränkungsartigen durch Ähnlichkeit bestimmten Korrespondenz ist die genaue Beachtung der Einzelheiten des festgelegten Ablaufs der rituellen Handlungen und Worte wichtig. Allerdings sind in Ritualen oft auch noch archaische analogiemagische und wortmagische Vorstellungen lebendig, in denen kausale Einwirkungen von Sinnbeziehungen nicht unterschieden werden. Die zauberartige Fehldeutung von Sinnkorrespondenzen als Einwirkungen kann für die Herstellung des verschränkten Zustandes sogar hilfreich sein.

Außer ihrem zutiefst zeitartigen Charakter haben Rituale aber auch eine eigenartige *entzeitlichende Wirkung*. Durch die Aktualisierung im Ritual wird das angesprochene mythische Geschehen in die Gegenwart gerufen und, gerade auch durch häufige und genaue Wiederholung, in einen Modus zeitloser Anwesenheit versetzt. So ist nach der Vorstellung des Judentums das göttliche Heilswirken für sein Volk hier und jetzt und in Ewigkeit im recht vollzogenen Pessachritus anwesend. Ähnliches gilt für den verwandten christlichen Ritus der Eucharistie, in dem der Erlöser und Gottmensch im Gedächtnismahl anwesend ist. Die Entzeitlichung des mythischen Gehalts im vollzogenen Ritual geht so weit, dass die Historizität des mythologischen Geschehens, auf welches sich das Ritual bezieht, unwesentlich wird.

Mit Mythen und Ritualen ist immer ein charakteristisches Dilemma verbunden. Einerseits ist zur Verstetigung, also zur Sicherung von „Wirksamkeit“, Stabilität und Gleichförmigkeit, eine gewisse fixierende Normierung nötig, die aber andererseits immer mit der Gefahr von Veräußerlichung, Verflachung und Verlust von Bindungskraft verbunden ist. So sind die literarischen Mythen eines Apollodor und erst recht die Metamorphosen des Ovid als abgeschwächte, wenn auch hoch kultivierte Spätformen des Mythos anzusehen. Um ihre Lebendigkeit zu behalten, bedürfen Mythos und Ritual bei aller Beständigkeit einer immer erneuerten Aneignung und Bekräftigung.

Im Gegensatz zum Mythos sind Symbole von vornherein zeitlos. Was im Mythos in der Form einer Erzählung ausgebreitet ist, das erscheint im Symbol im Modus der Simultaneität zu einem Ganzen zusammengefasst. Das Symbol ist abstrakter als der Mythos, da weniger vom Existenzial der Temporalität geprägt. Im Vergleich zum Mythos stellt das Symbol eher eine Erscheinungsform des *Logos* da. Der Übergang vom Mythos zum Logos wird oft als eine epochale Station im Erwachen und Erwachsen-Werden des Menschen aufgefasst und mit der individuellen Entwicklung eines Kindes verglichen²⁹. In Wirklichkeit hat die Mythen bildende Tätigkeit des Menschen natürlich nie aufgehört. Gerade die Erzählung des Übergangs vom Mythos zu Logos enthält den Ansatz einer mächtigen und zutiefst wahrheitshaltigen Mythosbildung über die gefährliche (Selbst)ermächtigung des Menschen, ähnlich dem Prometheusmythos, der biblischen Geschichte vom Sündenfall, der Lehre von den drei Weltaltern oder, aus neuerer Zeit, der Erzählung Rousseaus vom Abfall und Rückwendung zur Natur oder C.G. Jungs Erzählung von der Individuation³⁰.

²⁹ Mit besonderem Nachdruck bei J. Gebser: *Ursprung und Gegenwart* 1,2, dtv, 2.Aufl. 1986.

³⁰ Zu modernen, auch trivialen, Mythen siehe z. B. R. Barthes: *Mythen des Alltags*, Suhrkamp 1964 oder R. Brednich: *Die Spinne in der Yucca-Palme*, CH Beck 1990.

Die großen Symbole reichen weit über den Menschen hinaus. Sie bezeichnen und stiften verschränkungsartige Zusammenhänge mit archetypischen Weltstrukturen in einer für den Menschen eben noch oder kaum mehr fassbaren Form. In ihrer faszinierenden rätselhaften Unbestimmtheit und Mehrdeutigkeit geben sie Zeugnis von ihrem archetypischen Hintergrund. So ist im Mandalasymbol der Archetyp des Innen und Außen anwesend. Das Yin- und -Yang- Symbol steht in Beziehung zum Archetyp der Polarität. Besonders vieldeutig ist das Kreuzsymbol. In ihm klingt das ordnende aber auch in doppelter Polarität spannungsreiche Weltverhältnis der vier paarweise gegensätzlichen Haupthimmelsrichtungen an. Man kann es auch als Symbol für das Seinsgeviert von Gott und Mensch, Himmel und Erde oder die Jungsche Quaternität „Denken-Fühlen, Empfinden (Wahrnehmen)-Intuieren“ verstehen. Für den Christen symbolisiert es das Leiden des durch seine Menschwerdung, also seine Inkarnation in die menschliche Daseinsform, auf das Kreuz der Polaritäten gespannten gottmenschlichen Erlösers.

Symbole können zu umfangreichen Symbolsystemen zusammengefasst, systematisiert und akkulturiert werden. Zu nennen wären hier die verwandten Symbolsysteme der Alchemie, Astrologie und vormodernen Medizin mit ihren eigenartigen Korrespondenzen von Planeten, Elementen, Metallen und menschlichen Temperamenten und der Signaturenlehre von den Hinweisen, die Pflanzen durch ihre Gestalt auf die Krankheiten geben, die sich mit ihrer Hilfe behandeln lassen. Gewiss kam und kommt hier auch viel Allzu- Menschliches als geheimnistuerische Pose und verspielter gelehrter Stolz zum Ausdruck. Aber Archetypisches ist als Quelle der Faszination mit anwesend. Ein ausgebautes Symbolsystem findet man in den Sephiroth der Kabbala. Theologie ist ohne Symbolbezüge gar nicht denkbar. Mit der allegorischen Schriftdeutung hatte sich geradezu ein Wörterbuch von symbolischen Beziehungen zum tieferen Verständnis der heiligen Schriften herausgebildet, das heute als erkünstelt, schematisch, oberflächlich und wenig plausibel von aufgeklärten Theologen weitgehend aufgegeben wurde und nur noch als mentalitätsgeschichtlich interessant betrachtet wird. In säkularisierter Form leben allerdings Elemente der allegorischen Schriftdeutung in der Psychoanalyse und dort besonders in der Traumdeutung fort.

Dass Symbole in der Kunst und zumal in der Dichtung besonders beheimatet sind, kann nicht verwundern, da es ja gerade in diesem Bereich um die Grenzen dessen geht, was menschlichem Erleben zugänglich ist. In abgeschwächter, gezähmter Form finden sie sich in dichterischen Metaphern und festgeprägten Formeln, wie etwa den Homerischen Vergleichen oder den hoch artifiziellen Kenningar der nordischen Skalden, die ein Schwert als „Wundzweig“ oder Gold als „Lindwurmlager“ bezeichnen in Anspielung darauf, dass der Drache Fafnir einen Goldhort unter seinem Körper barg und bewachte.

„Symbol“ leitet sich bekanntlich vom griechischen Wort „symballein“ her, das „zusammenwerfen“ bedeutet. Die dahinter stehende Vorstellung ist die, dass die Hälften eines zerbrochenen Gegenstandes *passgenau* zusammengefügt werden können. Hierzu „passt“ sehr gut die observablenähnliche Stellung von Symbolen in der ternären Ontologie. Auf der einen Seite des epistemischen Schnittes steht der Beobachter, auf der anderen Seite das Beobachtete und zwischen ihnen auf dem Schnitt die Observable, die eine *Passung*, eine verschränkungsartige Korrespondenz zwischen beiden repräsentiert, benennt und aufweist. Ist es zu kühn, eine symbolische Beziehung zwischen der Grundstruktur der Ternärontologie und der Trinitätslehre zu unterstellen? Hier stünde der

Vater für das Unfassbare der in sich ruhenden Gottheit, der Sohn für ihre Inkarnation in die Form der menschlichen Existenziale und der Heilige Geist für das was, ähnlich einer Observablen, zwischen beidem vermittelt.

Wer im Banne eines physikalischen Reduktionismus Zweifel an der ontologischen Dignität von Symbolischem hegt, der sei daran erinnert, dass gerade die physikalischen Formeln und Gesetze ein voll entwickeltes hoch differenziertes, in vollster Blüte und auf dem Gipfel allgemeiner Anerkennung stehendes Symbolsystem darstellen. In ihnen wird durch symbolischen Bezug ein an sich unfassbarer Bereich der Welt für das menschliche Begreifen zugänglich und sogar erfolgreich beherrschbar gemacht. Die Abstraktheit der physikalischen Gesetze, die damit verbundene Vielfalt ihrer Deutungen und Anwendungen und auch die von ihnen immer noch ausgehende Faszination legen Zeugnis von ihrer Symbolhaftigkeit ab. Wolfgang Pauli, der wusste, wovon er redete, wies mit Recht darauf hin, dass mathematische Strukturen für den begabten Mathematiker tiefe symbolische Bedeutung haben³¹.

Wie Mythen und Rituale sind auch Symbole in erster Linie Gemeinschaftsbesitz, der die kulturelle Identität einer Gesellschaft entscheidend bestimmt. Was von Mythen und Ritualen über die Gefahren des Zerfließens in Vagheit und der Erstarrung in normierter Festlegung gesagt wurde, gilt auch für Symbole. Ein gewisses Maß an Festschreibung ist unerlässlich, so wie Wasser verrinnt, wenn es nicht in einem Gefäß bewahrt ist, oder wie eine gefasste Quelle stetiger fließt. Andererseits ist Verflachung durch Gewöhnung eine stete Gefahr, der nur durch ständige Neuaneignung begegnet werden kann. Gerade der Symbolcharakter der physikalischen Strukturen droht durch oberflächlichen Gebrauch und Gewöhnung in Vergessenheit zu geraten, was ihre Entdecker traurig stimmen würde.

Der Wahrheitswert von Mythen und Symbolen ergibt sich direkt aus ihrem Status in der ternären Komplementaritätsontologie. Wahrheit kann sich nur im Faktischen von „Messergebnissen“ offenbaren. Das gilt es schon für die einfachsten Sinneswahrnehmungen und ist erst recht für Mythen und Symbole zu bedenken. Deren Gegenstand ist der simplen Wahrnehmung entzogen und gehört in der Terminologie der VQT zu hoch abgeleiteten Observablen, die sich ihrerseits auf andere Observable beziehen werden. Sie bauen eine verschränkungsartige Brücke zu dem, was in besonderem Maße über den Menschen hinausgeht und an den äußersten Grenzen des ihm Zugänglichen liegt. Der aufgeklärte Verstand ist versucht, sie nur als Konstruktionen anzusehen. In Wirklichkeit ist in ihnen, wie bereits erklärt, der Gegensatz von Finden und Erfinden aufgehoben. Sie sind der Willkür der Individuen oder Gemeinschaften ihrer Finder/Erfinder enthoben³². Das zeigt sich auch darin, wie Verstehen erlebt wird, nämlich als unverfügbares Geschenk, als Erscheinung der Einheit und Einfachheit, als plötzlicher Einbruch von Evidenz. „Exaiphnes“ ist der griechische Ausdruck für die bestürzende Plötzlichkeit, mit

³¹ W. Pauli: Brief vom 19. Februar 1949 an Hermann Levin Goldschmidt. In *Nochmals Dialogik*, H.L. Goldschmidt (Hg), Zürich 1990, Balgriststr. 9, CH-8008 Zürich.

³² Der bekannte religionskritische Einwand des Xenophanes, dass Rinder, Pferde und Löwen ihre Götter als ihre Ebenbilder gestalten würden, verkehrt sich geradezu in sein Gegenteil: Auch Rinder, Pferde und Löwen hätten Götter, die ihnen in der jeweils gemäßen Form erscheinen würden.

der Wahrheit hereinbricht. Durch immer erneute Bestätigung wird diese Wahrheit in der Art eines Quanten-Zenon-Effektes befestigt. Wie ein scheinbares Konstrukt so an Dasein und Wahrheit gewinnt, ist wunderbar poetisch in Rilkes Sonett vom Einhorn dargestellt³³.

O dieses ist das Tier, das es nicht gibt.
Sie wußtens nicht und habens jeden Falls
—sein Wandeln, seine Haltung, seinen Hals,
bis in des stillen Blickes Licht—geliebt.

Zwar *war* es nicht. Doch weil sie's liebten, ward
ein reines Tier. Sie ließen immer Raum.
Und in dem Raume, klar und ausgespart,
erhob es leicht sein Haupt und brauchte kaum

zu sein. Sie nährten es mit keinem Korn,
nur immer mit der Möglichkeit, es sei,
Und die gab solche Stärke an das Tier,

daß es aus sich ein Stirnhorn trieb. Ein Horn.
Zu einer Jungfrau kam es weiß herbei—
und war im Silber-Spiegel und in ihr.

In der Tat ist das Einhorn ein durchaus legitimer Bestandteil der menschlichen Welt, in dem sich ambivalente Archetypen von Unzähmbarkeit und Fügsamkeit konstellieren. In der konkreten Form der Konstellierung ist natürlich ein Element menschlicher Gestaltungsfreiheit enthalten, aber misslungene und willkürlich erfundene Symbole und Mythen gewinnen wegen der Widerständigkeit der Welt kein Leben. Religiöse Symbole und Mythen reichen sogar noch weiter und tiefer über den Menschen hinaus als Begriffe wie „Gerechtigkeit“, deren Gegenstand bereits weit jenseits jeder direkten Wahrnehmung liegt.

Sie sind, wie mehrfach gesagt, die einzige Möglichkeit, wie Unfassbares erscheinen kann. Ihre Wahrheit liegt *nicht hinter, sondern in ihrer Erscheinung*. Recht verstanden, bauen religiöse Systeme keine Hinterwelt auf, wie sie Nietzsche mit Recht verachtet, sondern gehören zu der einen Welt, die über den Menschen hinausgeht, der er aber von jeher angehört. Auf die Problematik, die mit der unerlässlichen Verfestigung religiöser Systeme verbunden ist, haben wir schon hingewiesen.

Mythen und Symbole rufen einen anders nicht fassbaren Verschränkungszusammenhang auf. Insofern ist die aufklärerisch gemeinte Forderung nach „Entmythologisierung“ ein Unding, wenn sie nicht als Aufforderung zu immer neuer und aktualisierter Mythenbildung verstanden werden soll. Gleiches gilt für Programme der „Dekonstruktion“ von angeblich nur Konstruiertem.

Der Idealtypus eines Verschränkungszusammenhanges, wie ihn Mythen und Symbole beschwören, ist das freie, harmonische und versöhnte Miteinander der Teile eines

³³ R.M. Rilke: *Sonette an Orpheus* 2, IV.

ästhetischen Gebildes. Es ist von daher nicht überraschend, dass zwischen Kunst und Religion ein enges Bündnis besteht. Über die Notwendigkeit eines solchen Bündnisses sagt Goethe in unübertrefflicher Formulierung³⁴:

„So viel ist aber gewiß, daß die unbestimmten sich weit ausdehnenden Gefühle der Jugend und ungebildeter Völker allein zum Erhabenen geeignet sind, das, wenn es durch äußere Dinge in uns erregt werden soll, formlos, oder zu unfasslichen Formen gebildet, uns mit einer Größe umgeben muss, der wir nicht gewachsen sind.

Eine solche Stimmung der Seele empfinden mehr oder weniger alle Menschen, sowie sie dieses edle Bedürfnis auf mancherlei Weise zu befriedigen suchen. Aber wie das Erhabene von Dämmerung und Nacht, wo sich die Gestalten vereinigen, gar leicht erzeugt wird, so wird es dagegen vom Tage verscheucht, der alles sondert und trennt, und so muss es auch durch jede wachsende Bildung vernichtet werden, wenn es nicht glücklich genug ist, zu dem Schönen zu flüchten und sich innig mit ihm zu vereinigen, wodurch denn beide gleich unsterblich und unverwüsthlich sind.“

Rilke deutet an, dass das Ästhetische auch die gerade noch erträgliche Form ist, in der das Bedrohliche erscheint, das hinter allem lauert, was mit dem Kontrollverlust beim Überschreiten der menschlichen Sphäre verbunden ist:

„Denn das Schöne ist nichts als des Schrecklichen Anfang, den wir noch gerade ertragen, und bewundern es so, weil es gelassen verschmäh't, uns zu zerstören.“³⁵

Welt ist in der ternären Ontologie nur in Begriffen, Bildern, Mythen, Symbolen und dazu gehörigen Observablen gegeben. Gerade in ihrer Tiefe zeigt sie sich in der Form des Schönen. So wollen wir zum Schluss noch einmal die Poesie zu Wort kommen lassen³⁶:

DAS WORT

Wunder von ferne oder traum
Bracht ich an meines landes saum

Und harrete bis die graue norn
Den namen fand in ihrem born-

Drauf konnt ichs greifen dicht und stark
Nun blüht und glänzt es durch die mark...

³⁴ J. W. Goethe: Dichtung und Wahrheit II, sechstes Buch.

³⁵ R.M. Rilke: Erste Duineser Elegie.

³⁶ Stefan George: Werke: *Der neue Bund*, in Ausgabe in zwei Bänden. Verlag Helmut Küpper vormals Georg Bondi, Düsseldorf und München 1968, 466–467.

Einst langt ich an nach guter fahrt
Mit einem kleinod reich und zart

Sie suchte lang und gab mir kund:
„So schläft hier nichts auf tiefem Grund“

Worauf es meiner hand entrann
Und nie mein land den schatz gewann...

So lernt ich traurig den verzicht:
Kein ding sei, wo das wort gebricht.

Danksagung

Diese Arbeit wäre nicht ohne die Anregungen und die Ermutigung möglich gewesen, die ich im freundschaftlichen Gedankenaustausch erfahren habe. Dankbar erwähnt seien besonders Harald Atmanspacher, Ernst Binz, Jörg Gehrmann, Klaus Jacobi und Harald Walach. Viel zur Klärung meiner Gedanken beigetragen hat ein gemeinsam mit Bernhard Uhde im SS 2015 veranstaltetes interdisziplinäres Seminar „Ritual und Symbol“.

Meiner Frau Doris danke ich von Herzen dafür, wie sie die Niederschrift dieser Arbeit in den gemeinsamen Ferien rücksichtsvoll und einfühlsam geduldet und gefördert hat.

Kivilahti (Ilomantsi, Finnland), den 26.8.2015