

DIE METAPHYSIKFÖRMIGE VERWECHSLUNG

Untersuchung zur Hermeneutik und Genese
des wissenschaftsorientierten Denkens
im Spannungsfeld von
Privation und ikonischer Überhöhung

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades
der Philosophie des Fachbereiches 04
Geschichts- und Kulturwissenschaften
der Justus-Liebig-Universität Gießen

vorgelegt von

Matthias Werner

aus

Braunfels

2022

Dekan: Prof. Dr. Ansgar Kreutzer
1. Berichterstatter: Prof. Dr. Linus Hauser
2. Berichterstatter: Prof. Dr. Ansgar Kreutzer

| | |
|---|----|
| EINFÜHRUNG UND AUFGABENSTELLUNG | 7 |
| A EXPOSITIO TERMINORUM | 11 |
| 1 Einleitung | 11 |
| 2 Weltbild zwischen „Bild von Welt“ und „Welt im (Ge)Bild“ | 13 |
| 2.1 Annäherung an einen mehrdeutigen Begriff | 13 |
| 2.2 Weltbild bei Karl Jaspers | 15 |
| 2.3 Martin Heideggers Weltbildbegriff als Problemanzeige | 19 |
| 3 Wissenschaftliches Weltbild zwischen Privation und Anschauung | 22 |
| 3.1 Wissenschaftliches Weltbild als sich ankündigende Gegenläufigkeit | 22 |
| 3.2 Wissenschaftliches Weltbild zwischen Privation und ikonischer Bewältigung | 24 |
| 3.2.1 Mit der Sprache zur Welt | 24 |
| 3.2.2 Der Weg der Sprache in die Wissenschaft | 24 |
| 3.2.3 Wissenschaftliches Denken und Sprechen als Privation | 28 |
| 3.2.4 Ikonische Konkupiszenz | 31 |
| 3.3 Ikonische Bewältigung I: „... exempla trahunt“ | 33 |
| 3.4 Ikonische Bewältigung II: Modelldiskussion im 19. Jahrhundert | 39 |
| 4 Weltanschauung | 44 |
| 4.1 Weltanschauung und „einheitlicher Standpunkt“ | 44 |
| 4.2 Weltanschauung und Metaphysik | 46 |
| 4.3 Metaphysisch „unübersichtlich“ | 48 |
| 4.4 Immanuel Kants kopernikanische Wende im metaphysischen Denken | 51 |
| 4.5 Metaphysikförmigkeit: die Identifizierbarkeit einer Denkfigur | 55 |
| B DIE „NEUEN SYNTHESSEN“ | 60 |
| 1 Einleitung | 60 |
| 2 Der Verlust der Anschaulichkeit: Äther und Quanten | 62 |
| 2.1 Vollständig unvollständig: Probleme der Akzeptanz | 66 |
| 2.2 Weiterreichende Implikationen | 68 |
| 2.3 Die dritte Kultur als Gradmesser | 70 |
| 3 Das Paradigma Synergetik bei Hermann Haken | 74 |
| 3.1 Ausgangspunkt und Anspruch | 74 |
| 3.2 Der Laser und die Synergetik | 76 |
| 3.3 Die Erweiterung des Paradigmas | 79 |
| 3.4 Weltbildliche und weltanschauliche Ausdeutung | 81 |
| 3.5 Kritische Betrachtungen | 83 |
| 4 Dissipative Strukturen und Irreversibilität bei Ilya Prigogine | 87 |
| 4.1 Ausgangspunkt und Anspruch | 87 |
| 4.2 Wissenschaftliche Grundlage der „neuen Synthese“ | 90 |
| 4.2.1 Zeit in der Mechanik und Quantenmechanik | 90 |
| 4.2.2 „Unversöhnte“ Zeit | 93 |
| 4.2.3 Komplexität und Ordnungsentstehung | 94 |
| 4.2.4 Die Einführung der geschichtlichen Dimension | 97 |
| 4.3 Weltbildliche und weltanschauliche Ausdeutung | 98 |

| | |
|---|------------|
| 4.3.1 Naturwissenschaftliche Paradigmen-Wirkung | 98 |
| 4.3.2 Die Wiedereinbettung | 100 |
| 4.4 Kritische Betrachtungen | 103 |
| 5 Die Theorie der morphogenetischen Felder bei Rupert Sheldrake | 109 |
| 5.1 Ausgangspunkt und Anspruch | 109 |
| 5.2 Das neue Paradigma wird ausgewiesen | 111 |
| 5.3 Das Problem der Form | 113 |
| 5.4 Die Eigenschaften des Paradigmas | 115 |
| 5.4.1 Die Hypothese der Formenbildungsursachen | 115 |
| 5.4.2 Das Paradigma in unterschiedlichen Anwendungsbereichen | 118 |
| 5.5 Weltanschaulich-metaphysische Ausdeutungen | 120 |
| 5.5.1 Der Ausbau des weltanschaulichen Standpunktes I | 123 |
| 5.5.2 Der Ausbau des weltanschaulichen Standpunktes II | 125 |
| 5.6 Kritische Betrachtungen | 128 |
| 5.6.1 Kompilation der Metaphysik | 128 |
| 5.6.2 Aristotelisch, trinitarisch oder doch metaphysikförmig? | 132 |
| 6 Das Paradigma der „EWD“ und das fünfte Feld bei Ervin Laszlo | 137 |
| 6.1 Anspruch und Ausgangspunkt | 137 |
| 6.2 Das neue Paradigma | 139 |
| 6.2.1 Wissenschaftstheoretische Vorkehrungen | 139 |
| 6.2.2 Die „EWD“ und das „ Ψ -Feld“ – ein langer Weg durch Paradoxien | 141 |
| 6.2.3 Der Faktor: fünftes oder „ Ψ -Feld“ | 145 |
| 6.3 Weltbildliche Ausdeutungen | 148 |
| 6.4 Weltanschauliche Ausdeutung | 152 |
| 6.4.1 Metaphysik des fünften Feldes | 152 |
| 6.4.2 Existenzielle und weltanschauliche Relevanz des Paradigmas | 156 |
| 6.5 Kritische Betrachtungen | 159 |
| 7 Die Omegapunkt-Theorie Frank Tiplers | 164 |
| 7.1 Ausgangspunkt und Anspruch | 164 |
| 7.2 Die Omegapunkt-Theorie und ihre Voraussetzungen | 167 |
| 7.2.1 Ein starker Begriff vom Leben und kosmisches Siedlertum | 167 |
| 7.2.2 Kosmologische und physikalische Annahmen | 168 |
| 7.2.3 Räumliche Geschlossenheit und die Umwertung zentraler Begriffe | 170 |
| 7.3 Der Omegapunkt und seine Eigenschaften | 171 |
| 7.3.1 Tiplers und Teilhards Omegapunkt | 171 |
| 7.3.2 Die „Apotheose“ des Omegapunktes | 173 |
| 7.3.3 Ein Ausbau des Omega-Standpunktes zum christlichen Theismus? | 176 |
| 7.3.4 Latent trinitarisch? | 178 |
| 7.4 Die Omegapunkt-Theorie in weltbildlicher und weltanschaulicher Ausdeutung | 179 |
| 7.5 Kritische Betrachtungen | 182 |
| 8 Die Wanderung des metaphysikförmigen Paradigmas in die Theologie | 187 |
| 8.1 Im Herzen der Materie als neuere Spielart des Panentheismus | 187 |
| 8.2 Hans-Rudolf Stadelmanns Ausgangspunkt | 188 |
| 8.3 Evolution als das einende Paradigma | 189 |
| 8.4 Auswirkungen auf das Gottesbild | 190 |
| 8.4.1 Erkenntnistheoretische Versicherungen | 190 |
| 8.4.2 Die Herausforderungen des Weltbildes | 192 |
| 8.4.3 Das „evolutionäre Gottesbild“ | 193 |
| 8.4.4 Existenzielle und ethische Relevanz | 196 |
| 8.5 Kritische Betrachtungen | 197 |

| | |
|--|-----|
| C HAUPTMOTIVE DES METAPHYSIKFÖRMIGEN DENKENS | 205 |
| 1 Vergleichende Betrachtung | 205 |
| 1.1 „Übersetzen“ und „Brückenbauen“ angesichts fehlender Ganzheit | 205 |
| 1.2 Naturwissenschaftliche Sinnstiftung durch Entgrenzung | 206 |
| 1.3 Die Dynamisierung der Weltbilder und die Rückkehr zur Qualität | 209 |
| 1.4 Der Weg ins Metaphysikförmige | 211 |
| 2 Die metaphysikförmige Verwechslung | 215 |
| 2.1 Vorbemerkung | 215 |
| 2.2 Entgrenzung, Übersetzung und Metapher | 215 |
| 2.3 Je komplexer, desto Metapher | 219 |
| 2.4 Vom Sinai zum dritten Standpunkt | 222 |
| 2.5 Dritter Standpunkt und Mittelreflexion | 226 |
| LITERATURVERZEICHNIS | 230 |
| VERZEICHNIS VERWENDETER INTERNETSEITEN | 246 |

EINFÜHRUNG UND AUFGABENSTELLUNG

Alles wandert. Unter anderem auch: Ideen. Zumindest gilt das für die im Rahmen der Reihe *Migration als Prinzip des Lebens*¹ untersuchten Phänomene und Ideen wie beispielsweise das alttestamentliche Bilderverbot oder einzelne Denkfiguren und Gedankengruppen aus der platonischen Ideenlehre. Gerade mit Blick auf den so stark rezipierten antiken Philosophen Platon (428/27–348/47) ist die Wanderungsbewegung so vernehmbar, dass der Philosoph und Theologe Alfred North Whitehead (1861–1947) meinte, die gesamte philosophische Tradition mit dem einfachen Wort „a series of footnotes to Plato“² charakterisieren zu können.

Zu den anthropologisch „starken“ Ideen, welche die Zeiten überdauern, mag auch die Idee gehören, dass es so etwas wie einen „Zusammenhang der Dinge“ geben könne. Einen solchen „Zusammenhang der Dinge“ im Sinne des Erkennens zu haben, ist anthropologisch höchst bedeutsam, schließlich besteht ein zutiefst menschliches Interesse „an der Erkenntnis von Zusammenhängen schon als Interesse an der Bewältigung des Lebens“³. Dies mag für realkundliche wie für gesellschaftliche und kulturelle Bereiche gleichermaßen gelten.

In E.T.A. Hoffmanns (1776–1822) 1819 verfasster Erzählung der *Zusammenhang der Dinge* wird dieser Zusammenhang durch die beiden Protagonisten der Erzählung verkörpert und entsprechend bebildert. Der eine, nämlich Ludwig, ist der Auffassung, dass ein solcher Zusammenhang nur einem „großen künstlich zusammengefügtten Uhrwerk“⁴ gleichen könne. Der andere, Euchar, widerspricht dieser seiner Meinung nach „längst veralteten mechanistischen Idee“ und setzt ihr das Goethe'sche Bild „vom roten Faden, der sich durch unser Leben zieht“⁵, klar entgegen. Beide Protagonisten stimmen aber darin überein, dass sie sich über den Zusammenhang nicht anders Rechenschaft geben können als durch ein *Bild*; und beiden gemeinsam ist auch die Auffassung, den „Lauf der Dinge als zweckhaft eingerichtetes Ganzes aufzufassen“, und die Weigerung, die Welt als „blinde Kontingenz, als disparate Folge von Zufällen anzusehen“⁶.

Wenn der Philosoph Eduard Zeller (1814–1908) gegen Ende des 19. Jahrhunderts die Rede auf den „Zusammenhang der Dinge“⁷ bringt, scheint es eine solche Übereinstimmung bereits nicht mehr zu geben. Zeller verbindet damit eine tiefergehende Problemanzeige. Mit Blick auf den geistesgeschichtlichen Zustand seiner Gegenwart diagnostiziert er eine „Zersetzung“ der philosophischen Schulen, überall „Zerfahrenheit und Unsicherheit“⁸ und – in den Worten seines Zeitgenossen Eduard von Hartmanns – einen „klaffenden Riss“⁹ in der Gesellschaft. „Die Gegenwart zeigt vielmehr noch ein solches Auseinandergehen der wissenschaftlichen

¹ Wellmann, K.-H./ Oehler, R. (Hg.): *Alles wandert. Migration als Prinzip des Lebens*, Marburg 2009.

² Whitehead, A.N.: *Process and Reality*, New York 1978, 39.

³ Gebhard, W.: *Der Zusammenhang der Dinge: Weltgleichnis und Naturverklärung im Totalitätsbewusstsein des 19. Jahrhunderts*, Tübingen 1984, 3.

⁴ Hier zitiert nach: Martínez, M.: *Das Leben als Roman. Weltanschauung, Handlungsführung und Poetik in Hoffmanns „Zusammenhang der Dinge“*, in: Arnold, H.L. (Hg.): *E.T.A. Hoffmann*, München 1992, 76-85, 76.

⁵ Martínez: *Leben*, 76.

⁶ Martínez: *Leben*, 77.

⁷ Zeller, E.: *Geschichte der deutschen Philosophie seit Leibniz*, München 1873, 917.

⁸ Zeller: *Geschichte*, 917.

⁹ Hartmann, E.v.: *Philosophie des Unbewussten*, 10, XXXII.

Ansichten und so viele unsicher tastende Versuche“¹⁰, dass eine „umfassendere Weltansicht“¹¹ als Zusammenhang der Dinge in weite Ferne gerückt zu sein scheint. Gleichwohl hält Zeller die Idee aufrecht, es könne ein solches „allgemein anerkanntes System“¹² wieder einmal geben, zumal es sich ja um ein gesellschaftliches und wissenschaftliches „Bedürfnis“¹³ handele.

Unter den Bedingungen der Postmoderne wäre nun gerade mit einem Ende der Wandlungsbewegung der nämlichen Idee zu rechnen. Für Wolfgang Welsch (*1946) als einen der maßgeblichen Theoretiker der Postmoderne gibt es im Anschluss an Jean-François Lyotard (1924–1998) ein klares Abgrenzungskriterium gegenüber der Moderne: „Solange die Auflösung der Ganzheiten noch als Verlust erfahren wird, befinden wir uns in der Moderne. Erst wenn sich eine andere Wahrnehmung dieses Abschieds – eine positive – herausbildet, gehen wir in die Postmoderne über.“¹⁴ Welsch folgt dabei Lyotard in der Charakterisierung der Moderne als einer Epoche, die die Verlusterfahrung von Einheit zu bewältigen hatte und hierbei eine ihr eigene „Ganzheits-Melancholie“¹⁵ ausbaute. Erst ein radikaler Perspektivenwechsel, bei dem es nicht mehr um die Versöhnung und Einheit mit allen Mitteln, sondern gerade um Wertschätzung der Pluralität geht, kann nach Welsch zu einer Neubewertung der Situation führen. Der Abschied vom „elementaren Einheitswunsch“¹⁶ ist dabei ein wichtiger Schritt.

Für Welsch löst sich das postmoderne Bewusstsein jedoch nicht allein in Literatur, Philosophie, Architektur, Ökonomie etc., sondern auch in der Wissenschaft selbst ein. Er begrüßt daher ausdrücklich, „das neue wissenschaftliche Interesse an nicht-deterministischen Prozessen, an Strukturen der Selbstorganisation, an Chaos und fraktaler Dimension, die philosophische Verabschiedung des rigorosen Rationalismus und Szientismus und der Übergang zu einer Vielfalt konkurrierender Paradigmen, all das sind Prozesse, die gewichtige Verschiebungen gegenüber Positionen der Moderne anzeigen“¹⁷. Welsch sieht dabei eine unmittelbare Korrespondenz zwischen den postmodern gültigen wissenschaftlichen Paradigmen (Pluralität, Diskontinuität, Antagonismus und Partikularität¹⁸) und den Strukturen der Wirklichkeit selbst: „Die Wirklichkeit ist nicht homogen, sondern heterogen, nicht harmonisch, sondern dramatisch, nicht einheitlich, sondern divers strukturiert. Sie hat – denn auch so kann man das ausdrücken – ein geradezu postmodernes Design.“¹⁹ Und: „Die Postmoderne beleuchtet nicht bloß eine Enklave, sondern die Grundstruktur der Welt.“²⁰

Wie zutreffend und richtig beobachtet Welschs Einschätzung der sogenannten Postmoderne in ihrer Wertschätzung für den Verlust von Einheit und die Idee von einem Zusammenhang auch sein mag, so zeigen sich in der Postmoderne auch Entwicklungen, die sich hier weder einordnen noch aus der inneren Logik der Pluralität selbst erklären lassen.

Auffällig ist nämlich folgendes: Gerade jene Wissenschaftler, die von Welsch auch als die Vordenker der wissenschaftlichen Postmoderne in Anspruch genommen werden, so bei-

¹⁰ Zeller: Geschichte, 915.

¹¹ Zeller: Geschichte, 914.

¹² Zeller: Geschichte, 915.

¹³ Zeller: Geschichte, 914.

¹⁴ Welsch, W.: Unsere postmoderne Moderne, Berlin/Boston 2008, 175.

¹⁵ Welsch: Moderne, 175.

¹⁶ Welsch: Moderne, 175.

¹⁷ Welsch: Moderne, 11.

¹⁸ Vgl. Welsch: Moderne, 188.

¹⁹ Welsch: Moderne, 188.

²⁰ Welsch: Moderne, 177.

spielsweise Hermann Haken (*1927) oder Ilya Prigogine (1917–2003), stehen am Beginn einer bemerkenswerten Entwicklung: Von universitärer Wissenschaft und akademischer Diskussion weitgehend unbeachtet entsteht etwa seit den 1970er Jahren neben dem esoterisch-wissenschaftlich ein exoterisch-populärwissenschaftliches Schrifttum, das sich nicht allein die Vermittlung vermeintlich trockener wissenschaftlicher Erkenntnisse zum Ziel gesetzt hat.

Häufig geht es darum, dass mit Forschungs- und Nobelpreisen ausgezeichnete Naturwissenschaftler (durchaus erfolgreich) aus verschiedenen wissenschaftlichen Fachrichtungen das von ihnen aufgestellte oder gefundene Paradigma in einem größeren Kontext zu validieren suchen. Insofern dabei auch grundlegende Aussagen über die Wirklichkeit getroffen werden, kommt ihnen eine Weltbild prägende Funktion zu. Diese mag in dem bereits angesprochenen Sinn einen Beitrag zur Konstituierung eines postmodernen Weltbildes leisten. Aber mehr noch.

Im Verlauf dieser Untersuchung kommen „Intelligenzelen“²¹ und „Elitewissenschaftler“²² zur Sprache, denen es mit Bezug auf ihre Welterfahrung um nichts weniger als die Konstruktion eines größeren Zusammenhanges und seine weltanschaulichen Implikationen geht. In ihrem ernstesten Bemühen um weltanschauliche Geschlossenheit und das Aufzeigen eines größeren Zusammenhanges werden auch solche Fragen thematisiert, die von Immanuel Kant (1724–1804) einer „Philosophie in weltbürgerlicher Bedeutung“ zugerechnet wurden, dann aber auch Fragen, die dezidiert im Bereich der theologischen Erkenntnislehre liegen oder im Falle der Auferstehung der theologischen Dogmatik zuzurechnen sind.

Die populär-naturwissenschaftlichen Publikationen sind dabei durchaus marktgängig. Anders als die mittlerweile für überkommen erklärte Welle des sogenannten New Age sind die populärwissenschaftlichen Synthesen für findige Literaturagenten, wie den Amerikaner John Brockman, „eine Ölquelle, die nicht aufhört zu sprudeln“²³. Wie der Theologe Martin Rothgangel nüchtern analysiert, verkaufen sich Bücher zum Thema Auferstehung aus der Feder eines Physikers weitaus besser als entsprechende Publikationen von ausgewiesenen Theologen. Dabei handelt es sich auch bei den „Populären“ häufig keineswegs um eine leichte Lektüre vor dem Zubettgehen.²⁴

In der Untersuchung wird es schließlich darum gehen, das Phänomen dieser populär-naturwissenschaftlichen Weltdeutung in seinen metaphysischen Implikationen zu verstehen und begrifflich mit dem Terminus des *Metaphysikförmigen* beschreibbar zu machen. Anders als zu erwarten, vollziehen sich die neuen Synthesen eines „Zusammenhanges der Dinge“ nämlich gerade unter den veränderten Vorzeichen der Postmoderne, wodurch sich die Notwendigkeit der Einführung eines Unterscheidungsbegriffes ergibt. Es gehört zu den Grundthesen dieser Arbeit, dass sich trotz aller Unübersichtlichkeit erzeugender Pluralität und Heterogenität der Entwürfe gewisse Stil-, Argumentations- und Familienähnlichkeiten im Denken, kurz: Motive, abzeichnen, die über ihr zunächst zufälliges Vorhandensein bei genauerer Betrachtung eine selbstkonsistente Denkungsart formen. Dabei wird sich erweisen, dass mit ihr ein

²¹ Hauser, L.: Kritik der neomythischen Vernunft. Menschen als Götter der Erde (1800-1945), Bd. 1, Paderborn/München 2004, 13.

²² Hauser: Kritik, Bd. 1, 23.

²³ Mejias, J.: Der Weltgeist, der aus der Gegenkultur kam, in: FAZ vom 7.1.2014.

²⁴ Vgl. Rothgangel, M.: Naturwissenschaft und Theologie. Wissenschaftstheoretische Gesichtspunkte im Horizont religionspädagogischer Überlegungen, Göttingen 1999, 13.

Phänomen der Denkwelt vorliegt, das keinesfalls allein auf „subkulturellen Inseln“²⁵ zu beheimaten ist.

Um im Sinne einer rationalen Rekonstruktion diese *metaphysikförmige* Denkungsart nachvollziehbar werden zu lassen, folgen die Darstellungen weitgehend einem einheitlichen Aufbau, bei dem jeweils der Klärungsanspruch des Paradigmas sowie seine weltbildliche und weltanschauliche Ausdeutung untersucht werden. Die Abfolge und Art der Darstellung der Autoren ist dabei so gewählt, dass an der Abfolge selbst die Genese der Denkungsart deutlich und transparent wird. Was zunächst in einem ungesagten Subtext verharrt, wird gegen Ende der Rekonstruktion umso deutlicher in eine Analyse und eine motivgestützte Systematik zu überführen sein. Im darstellenden Teil der Arbeit geht es daher zunächst um ein denkendes Nachvollziehen und Verstehen.

Ist die Denkungsart in ihrer Selbstkonsistenz erst einmal beschrieben, wird es darum gehen, sie im Rahmen jener Diskurse zu sehen, die im Sinne von referentiellen (Selbst)Verge-wisserungen von der untersuchten Denkungsart selbst immer wieder herangezogen werden – sei es abgrenzend, assertorisch, überholend oder gar neu begründend. Als Diskursrahmen stellt sich die Frage nach der Anthropologie und einem angemessenen Bild des Menschen, nach dem Zusammenhang von wissenschaftlicher und lebensalltäglicher Erfahrung im Medium der Sprache, nach der Auseinandersetzung mit der metaphysischen Tradition des Abendlandes.

Im Kern geht es bei dieser Einordnung in die Diskursrahmen freilich darum, das zu untersuchende Phänomen in Abgrenzung noch einmal klarer herauszustellen. Das griechische Verb *krinein*, von dem sich das deutsche Wort Kritik herleitet, bedeutet zunächst einmal „unterscheiden“. Unterscheiden, abgrenzen und die Merkmale auf den Punkt bringen sind notwendige Voraussetzungen für ein begründetes Urteil. Nur so wird es möglich, die Tragfähigkeit der hier vorgestellten Positionen innerhalb eines philosophisch-theologischen Diskursrahmens auch wirklich zu prüfen.

²⁵ Habermas, J.: Nachmetaphysisches Denken. Philosophische Aufsätze, Frankfurt/M. 1988, 35.

A EXPOSITIO TERMINORUM

1 Einleitung

Bereits 1928 hat der Philosoph Max Scheler (1874–1928) unter dem Eindruck der phänomenologischen Philosophie einerseits und dem Bemühen der Vermittlung der Anthropologie an einen naturwissenschaftlichen Diskurs andererseits die Welterfahrung des Menschen wie folgt beschrieben:

„Hat sich der Mensch – und das gehört ja zu seinem Wesen, ist der Akt der Menschwerdung selbst – einmal aus der gesamten Natur herausgestellt und sie zu seinem Gegenstande gemacht, so wendet er sich gleichsam erschauernd um und fragt: ‚Wo stehe ich denn selbst? Was ist denn mein Standort?‘ Er kann nicht eigentlich mehr sagen: ‚Ich bin ein Teil der Welt, bin von ihr umschlossen‘, denn das aktuelle Sein seines Geistes ist sogar den Formen des Seins dieser Welt in Raum und Zeit überlegen.“²⁶

Für Max Scheler gehört es zum Wesen des Menschen, sich aus seinem ursprünglich gegebenen (Natur-)Zusammenhang herauszustellen und darüber im Denken auf sich selbst zu treffen. In dieser denkenden Bewegung muss er sich notwendig unter Verwunderung oder „erschauernd“ als Nicht- oder Anders-Teil der Welt erfahren. Darin wird ein ursprünglicher Zusammenhang aufgebrochen, indem der geistige Selbstvollzug diesen Unterschied setzt. Es ist gewissermaßen das Einbrechen der Reflexion und damit die Bewusstwerdung der Gleich-Geistigkeit, die im Akt der Reflexion zu einer Erfahrung des Herausgestelltseins wird.

Prinzipiell erscheint es daher möglich, derlei Erfahrungen an jedem Gegenstand machen zu können, jedoch sind nicht alle menschlichen Erfahrungen von gleicher existenzieller Bedeutsamkeit. Scheler bietet mit der Erfahrung des Herausgestelltseins aus dem Naturzusammenhang gewissermaßen eine Erfahrung von besonderer existenzieller Relevanz – vergleichbar der von Immanuel Kant aufgeworfenen Frage „Was ist der Mensch?“²⁷ oder Linus Hausers Rede von der „Orientierungsaufgabe“²⁸. Unter dem Gesichtspunkt eines Miterfahrens menschlicher Endlichkeit wird sie unter dem Gesichtspunkt eines „einheitlichen Standpunktes“ noch einmal aufzugreifen sein.

An dieser Stelle geht es zunächst darum aufzuzeigen, dass aus der getroffenen Feststellung menschlichen Herausgestelltseins zugleich die Notwendigkeit erwächst, es nicht bei einer bloßen Feststellung eben dieses Herausgestelltseins bewenden zu lassen, sondern immer auch Formen zu finden, mit der Feststellung existenziell und alltagspraktisch umgehen zu können – etwa in dem Sinne, dass der Mensch sich selbst für sein Dasein im Kosmos eine Auslegung, Interpretation oder Selbstbestimmung als eine „Antwort“²⁹ gibt. Zugleich liegt

²⁶ Scheler, M.: Die Stellung des Menschen im Kosmos, Darmstadt 1930, 105f.

²⁷ Kant: Log, AA IX, 205.

²⁸ Hauser: Kritik, Bd. 1, 26.

²⁹ Den Begriff der Antwort lehne ich hier an die Bedeutung bei Ernst Cassirer an. Cassirer sieht einen wesentlichen Unterschied zwischen Mensch und Tier darin, dass der Mensch in seiner Stellung zur Wirklichkeit neben einem „Wirknetz“ und einem „Merknetz“ auch ein „Symbolnetz“ aufbaut. Während sich Merk- und Wirknetz als bloße Reaktionen auf die Wirklichkeit ausnehmen, komme dem Symbolnetz gerade der Charakter einer Antwort zu. Cassirer macht an dieser Differenz und Wesensmerkmal die Bestimmung des Menschen als „animal symbolicum“ fest. Vgl.: Cassirer, E.: Versuch über den Menschen. Einführung in eine Philosophie der Kultur, Frankfurt/M. 1990, 48.

im Erfahren der Differenz auch die zutiefst menschliche Sehnsucht, diese aufheben und zu einem „einheitlichen Standpunkt (naturally unified standpoint)“³⁰ bzw. einem „Zusammenhang der Dinge“³¹, einer „Zentralperspektive“³² oder „intellektueller Ganzheit“³³ gelangen zu wollen. Nicht jede Antwort läuft dabei zwangsläufig auf eine Wiederherstellung des ursprünglich selbstverständlichen Zusammenhangs hinaus, jedoch setzt das bewusste „Herstellen“ eines solchen wohl die Erfahrung der Differenz voraus.

Wer oder was bringt Menschen Antwort auf die Frage nach ihrem „einheitlichen Standpunkt“ oder ihrem „Zusammenhang“ im Kosmos?

Mit Blick auf die abendländische geistesgeschichtliche Tradition ist hier – so auch Scheler – die klassische Trias der Deutesysteme „Mythos – Religion – Metaphysik“³⁴ zu identifizieren. Dies erscheint plausibel, wenn man wie Scheler näherungsweise annimmt, dass die Religion die Bergung des eigenen Selbst bedeutet, der Mythos vorwiegend eine bestimmte erzählende Form der Welterklärung leistet und die Metaphysik eine Bewegung des Geistes darstellt, „das Absolute zu erfassen“³⁵.

Dagegen macht Jürgen Habermas (*1929) vor dem Hintergrund der denkerischen Verfasstheit der Postmoderne darauf aufmerksam, dass derlei „Deutungssysteme, in denen die Selbstverständigungsleistungen einer Kultur zusammenschießen“³⁶, bereits an der Schwelle zur Moderne mehr als brüchig geworden und einem „Entwertungsschub“ anheimgefallen sind. Ablesepunkt für eine solche Entwertung ist für Habermas das Entstehen der „Expertenkulturen“³⁷. So sieht er bereits Kants Vernunftkritiken als direkte Reaktion auf die „Verselbständigung verschiedener Rationalitätskomplexe“³⁸. Habermas schafft damit die „unabweisbaren“ (Kant) Fragen nach der menschlichen Selbstverortung keineswegs ab, vielmehr macht er darauf aufmerksam, dass ihrer Beantwortung keine selbstverständliche Zuständigkeit zukommt.³⁹

An dieser Stelle bestimmt sich der sachlogische Ort der hier zu untersuchenden Denkungsarten: Misst man sie an ihren selbst gewählten Ansprüchen, sind sie in die Reihen jener Deutungssysteme einzuordnen, die in unterschiedlichen Ausprägungen eine Wiederherstellung eines scheinbar verlorenen oder um seiner selbst willen erhofften Zusammenhanges versprechen. Ihrer Provenienz aus dem eigentlich naturwissenschaftlichen Bereich nach stehen sie dabei wenigstens vordergründig in deutlicher Diskontinuität zu Deutungssystemen wie Mythos, Religion oder Metaphysik.

Für die Analyse wird es sich als hilfreich erweisen, den Katalog der Deutungssysteme nicht einfach fortzuschreiben, sondern die Frage zu fokussieren, wie ein solcher „Zusammenhang“ oder „einheitlicher Standpunkt“ prinzipiell zu bestimmen ist. Dafür soll zunächst ein Perspektivenwechsel vollzogen werden: Die Orientierung an Deutungssystemen als sol-

³⁰ Nagel, Th.: *The View from Nowhere*, Oxford 1986, 4.

³¹ Zeller: *Geschichte*, 917.

³² Habscheid, S.: *Selbstorganisation. Zur gemeinsprachlichen Anatomie und laienlinguistischen Deutung eines „umkämpften“ Begriffs*, in: Felder, E. (Hrsg.): *Semantische Kämpfe. Macht und Sprache in den Wissenschaften*. Berlin/New York 2006, 289-311, 289f.

³³ Brockman, J. (Hg.): *Die neuen Humanisten. Wissenschaftler, die unser Weltbild verändern*, Berlin 2004, 8.

³⁴ Scheler: *Stellung*, 109

³⁵ Scheler: *Stellung*, 108.

³⁶ Habermas: *Denken*, 25.

³⁷ Habermas: *Denken*, 25.

³⁸ Habermas: *Denken*, 25.

³⁹ Vgl. Habermas, J.: *Auch eine Geschichte der Philosophie*, Bd. 1, Berlin 2022, 11.

chen ist hinten und das Subjekt selbst in den Vordergrund zu stellen. Dabei geht es um eine Transformation. Nicht der Zusammenhang, wie er etwa in einem „Heilswissen der Religionen“ oder dem „Weltwissen der Kosmologien“ gesetzt wird, steht zur Klärung, sondern wie ein solcher Zusammenhang vom Menschen her zu denken ist. Im Blickpunkt des weiteren Ganges der Untersuchung stehen dabei die beiden Begriffe „Weltbild“ und „Weltanschauung“. Beide Begriffe werden hier in Korrelation zu der Habermas'schen Einteilung in „Kosmologie“ und „Religion“ gesetzt, und zwar insofern als dem Weltbild vorwiegend ein kosmologisches Wissen, der Weltanschauung aber ein religiös-transzendenz-orientiertes Wissen entspricht. Dies nun ausführlicher.

2 Weltbild zwischen „Bild von Welt“ und „Welt im (Ge)Bild“

2.1 Annäherung an einen mehrdeutigen Begriff

Mit Blick auf die Wissenschafts- und Kulturlandschaft der Gegenwart ist festzustellen, dass Weltbilder im gesamtulturellen Bereich in einer sehr wahrnehmbaren Pluralität existieren. Während gerade die abendländische Geistesgeschichte über Jahrhunderte mit zwei Typen auszukommen scheint, nämlich geo- bzw. heliozentrisch, kann im Heute eine Vielzahl von Weltbildern angeführt werden. Zu denken ist beispielsweise an die naturwissenschaftlichen Weltbilder im Bereich der Physik, der Biologie, der Chemie oder auch der Kybernetik. All diese Disziplinen verzeichnen dabei noch einmal eine ganze Anzahl von einzelnen Teilweltbildern, die den jeweiligen Forschungsrichtungen zuzuordnen sind.

Dieser weite Gebrauch des Begriffes Weltbild, der sich indessen noch weiter ausdehnen ließe, etwa auf das Weltbild bestimmter Berufsgruppen oder Einzelpersonen, macht deutlich, dass für die Verwendung des Begriffes Differenzierungen und begriffliche Festlegungen sinnvoll sind. Was im allgemeinen Sprachgebrauch unter einem Weltbild firmiert, scheint nämlich ebenso gut mit ähnlichen Begriffen wie Weltsicht, Perspektive oder Haltung aussagbar, bald aber auch mit einer Weltanschauung verwechselbar zu sein.⁴⁰ Gerade gegenüber dem Begriff Weltanschauung ist das Weltbild deutlich abzugrenzen. Zwar wird sich zeigen, dass diese Abgrenzung nicht einfach zu leisten ist,⁴¹ doch werden nachfolgend einige Aspekte genannt, die den Begriff des Weltbildes präzisieren.

Begriffsgeschichtlich und systematisch erweist sich gerade die Verbindung des Kompositums „Welt-bild“ im Sinne der hier verfolgten Zwecke als konstitutiv. Dabei lassen sich unterschiedliche Formen des Wissens über die Welt sowie unterschiedliche Bildformen im Charakter ihrer Darstellung unterscheiden.

Das Weltbild ist insofern „Bild“, als ein Weltbild unterschiedliche präsentativ-bildhafte Entfaltungen erfahren kann: Als der Dichter Notker der Deutsche (ca. 950–1022) den Begriff „uuêrlt-pîlde“ erstmals im Althochdeutschen verwendet, gebraucht er ihn als Übersetzung des lateinischen „forma ideaque mundi“ und bezeichnet damit eine Art dreidimensionales, gegenständliches Modell, das „alles tés tiu natura begrîfet“⁴² repräsentiert. Das Weltbild als wörtlicher „orbis pictus“ des Johann Comenius (1592–1670) meint dagegen eine tatsächlich

⁴⁰ Vgl. Thomé, H.: s.v. Weltbild, in: HWPh, Bd. 12, 460-463, 461.

⁴¹ Vgl. hier gegen Gantke, W.: s.v. Weltbild, religionsgeschichtlich, in: TRE, Bd. 35, 562-569, 562.

⁴² Thomé: Weltbild, 460.

zweidimensionale Abbildungsweise, zwar nicht gemalt, sondern von dem Nürnberger Formschneider Paulus Creutzberger in Holz geschnitten.⁴³ Auch wenn Comenius dabei von der einen Gesamtschau der Welt in didaktischer Absicht Abstand nimmt, bleibt auch diese gemalte Welt innerhalb der Grundtendenz, die Mannigfaltigkeit der Welt präsentativ-bildhaft zu reduzieren. Er folgt dabei dem enzyklopädischen Gedanken, bricht aber den rein diskursiven und intellektuellen Vermittlungsweg, zugunsten des Sinnlich-Wahrnehmbaren auf.⁴⁴

Mit Blick auf den Wortbestandteil „Welt-“ wird man auch diesen Begriffsinhalt aus seinen Verengungen befreien wollen. Bei dem mit „Welt“ Gemeinten handelt es sich um eine Gesamtheit von Dingen in ihrem Zusammenhang. Der Begriff Welt kann dabei synonym für andere Totalitätsbegriffe wie Natur oder auch Kosmos verwendet werden.⁴⁵

Damit soll gesagt werden, dass ein Weltbild seiner grundsätzlichen Absicht nach „eine tendenziell zum bildhaften Modell gerundete Synopse“⁴⁶ bestimmter Wissensformen und Inhalte darstellt. In diesem „gerundeten“ Sinne und in einfacher Form ist ein Weltbild funktional in die Nähe dessen zu rücken, was auch mit den Begriffen Zusammenhang oder gar System etwa im philosophischen Sinne bezeichnet werden kann.⁴⁷ Unterschieden ist es aber gerade dadurch, dass ihm prinzipiell eine präsentativ-bildhafte Seite eigen ist. Der „Zusammenhang“ oder „einheitliche Standpunkt“, den zu haben ein Weltbild suggeriert, wird dabei in erster Linie über den Bildaspekt geleistet, da Bilder ja gerade als räumliche Einheiten zu werten sind, die gleichermaßen „Überblick“ und „Durchblick“⁴⁸ suggerieren. Dies soll gleichermaßen für innere wie äußere Repräsentationen gelten, wobei die besondere Evidenz der Bildlichkeit angesichts der Totalitäten, mit denen sie umgeht, daraus erwachsen mag, „ein ungreifbares und fernes Sein zu vergegenwärtigen“⁴⁹, sich darin anthropologisch aber nicht erschöpft.

Da es diesem ersten Teil der Arbeit nun besonders um das Verhältnis von präsentativ-bildhaften und diskursiven Elementen im weltbildlichen Kontext zu tun ist, gilt es, genauer in den Blick zu nehmen, wie der vom Weltbild geleistete Zusammenhang von der Anthropologie her zu denken ist. Herangezogen wird dafür die sorgfältig analysierende *Psychologie der Weltanschauungen*⁵⁰ (1919) des Arztes und Philosophen Karl Jaspers (1883–1969). Zum einen nämlich befindet sich Jaspers mit seiner Arbeit geistesgeschichtlich an einem Wendepunkt, insofern er nämlich aus den Naturwissenschaften ein neues Weltbild heraufziehen sieht, das alle für die Naturwissenschaft gültigen Größen, „Raumgrößen, Zeitstrecken, Maße

⁴³ Vgl. Graczyk, A.: Repräsentanz und Performanz in der Bildenzyklopädie des „Orbis sensualium pictus“ von Jan Amos Comenius, in: Fischer-Lichte, E. (Hg.): *Theatralität und die Krisen der Repräsentation*, 355-372, 356.

⁴⁴ Vgl. Graczyk: *Repräsentanz*, 357.

⁴⁵ Vgl.: Moxter, M.: s.v. Welt, in: TRE, Bd. 35, 538-555, 538.

⁴⁶ Thomé: *Weltbild*, 462.

⁴⁷ Vgl. Stock, K.: *Welt/Weltanschauung/Weltbild*, in: TRE, Bd. 35, 536-538, 536.

⁴⁸ Boehm, G.: *Wie Bilder Sinn erzeugen. Die Macht des Zeigens*, Berlin 2010, 129.

⁴⁹ Boehm, G.: *Die Bilderfrage*, in: Boehm, G.: *Was ist ein Bild*, München 1994, 325-343, 330.

⁵⁰ Um dieses Werk einordnen zu können, sei an dieser Stelle ergänzt, dass sich Jaspers zum Zeitpunkt der Abfassung bereits sehr stark der Existenzphilosophie angenähert hatte und die Psychologie bereits als „Philosophie des Geistes“ betrieb. Diese erscheint bei Jaspers „(...) in der Form einer Psychologie, weil sie den Geist nicht in seiner Vernunftnatur erfasst, sondern ihn in der Fülle seiner Objektivationen, als den substantiellen Gestalten der weltanschaulichen Prozesse, universal betrachtet. So ist die Weltanschauungspsychologie Philosophie des Geistes im Kleide der Psychologie.“ Meier, H.G.: *Weltanschauung. Studien zu einer Geschichte und Theorie des Begriffs*, Münster 1967, 302.

relativiert“⁵¹. Zum anderen lässt sich aus Jaspers' Überlegungen bereits eine Konfliktstellung herausarbeiten, die für den Gedankengang der vorliegenden Arbeit tragend sein wird.

2.2 Weltbild bei Karl Jaspers

Für den deutschen Existenzphilosophen Karl Jaspers ist es unter anthropologischen Gesichtspunkten schlechthin undenkbar, kein Weltbild zu haben.⁵² Er nähert sich dem Begriff mit folgenden Überlegungen: „Sprechen wir von Weltbildern, so meinen wir das gegenständliche Bewußtsein, die Horizonte, die vom Ich aus in der Subjekt-Objekt-Spaltung gegenständig gesehen werden.“⁵³ Mit dieser Bestimmung setzt Jaspers das Weltbild als einen „Gegenstand“, der vom Ich zu unterscheiden, insofern er Produkt des „Ich“ ist, gewissermaßen „Folge der seelischen Existenz“⁵⁴, von diesem aber gleichzeitig als das je seinige Bewusstsein, in unterschiedlichen Graden der Bewusstheit nicht zu trennen ist.

Unter den Leistungen des Weltbildes für die menschliche Existenz treten dabei vor allem zwei Aspekte hervor: (1) Als nicht hinterfragtes „Ganzes der menschlichen Existenz“⁵⁵ leitet es menschliches Erfahren von gegenständlicher Welt und Kosmos und wird auf diese Weise subjektiv erkenntnisleitend.⁵⁶ „In verschiedenen Weltbildern sieht derselbe Gegenstand anders aus, und mit dem Entwickeln unseres gesamten Weltbildes werden für uns auch die individuellen Gegenstände entwickelt.“⁵⁷ Alles gegenständliche Erfahren und Erkennen vollzieht sich daher innerhalb dieser Horizonte, freilich in einem dialektischen Prozess mit einer prinzipiellen Offenheit.⁵⁸ Vom subjektiven Standpunkt ist das Weltbild immer ein Ganzes, ein Zusammenhang.⁵⁹ Zudem (2) weist Jaspers auf die stärker psychologische Funktion des „Gehäuses“⁶⁰ hin, das den Menschen umgibt. Hinausgestellt in das menschliche Erleben eines unendlichen Kosmos wirkt das Weltbild beispielsweise einem „Weltschwindelgefühl“⁶¹ entgegen, indem es ihn diesen – so etwa in einem aristotelischen Weltbild – als wohlgeordnet und begrenzt erfahren lässt.

In seiner Analyse unterscheidet der Existenzphilosoph hinsichtlich des sinnlich-räumlichen Weltbildes die drei Ausprägungen naturmechanisches, naturgeschichtliches und naturmythisches Weltbild, sieht diese jedoch als in einem „unmittelbaren Weltbild“⁶² gründend. Das *naturmythische* Weltbild geht von einem unmittelbar gegebenen Naturzusammenhang aus, bei dem anthropomorphe Zustände auf die Naturzusammenhänge selbst übertragen werden: „Es sind im Innersten verwandte und vertraute Kräfte, die in den Naturerscheinungen gesehen werden.“⁶³ Analogien und Symbole werden hier zur Deutung der Naturzusammenhänge

⁵¹ Jaspers, K.: *Psychologie der Weltanschauungen*, München 1985, 160.

⁵² Vgl. Jaspers: *Psychologie*, 141.

⁵³ Jaspers: *Psychologie*, 145.

⁵⁴ Jaspers: *Psychologie*, 141.

⁵⁵ Jaspers: *Psychologie*, 148.

⁵⁶ Vgl. Jaspers: *Psychologie*, 142.

⁵⁷ Jaspers: *Psychologie*, 148.

⁵⁸ Jaspers ist in diesem Punkt gewissermaßen psychologisierender Hegelianer, insofern er den individuellen psychologischen Entwicklungsprozess als eine „Umdeutung des Hegel'schen Grundschemas“ des sich entfaltenden metaphysischen Weltprozesses darstellt. Vgl.: Meier: *Weltanschauung*, 300.

⁵⁹ Vgl. Jaspers: *Psychologie*, 142.

⁶⁰ Jaspers: *Psychologie*, 305.

⁶¹ Jaspers: *Psychologie*, 158.

⁶² Jaspers: *Psychologie*, 158.

⁶³ Jaspers: *Psychologie*, 162.

herangezogen, Naturgeister und im erzählerischen Sinn ausgebaute Mythen dienen zu ihrer Entfaltung. In einem keineswegs abwertenden Sinn fokussiert Jaspers dieses Weltbild als Ausgestaltung in Form eines „beziehungsreichen Märchens“⁶⁴. Er begründet die Legitimität eines solchen – scheinbar naiven – Ausgestaltens mit einer gleichermaßen psychologischen wie phänomenologischen Beobachtung: „Es ist eine Notwendigkeit mindestens unsrer menschlich seelischen Struktur, die immer von neuem Ähnliches, Analoges aus den Erlebnissen schöpferisch als Bild aus sich heraussetzt. (...) Alles steht zu allem in der Natur in inneren Verwandtschaften: Menschen, Sterne, Tiere, Pflanzen, Organe, Mineralien, Metalle.“⁶⁵ In dem Beziehungsreichtum alles in der Welt und Kosmos Zusammenhängenden ist das Natur-mythische immer ein lebendiges Ganzes.⁶⁶

Neben dieser animistisch-anthropomorphen Verfasstheit zeigt sich noch ein weiteres zentrales Merkmal: In der Erlebnisdimension steckt zugleich ein Urteil über das erlebte Verhältnis Mensch–Natur. Welt und Natur werden mit qualifizierenden Adjektiven und Substantiven belegt: Sie werden beispielsweise bewertet als gut, beschützend, schön oder „chaotisch“, grauenerregend und „böse“⁶⁷ – beziehungsweise in der Bandbreite ihrer jeweiligen Abschattungen.

Das *naturgeschichtliche* Weltbild versammelt unter sich jene Vorstellungen, die die Welt bewusst in ihrer morphologischen Mannigfaltigkeit wahrnehmen.⁶⁸ Diesem Weltbild geht es nicht darum, die Naturzusammenhänge in theoretischer Ausrichtung etwa in gesetzmäßigen Abhängigkeiten zu klären, vielmehr werden hier Urtypen, Urphänomene oder Ideen zugrunde gelegt, aus denen die natürliche Mannigfaltigkeit entsprungen sei.⁶⁹ „Die liebevolle Versenkung in die Einzelerscheinung, sei es Insekt, Kristall, Bergform, Wolke, das Festhalten am Sichtbaren, Leibhaftigen, die sinnlich-anschauende Einstellung, der morphologische Sinn für alles Gestaltete sind für dieses Weltbild charakteristisch.“⁷⁰

Dem *naturgeschichtlichen* Weltzugang geht es um das Verstehen der Innenseite der Natur: Nach Jaspers werden hier die Anschaulichkeiten erzeugt „als Phänomen und Zusammenhang, als Sinn, als Motiv und Tendenz“⁷¹. Gleichwohl stehen sie darin auf der Grenze. Die Produkte dieser Weltbilder sind zwar anschaulich, aber zugleich unwirklich: Es sind „*Typen*, gleichsam eine Mathematik der seelisch-geistigen Welt“⁷².

Jaspers hebt auf diese Weise die naturgeschichtliche Betrachtung deutlich gegenüber einer naturwissenschaftlichen ab, indem er ihr zwar einen systematisch ordnenden Grundzug zuerkennt, ihre naturwissenschaftliche Grenze aber dadurch bestimmt, dass sie in ihrer Erklärungsleistung der Weltzusammenhänge zu deutlich dem Sichtbaren verhaftet bleibt. Als prominenten Vertreter dieses Weltbildes führt er Johann Wolfgang von Goethe an: „(...) er wollte ordnen, was gegeben ist, nicht erklären durch etwas, was niemand sehen, niemand erfahren kann.“⁷³ Jaspers spielt dabei vor allem auf den Konflikt Goethes mit der Newton-

⁶⁴ Jaspers: *Psychologie*, 161.

⁶⁵ Jaspers: *Psychologie*, 161.

⁶⁶ Vgl. Jaspers: *Psychologie*, 162.

⁶⁷ Jaspers: *Psychologie*, 162; 165.

⁶⁸ Vgl. Jaspers: *Psychologie*, 165.

⁶⁹ Vgl. Jaspers: *Psychologie*, 160

⁷⁰ Jaspers: *Psychologie*, 160.

⁷¹ Jaspers: *Psychologie*, 169.

⁷² Jaspers: *Psychologie*, 170.

⁷³ Jaspers: *Psychologie*, 163.

schen Farbenlehre an. Während Newton sich am seinerzeit heraufziehenden Paradigma einer mechanistischen Welterklärung des Lichtes orientiert hatte, zog es Goethe vor, gegen jede mechanistische Abstraktion die Farben in einem ganzheitlichen Naturzusammenhang zu deuten und allein im anschaulichen Denken zu verbleiben und eine naturgeschichtliche Farbenlehre zu entwickeln, die im rein naturwissenschaftlichen Sinn nicht richtig, deswegen aber – bis heute – von Künstlern nicht weniger geschätzt ist.⁷⁴

Das *naturmechanische* Weltbild ist das Produkt eines Weltinteresses jenseits der „gewöhnlichen Wirklichkeit“⁷⁵. Es stellt Welt und Natur unter zeitlichen und räumlichen Gesichtspunkten dar, insofern in Natur etwas Messbares ist. „Das naturmechanische Weltbild wird nie anschaulich gesehen, sondern indirekt durch Analyse und Abstraktion, durch Experiment und mathematische Rechnung gefunden.“⁷⁶

Jaspers führt damit einen interessanten Gesichtspunkt ein: Gerade dadurch, dass Natur allein unter dem quantifizierenden Aspekt betrachtet wird, kommt es zugleich zu einer Entqualifizierung des Naturbegriffes, wie er in den beiden anderen Weltbildern noch vorhanden war. Jaspers sieht damit einerseits einen Verlust an Anschaulichkeit verbunden – an die Stelle der „Fülle anschaulicher Fakten“ tritt das allein auf Theorie gestützte „Schema“⁷⁷. Andererseits verweist er auf die besondere Attraktivität dieses Weltbildes: In dem Maße, wie sich Natur unter „exakte Gesetzesbegriffe“⁷⁸ und Theorien bringen lässt, wird Natur berechenbar und in diesem Sinn auch beherrschbar. Zudem lassen sich einmal gefundene Schemata leicht auf andere Weltbereiche übertragen. In durchaus kritischer Zeitdiagnose weist Jaspers auf die seinerzeit vorherrschende Tendenz hin, das mechanistische Schema auf alle Bereiche der Wirklichkeit auszudehnen.

Während Jaspers diese Entwicklung als bedenklich markiert, sieht er doch bei der Abfassung und Herausgabe seiner *Psychologie* (1919) ein neues Weltbild heraufziehen: Die Relativitätstheorie scheint dem Philosophen so fundamentale Veränderungen im Weltbild mit sich zu bringen, dass es gewissermaßen zu einer Umwertung kommen muss.⁷⁹ Gleichwohl kann Jaspers zum Zeitpunkt seiner Ausführungen dies nur als Ahnung formulieren und muss Konkretes aussparen. Es wird noch einmal darauf einzugehen sein.

Aus Jaspers' Darstellung lassen sich nun eine Reihe von Präzisierungen zum Weltbild-Begriff gewinnen: *Zum einen* gilt es zu sehen, dass Weltbilder als kognitive Leistungen eines Individuums in Abhängigkeit von dessen epistemischen Voraussetzungen zu sehen sind. So entsprechen den oben beschriebenen Typen der Weltbilder auch drei so genannte „Daseinsweisen“⁸⁰ der Weltbilder im Individuum. Während dem mythischen Weltbild eine „erlebte, mit der Seele verwachsene Welt“-Sicht⁸¹ entspricht, kommt es im Laufe des individuellen oder gesellschaftlichen Bildungsprozesses zu einer stufenweisen Objektivierung von Welt, wie sie beispielsweise in ihrer reinsten Form in den empirischen Naturwissenschaften vorge-

⁷⁴ Vgl. Jaspers: *Psychologie*, 163.

⁷⁵ Jaspers: *Psychologie*, 159.

⁷⁶ Jaspers: *Psychologie*, 158.

⁷⁷ Jaspers: *Psychologie*, 159.

⁷⁸ Jaspers: *Psychologie*, 158.

⁷⁹ Vgl. Jaspers: *Psychologie*, 159.

⁸⁰ Jaspers: *Psychologie*, 146.

⁸¹ Jaspers: *Psychologie*, 145.

nommen wird.⁸² In diesem Sinne ist das Weltbild dann ein „gewusstes“ und ganz „in die Sphäre des Allgemeinen getretenes Weltbild“⁸³.

Eine weitere Präzisierung ergibt sich im Bereich des Bild-Aspektes: Jaspers eröffnet hier gewissermaßen ein Panorama des theoretisch bildlich Möglichen: Die Vorstellungen von Welt und Kosmos im Sinne des naturmythischen Weltzuganges artikulieren sich in anschaulichen, das heißt *bildhaften Symbolen* oder ausgebauten *Mythologien*.⁸⁴ Darin „wird nicht ein Gedanke geschaut und entwickelt, nicht ein Begriff in gedanklichen und anschaulichen Beziehungen begründet, sondern eine Geschichte erzählt“⁸⁵. Damit setzt Jaspers die narrative Ausgestaltung als Möglichkeit der Anschauung.

Seine insgesamt skeptische Haltung gegenüber dem naturmechanischen Weltbild und seiner kognitiven Daseinsweise begründet er mit der Beobachtung, dass auch das „reinste“ mechanische Weltbild nicht um letzte Qualitäten und Anschauungen herkommt.⁸⁶ So stellt er die Tendenz fest, dass sogar im anschaulichen naturgeschichtlichen Weltbild die Bewegung zu erkennen ist, Anleihen bei dem konkreteren naturmythischen Weltbild vorzunehmen. Die Verwiesenheit aller sich verobjektivierender Weltbilder auf die mythischen Elemente ist für Jaspers zentral. Die Begründung dieser grundlegenden Funktion des mythischen Weltbildes ist in der Lebensrelevanz dieses Denkens auszumachen: „Immer aber bedarf das Leben der Seele dieser verwachsenen, dieser konkreten, individuellen Welt, in der das Allgemeine immanent, allein wirklich ist.“⁸⁷ Demgegenüber bleibt das Wissen als Konstruktion, das sogenannte „Schema“, prinzipiell „nichtig“⁸⁸, wenn es nicht konkret, das heißt im Sinne Jaspers' anschaulich, wird.

Fasst man Jaspers' Überlegungen zusammen, so ergeben sich die folgenden systematischen Konkretisierungen für den Begriff des Weltbildes: Unter einem Weltbild ist der allgemeine Horizont des gegenständlichen Bewusstseins eines Menschen zu verstehen, der als das nicht hinterfragte und nie ganz bewusste (L. Hauser) „Ganze der menschlichen Existenz“ für diesen selbst eine wesentliche, weil erkenntnisleitende sowie „beheimatende“ Funktion besitzt. Der für diesen Horizont so charakteristische Zusammenhang wird in erster Linie über die präsentativ-bildhafte Seite geleistet. In den unterschiedlichen Abstraktionsniveaus gehören zu einem Weltbild bildhaft-narrative, bildhaft-symbolische und schematische Elemente.

Ein solcher erweiterter Weltbild-Begriff wird sich als notwendig erweisen, da sich in der veränderten Lage der 1920er Jahre die Grundlagen eines auf die Naturwissenschaften gestützten Weltbildes stark verändern. Insofern lässt sich aus Jaspers' Analyse zugleich ein erster weitreichender Problemhorizont eröffnen: Wenn es sich als anthropologisches Proprium und genuin menschliches Interesse erweist, mit einem möglichst konsistenten Weltbild in einem „intellektuellem Ganzen“⁸⁹ zu leben, und wenn zugleich gilt, dass die Tendenz zur Anschaulichkeit nicht zu hintergehen ist, dann steht dieses menschliche Fundamentalinteresse notwendigerweise immer dort auf dem Spiel, wo es der Sache nach keine Anschaulichkeit geben kann.

⁸² Vgl. die drei Stufen der Entwicklung Jaspers: *Psychologie*, 145ff.

⁸³ Jaspers: *Psychologie*, 147.

⁸⁴ Vgl. Jaspers: *Psychologie*, 147.

⁸⁵ Jaspers: *Psychologie*, 191.

⁸⁶ Vgl. Jaspers: *Psychologie*, 164.

⁸⁷ Jaspers: *Psychologie*, 147.

⁸⁸ Jaspers: *Psychologie*, 147.

⁸⁹ Brockman, J.: *Die neuen Humanisten. Wissenschaftler, die unser Weltbild verändern*, Berlin 2004, 8.

In einem weiteren Schritt soll nun diesem ersten Problemhorizont ein zweiter hinzugefügt werden: Wenn mit Karl Jaspers vorwiegend das Problem der Anschaulichkeit in den Vordergrund tritt, so soll mit Martin Heidegger eine weitere Eigenheit von Weltbildern problematisiert werden, die sich im Laufe der Arbeit als bedeutsam erweisen wird.

2.3 Martin Heideggers Weltbildbegriff als Problemanzeige

Während Martin Heidegger (1889–1976) in seiner Arbeit am Weltbildbegriff (*Die Zeit des Weltbildes*⁹⁰) den Welt-Aspekt in seinem hergebrachten Totalitätsbezug belässt,⁹¹ will er demgegenüber gerade den Bild-Aspekt deutlicher und konturierter akzentuieren. Heidegger nimmt den Ausgangspunkt seiner Überlegungen bei der Redewendung „sich über etwas ins Bild setzen“⁹². Der Terminus impliziert für ihn, dass es sich dabei zugleich um eine Art von „Bescheid-Wissen“, „Gerüstetsein“ oder „darauf Einrichten“⁹³ handelt. Gegenüber einem Bildverständnis, das allein auf den abbildenden Charakter zielt, wird nach Heidegger „Bild“ auf diese Weise stärker als das begriffen, worin sein spezifisch aneignender und verfügender Charakter besteht: „Wo das Seiende zum Bilde wird, ist das Seiende im Ganzen angesetzt als jenes, worauf der Mensch sich einrichtet, was er deshalb entsprechend vor sich bringen und vor sich haben und somit in einem entscheidenden Sinne vor sich stellen will. Weltbild, wesentlich verstanden, meint daher nicht ein Bild von der Welt, sondern die Welt als Bild begriffen.“⁹⁴

Bild in diesem Sinne ist in der Heidegger'schen Terminologie „Gebild vorstellenden Handelns“⁹⁵ und darüber hinaus auf sein Wesen hin gesehen „Zusammenstand“⁹⁶, was für Heidegger gleichbedeutend mit dem Begriff „System“⁹⁷ ist: „Zum Wesen des Bildes gehört der Zusammenstand, das System. Damit ist jedoch nicht gemeint die künstliche äußere Einfächerung und das Zusammenstellen des Gegebenen, sondern die aus dem Entwurf der Gegenständlichkeit des Seienden sich entfaltende Einheit des Gefüges im Vor-gestellten als solchem.“⁹⁸

⁹⁰ Es darf an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben, dass dem 1950 erstmals veröffentlichten Text ein Vortrag Heideggers aus dem Jahr 1938 zugrunde liegt, der textgeschichtliche Veränderungen und Instrumentalisierungen erfahren hat. Wie Sidonie Kellerer aufzeigt, handelt es sich bei diesem Text um einen jener Texte, mit denen Heidegger in der Zeit nach 1945 seine Technik- und Systemkritik verbunden wissen wollte: „Folgt man Heideggers Darlegung, so hätte er in den ausgehenden dreißiger Jahren mit dem Mittel, das er am besten beherrschte, seiner Philosophie, auf nicht unrisikante Art und Weise Kritik am Regime geübt.“ Tatsächlich, so Kellerer, dienten die zahlreichen im Nachhinein vorgenommenen Interpolationen und Veränderungen einzig der „Rechtfertigung“, während die ursprüngliche Textgestalt seine prekäre Nähe zum politischen Regime zeigten. Vgl.: Kellerer, S.: Heideggers Maske. „Die Zeit des Weltbildes“ – Metamorphose eines Textes, in: Zeitschrift für Ideengeschichte V/2 (2011) 109-120.

Während Heideggers politisches Irrlichtern nicht zu rechtfertigen ist, gehe ich in kritischer Distanz gleichwohl davon aus, dass sich der entwickelte Grundgedanke, welcher schließlich zur Apologie gebraucht wurde, in seiner Ambivalenz durchaus neu denken und weiterentwickeln lässt, greift er doch eine für die Moderne typische Bewegung des Geistes auf, die sich bis heute fort schreibt.

⁹¹ „Welt steht hier als Benennung des Seienden im Ganzen.“ Heidegger, M.: *Die Zeit des Weltbildes*, in: Heidegger, M.: Holzwege, Frankfurt/M., 69-104, 82.

⁹² Heidegger: *Weltbild*, 82.

⁹³ Heidegger: *Weltbild*, 82.

⁹⁴ Heidegger: *Weltbild*, 82.

⁹⁵ Heidegger: *Weltbild*, 87.

⁹⁶ Heidegger: *Weltbild*, 87.

⁹⁷ Heidegger: *Weltbild*, 82; 87; 93.

⁹⁸ Heidegger: *Weltbild*, 93.

Zugleich sieht Heidegger in dieser Art des Vorstellens einen zentralen Akt der neuzeitlichen Subjektphilosophie mitgegeben. Nach Heidegger geht die neuzeitliche Selbstbefreiung aus den mittelalterlichen Bindungen einher mit einem Wandel des Wesens des Seienden überhaupt, der in der menschlichen Subjektwerdung gründet.⁹⁹ Der Begriff des Subjekts meint in seiner Herleitung vom Griechischen *hypokeimenon* zunächst das „Vor-liegende, das als Grund alles auf sich sammelt“¹⁰⁰. Subjekt im Sinne der Neuzeit meint dann, dass der Mensch zu eben jenem Seienden wird, auf das sich „alles Seiende in der Art seines Seins und seiner Wahrheit gründet“¹⁰¹. Im Zuge seiner neuzeitlichen Subjektwerdung wird der Mensch auf diese Weise zur „Bezugsmitte“¹⁰² des Seienden als solchem.

Die Implikationen für das Wesen des Seienden sind aus dieser Subjektwerdung ableitbar: Das Seiende im Ganzen ist nur insofern seiend, als es das Vorgestellte eines Subjektes ist. In dieser ausschließlichen Gründung des Seienden im bzw. aus dem neuzeitlichen Subjekt empfängt das Seiende sein „Siegel des Seins“¹⁰³. Erst der Einbezug in das Leben eines Subjektes als dessen „Er-leben“¹⁰⁴ verleiht dem Seienden auch die entsprechende Geltung als seiend.

Im Begriff der Vorstellung verschränken sich auf die gezeigte Weise „Bild“ als das Produkt des Vorstellungsaktes und der Akt in seinem typisch neuzeitlichen Anspruch der Seins-Gabe und Aneignung des Seienden.

Heidegger will dieses neuzeitliche Seinsverständnis scharf gegen mittelalterliches und antikes Verständnis abgegrenzt wissen. Kriterium der Abgrenzung ist dabei die entsprechende Stellung und Auslegung des Seienden. Im Rückgriff auf Parmenides bestimmt er das Seiende im griechischen Denken als das „Aufgehende“ und „Sich-Öffnende“¹⁰⁵. In seinem Verhältnis zum Seienden ist der Mensch dann in erster Linie ein Vernehmer des Seienden im Sinne der Perzeption, was ihn scharf von Koagitation der Neuzeit unterscheidet. Wenn das Mittelalter Seiendes in seiner schöpfungstheologischen Abkünftigkeit im Sinne der *analogia entis* betrachtet, so ist damit eine christliche Fokussierung gegeben, die dem Griechentum mehr als fremd ist, jedoch bleibt die menschliche Haltung gegenüber dem Seienden und dem Sein eine prinzipiell ähnliche: „Niemals aber besteht das Sein des Seienden hier darin, daß es, als das Gegenständliche vor den Menschen gebracht, in dessen Bescheid- und Verfügungsbereich gestellt und so allein seiend ist.“¹⁰⁶ Der Akt, die Welt *qua* Vorstellung ins Sein zu setzen ist für Heidegger daher derart neuzeitlich, dass er bestimmt, den Begriff „Weltbild“ auch erst von der Neuzeit an sinnvoll zu gebrauchen.¹⁰⁷

Wie sehr sich Heidegger auf den Akt des Vorstellens kapriziert und wie wenig er dabei den Aspekt des Bildes inhaltlich konkretisiert, so kommt ihm doch das Verdienst zu, einige Konnotationen des Weltbildes der Neuzeit besonders deutlich herauszustellen. Seine Reflexion ist daher weniger begriffsgeschichtlich, denn als Problemanzeige zu lesen. Vor allem im Blick auf die Neuzeit fokussiert er, dass hier der Bild-Aspekt auf sein Wesen hin betrachtet ein subjekt-produzierter Zusammenstand ist. Von daher liegt der Totalitätsaspekt des Welt-

⁹⁹ Vgl. Heidegger: Weltbild, 81.

¹⁰⁰ Heidegger: Weltbild, 81.

¹⁰¹ Heidegger: Weltbild, 81.

¹⁰² Heidegger: Weltbild, 81.

¹⁰³ Heidegger: Weltbild, 85.

¹⁰⁴ Heidegger: Weltbild, 86.

¹⁰⁵ Heidegger: Weltbild, 83.

¹⁰⁶ Heidegger: Weltbild, 83.

¹⁰⁷ Vgl. Heidegger: Weltbild, 83.

bildes nicht allein auf dem Weltbezug, sondern zugleich auch im Bildaspekt selbst. Wie auch immer sich der Zusammenstand näher bestimmen mag, eröffnet der Stellungsakt der Neuzeit die Möglichkeit einer nur ihr eigenen Verwechslung: Der Zusammenstand, unter der Voraussetzung neuzeitlicher Subjektwerdung, mag in seiner Totalität für die Tatsächlichkeit des Ganzen gehalten werden. In diesem Sinne liegt dann die Bewegung nahe, dass der Wille zum System (Zusammenstand) Seiendes derart dem System einverleibt, dass es seiner Abkünftigkeit aus dem Sein verlustig geht und allein aus dem System sein Sein erhält. Das Sich-ins-Bild-Setzen birgt somit die Gefahr, den Bescheid- und Verfügungsbereich allein subjekthaft anzubinden und damit Sein des Seienden und System zu verwechseln.

Der Bildaspekt des Weltbildes impliziert demnach zweierlei: Zum einen geht es Heidegger um eine Problematisierung des Verfügbarmachens des Seienden, zum anderen um die prinzipielle Möglichkeit der Verwechslung des Zusammenstandes *als* Sein des Seienden mit dem Sein des Seienden. „Das Sein des Seienden wird in der Vorgestelltheit des Seienden gesucht und gefunden.“¹⁰⁸

Heidegger berührt mit dieser Problematisierung im Kontext seiner Überlegungen zum Weltbild zugleich ein Problem, das auch seiner Forderung nach „Überwindung der Metaphysik“ zugrunde liegt und im Verlauf der Arbeit an Bedeutung gewinnen wird: Eine Überwindung der Metaphysik hält er für sinnvoll, da sich seiner Einschätzung nach das hergebrachte metaphysische Denken in einem Zustand der „Seinsvergessenheit“¹⁰⁹ befindet. Er wirft der Metaphysik vor, zwar ständig vom Sein zu sprechen, die Wahrheit des Seins selbst aber nicht zur Sprache zu bringen. Begründet wird dieser Vorwurf wie folgt: „Die Metaphysik (...) ist, was sie ist: das Vorstellen des Seienden als des Seienden. Der Metaphysik bleibt keine Wahl. Als Metaphysik ist sie von der Erfahrung des Seins durch ihr eigenes Wesen ausgeschlossen; denn sie stellt das Seiende (on) stets nur in dem vor, was sich als Seiendes (he on) schon von diesem her gezeigt hat. Die Metaphysik achtet jedoch dessen nie, was sich in diesem on, insofern es unverborgen wurde, auch schon verborgen hat.“¹¹⁰

Wenn Metaphysik ihrem Wesen nach immer nur im Vorstellen des Seienden als Seienden selbst beschlossen bleibt, geht sie an der Wahrheit des Seins gewissermaßen vorbei. So heißt nach Heidegger umgekehrt die Aufgabe an die Überwindung der Metaphysik, „auf die Seinsvergessenheit achten zu lernen“, und zwar so, dass „zu seiner Zeit das Denken denkender werde“¹¹¹. Im Sinne einer besonderen Sensibilität für die Seinsvergessenheit ist diese bei Heidegger definiert als „die Vergessenheit des Unterschiedes des Seins zum Seienden“¹¹².

Entsprechend wird man an dieser Stelle sehen wollen, dass Heideggers Weltbildbegriff weniger das Weltbild im Sinne eines bestimmten Materialisates als vielmehr eine Bewegung des Geistes beschreibt, die immer schon in der Gefahr steht, in die Metaphysik hineinzureichen – dies unter dem besonderen Vorzeichen einer „Vergessenheit“. Damit eröffnet sich mit Heidegger ein zweiter Problemhorizont, der über das eigentlich Weltbildliche hinausreicht und im Kontext der Frage nach der Weltanschauung noch einmal aufzugreifen sein wird.

¹⁰⁸ Heidegger: Weltbild, 83.

¹⁰⁹ Heidegger, M.: Was ist Metaphysik?, Frankfurt/M. 81960, 12.

¹¹⁰ Heidegger: Metaphysik, 20.

¹¹¹ Heidegger: Metaphysik, 13.

¹¹² Heidegger, M.: Der Spruch des Anaximander, in: Heidegger, M.: Holzwege, Frankfurt/M. 1950, 325-371, 365.

Sowohl von Martin Heidegger als auch von Karl Jaspers her kommend gilt es jedoch zunächst, den Blick auf das Weltbild der Moderne zu richten und dabei noch einmal die besondere Rolle des wissenschaftlichen Weltbildes in den Fokus zu rücken.

3 Wissenschaftliches Weltbild zwischen Privation und Anschauung

3.1 Wissenschaftliches Weltbild als sich ankündigende Gegenläufigkeit

Nicht zuletzt aufgrund ihrer Leistungen und des gegebenen gesellschafts- und bildungspolitischen Einflusses sind die naturwissenschaftlichen Erkenntnisse und ihre validen Paradigmen für das Entstehen von Weltbildern in der Neuzeit konstitutiv. Wie Linus Hauser ausführt, ist es dabei keine Frage der Bildungsvoraussetzung, dass Naturwissenschaften einen Einfluss auf die persönlichen Weltbilder nehmen: „Ein wissenschaftliches Weltbild zu haben ist kein Privileg gebildeter Schichten – es ist nur unterschiedlich fundiert und differenziert und unterschiedlich explizit thematisch. Ein wissenschaftliches Weltbild hat ein Mensch auch dann, wenn er sich keine thematischen Gedanken über Gehalte und Lebensbedeutung der Wissenschaften macht.“¹¹³

Hauser führt diesen bildungstheoretisch unabhängigen Einfluss auf unterschiedliche Faktoren im Kulturzusammenhang zurück. Er führt an, dass es schlechterdings nicht möglich ist, „wissenschaftsfundierter Technik“, „popularisierter Information“ und „Wissenschaftsgläubigkeit“¹¹⁴ aus dem Weg zu gehen. Hauser geht daher davon aus, dass jeder Mensch ein solches wissenschaftliches Weltbild besitzt, das er wie folgt definiert: „Das Wissenschaftliche Weltbild eines Menschen ist sein als standpunktunabhängiges vermeintes Wissen über die Wissenschaften im Allgemeinen, einzelne wissenschaftliche Erkenntnisse und eine Beurteilung ihrer gegenwärtigen und zukünftigen Leistung.“¹¹⁵

Dabei ist in den Blick zu nehmen, dass ein wissenschaftliches Weltbild sich zwar als „gerundete Synopse“¹¹⁶ von Wissen ausnimmt, dieses Wissen aber spätestens seit der Mitte des 19. Jahrhunderts nur als einzelne wissenschaftliche Erkenntnisse im Sinne der bereits angesprochenen Expertenkulturen verfügbar ist. Zugleich bleibt ein anthropologisch relevantes Sehnen nach einer Einheit der Wissenschaft und nach einem *Zusammenhang der Dinge*. Ein Beispiel mag dies verdeutlichen: Gewissermaßen noch ganz im Geist des Enzyklopädismus wird es im 19. Jahrhundert zwar immer noch für möglich gehalten, die *Gesamten (sic!) Naturwissenschaften*¹¹⁷ in eine dreibändige Darstellung zu bringen, jedoch zeigt sich, dass die Wissenschaften während der Neuauflagen einen derart intensiven Fortschritt erleben, dass auch innerhalb der sich herausbildenden Wissenschaftszweige immer neue Ausdifferenzierungen notwendig werden. Es kommt in diesem Zusammenhang nicht von ungefähr, dass schließlich die dritte Auflage der *Gesamten Naturwissenschaften*, aus dem Jahr 1877, dem „großen Todten“¹¹⁸, Alexander von Humboldt (1769–1859), gerade aufgrund seiner „Univer-

¹¹³ Hauser, L.: Kritik der neomythischen Vernunft. Neomythen der beruhigten Endlichkeit. Die Zeit ab 1945, Bd. 2, Paderborn 2009, 25.

¹¹⁴ Hauser: Kritik, Bd. 2, 25.

¹¹⁵ Hauser, Kritik, Bd. 2, 26.

¹¹⁶ Thomé: Weltbild, 462.

¹¹⁷ Vgl. Dippel, Gottlieb, Gurlt et al. (Hg.): Die gesammten Naturwissenschaften. Für das Verständnis weiterer Kreise und auf wissenschaftlicher Grundlage bearbeitet, 3. neu bearbeitete Ausgabe, Essen 1877.

¹¹⁸ Dippel: Naturwissenschaften, Widmung VI.

salität¹¹⁹ eine besondere Widmung zuspricht und sich nach dem „*einen* großen Weltgemälde“¹²⁰ ausstreckt, das „den ewigen Zusammenklang der Naturkräfte“¹²¹ darstellt. Denn schließlich wirken das Anwachsen und die Ausdifferenzierung der Wissenschaften einer gesuchten und erstrebten Geschlossenheit eines Weltbildes gewissermaßen prinzipiell entgegen.¹²² Aufgrund der wachsenden Komplexität der Zusammenhänge bereits innerhalb der Wissenschaften selbst können Weltbilder ab dem 19. Jahrhundert „nicht mehr Visualisierungen der Welt von der Art vormoderner Darstellungen des Kosmos sein“¹²³. Es ist der Beginn der wissenschaftlichen Teilweltbilder im größeren Stil – alles, was an weltbildlicher Geschlossenheit darüber hinausgeht, verlangt, wie es die aufkommende Strömung des Monismus zeigt, ein enormes Maß an diskursiv synthetisierender Leistung oder entsprechende Reduktionismen.

Angesichts dieses zunächst einmal quantitativ zu wertenden Verlustes des „Zusammenhanges der Dinge“, im Sinne einer sich zahlenmäßig ausdifferenzierenden Wissenschaft sowie der Fülle an Forschungsergebnissen und -erfolgen, möchte vorliegende Arbeit einen weiteren Schritt gehen: Es soll davon ausgegangen werden, dass dem wissenschaftlichen Weltbild über die Vielzahl unverbundener Erkenntnisse hinaus im Hinblick auf den gesuchten „einheitlichen Standpunkt“ eine noch *prinzipiellere* Spannung inhäriert, die seinem Charakter als „wissenschaftlich“ geschuldet ist und die jeder quantitativen Unübersichtlichkeit, gewissermaßen strukturell, vorausliegt.

Wie nämlich aus Jaspers' differenzierter Analyse des Weltbildbegriffes deutlich wurde, eignet sich der Mensch Weltbilder in unterschiedlichen Modi bzw. „Daseinsweisen“ an, die nicht ohne weiteres kommensurabel sind (mythisch – historisch – naturmechanisch); darüber hinaus zeichnete sich bereits eine grundsätzliche Spannung zwischen den Polaritäten „Anschaulichkeit“ und „Unanschaulichkeit“ ab. Ein „naturmechanisches“ und in dessen Fortsetzung naturwissenschaftliches Weltbild mit seinem notwendigen Bezug auf das „Schema“ kann nach Jaspers von vorneherein „nie anschaulich gesehen“¹²⁴ werden, wodurch sich innerhalb der unterschiedlichen weltbildlichen Modi der Sache nach eine *zweite inhärente Spannung* auftut.

Es wird nun im Folgenden zu zeigen sein, dass sich die angedeutete Grundspannung vor dem Hintergrund wissenschaftlicher Denkungsart systematisch näher entfalten und im Sinne einer anthropologischen Grundbestimmung („Existenzial“) noch einmal neu begrifflich fassen lässt („ikonische Konkupiszenz“). Weiterhin werden sich gerade aus der *Vermittlung* dieser Spannung, als Ausdruck des menschlichen Interesses an der Geschlossenheit und Konsistenz seines Weltbildes, jene *Synthesen* ergeben, die in dieser Arbeit zur Untersuchung stehen.

¹¹⁹ Dippel: Naturwissenschaften, Widmung VI.

¹²⁰ Dippel: Naturwissenschaften, Widmung X.

¹²¹ Dippel: Naturwissenschaften, Widmung X.

¹²² Vgl. Reichle, I. et al. (Hg.): Atlas der Weltbilder, Berlin 2011, 14.

¹²³ Reichle: Atlas, 15.

¹²⁴ Jaspers: Psychologie, 159.

3.2 Wissenschaftliches Weltbild zwischen Privation und ikonischer Bewältigung

3.2.1 Mit der Sprache zur Welt

Als Wesen, das dadurch gekennzeichnet und herausgehoben ist, Sprache zu haben, ist der Mensch seit Aristoteles (384–322) wesentlich bestimmt (*zoon logon echon*¹²⁵). Moderne Überlegungen zur Theorie der Kommunikation heben zwar hervor, auch Tiere hätten eine Form der Kommunikation. Gleichwohl bleibt die Bestimmung des Aristoteles von solchen Erweiterungen unbenommen, da sich in seiner Charakterisierung der Fokus nicht nur auf das „Wort“, sondern auch auf die griechische Doppelbödigkeit des *logos* als Vernunft und damit das Denken selbst ausgeht.¹²⁶

Auch wenn mit Umberto Eco (1932–2016) anzunehmen ist, dass es sich bei Sprachen um relative und damit „zeichenhafte Konventionen“¹²⁷ handelt, wird man doch in all den Spezifika der Kodierung ein Gemeinsames ausmachen wollen, das in der Grundfunktion von Sprache besteht – und zwar durchaus im Sinne dessen, was im Kapitel zuvor Orientierungsleistung genannt wurde. Über die jeweils gültigen Semantisierungen ist daher zunächst der Blick auf die Funktionalität zu richten.

Da der Mensch keine Abgeschlossenheit in sich selbst besitzt, bezieht er sich auf die Welt als „Wirklichkeit der Dinge“¹²⁸. In Unmittelbarkeit berührt er darin in einem personalen Bezug die Welt des „Du“ und in einem gegenständlichen die Welt des „Es“¹²⁹. Dieser Weg zur Welt (auch der Weg zurück) geschieht in erster Linie vermittelt durch die Sprache. In ihr wird der Bezug zur Welt ein vermittelter. Ernst Cassirer (1884–1945) fasst es präzise: „Die Sprache ist der erste Bezug des Menschen, die Welt seiner Sinneswahrnehmung zu gliedern. Dieses Bestreben ist eines der Grundmerkmale der menschlichen Sprache.“¹³⁰

3.2.2 Der Weg der Sprache in die Wissenschaft

Die in (ersten) Ansätzen wissenschaftliche Weltbetrachtung vollzieht demgegenüber die erste „geistige Umprägung“¹³¹. Wenn Johann Gottfried Herder (1744–1803) davon spricht, dass alle Wissenschaft mit „abgezogenen“¹³² Merkmalen rechnet, so greift er darin einen Grundvollzug von Wissenschaft auf, der bereits für ihre ersten Anfänge zu rekonstruieren ist. Wissenschaft hat es demgemäß immer damit zu tun, dass sie etwas „abzieht“, das heißt abstrakt wird (*abs-trahere*).¹³³ Dieses Abstraktwerden soll mit Ernst Cassirer unter dem Gesichtspunkt der Sprache beschrieben werden:

¹²⁵ Vgl. Aristotelis Politica, hrsg. v. Ross, W.D., Oxford 1957, 1253a, 7-10.

¹²⁶ Vgl. Aristot. pol. 1253a, 15.

¹²⁷ Eco, U.: Zeichen. Einführung in einen Begriff und seine Geschichte, Frankfurt/M. 1973, 12.

¹²⁸ Cassirer, E.: Philosophie der symbolischen Formen. Dritter Teil: Phänomenologie der Erkenntnis, Darmstadt 1994 (Sonderausgabe), 329.

¹²⁹ Cassirer: Philosophie, 3, 329.

¹³⁰ Cassirer, E.: Versuch über den Menschen. Einführung in eine Philosophie der Kultur, Frankfurt/M. 1990, 317.

¹³¹ Cassirer: Philosophie, 3, 330.

¹³² Herder hier zitiert nach Oelmüller, W./Oelmüller-Dölle, R./Steenblock, V. (Hg.): Diskurs: Sprache, Paderborn 1991, 184.

¹³³ Vgl. auch Acham, K.: s.v. Abstraktion IV, in: HWPh, Bd. 1, 59-63.

Der wissenschaftliche Begriff, wie ihn Cassirer versteht, ist dadurch bestimmt, dass er von einem „natürlichen Weltbegriff“¹³⁴ absieht und über das Anschauliche eine „Regel der Bestimmung“¹³⁵ aufstellt. Zwar gilt natürlich, dass sich diese Regel der Bestimmung am Anschaulichen gewissermaßen beweisen muss, doch ist die aufgestellte Regel oder der wissenschaftliche Begriff etwas von der Anschauung Unterschiedenes. Im Bewusstwerden und -machen dieser Differenz sieht Cassirer die eigentliche Schwelle zu einer „theoretischen Weltbetrachtung“¹³⁶.

Zunächst jedoch, gewissermaßen in den Anfängen, vollzieht sich das wissenschaftliche Denken in jener Begrifflichkeit, die mit alltäglicher Begrifflichkeit gemein und identisch ist. Die Bestimmung und Klassifikation von Eigenschaften und Dingen ereignet sich innerhalb des gewohnten Sprachsystems und zugleich ist das Verhältnis zwischen Begriff und Anschauung ein „naives“¹³⁷. Für Cassirer kann dergestalt eine Entsprechung zwischen dem „natürlichen Weltbegriff“¹³⁸ und einer Naivität im Denken, die zwischen Begriff und Anschauung nicht unterscheidet, angenommen werden.

Damit ist wissenschaftliches Denken in seinen Anfängen auch eher eine bestimmte Form einer Bewegung des Geistes als ein Umgang mit fachlicher Terminologie.

Der „Bruch“ mit jener naiven Unmittelbarkeit geschieht mit der Entdeckung der Zahl. Zwar bleibt auch die Orientierung an der Zahl zuerst – etwa im babylonischen Kulturkreis – einem magisch-mythischen Denken und dem Anschaulichen verhaftet, doch verfügt die Zahl ihrer logischen Natur nach bereits über die Möglichkeit von Erkenntnis ohne konkrete Anschauung und sinnliche Wahrnehmung. Während für die Philosophie des Pythagoras (um 540/30), trotz seiner Erhebung der Zahl als eines nicht sinnlichen Dinges zum Grundprinzip des Seins („*arche*“¹³⁹), zwar noch nicht die Differenz von Anschauung und Gegenstand gefordert werden kann, zeigt sich aber doch in der Latenz der Aufbruch in ein eigenes Symbolsystem, in dem sich die Präsenz des Gegenstandes durch eine symbolische Repräsentation (Zahl) ablösen lassen wird.¹⁴⁰

Gegenüber dem Symbolsystem der wörtlichen Sprache sind die Relationen des Symbolsystems Zahl eindeutig, da sich die Zahlen untereinander in eindeutigen Verhältnissen befinden oder sich diese zumindest berechnen lassen. „(...) hier haben wir es nicht mehr mit Wörtern zu tun, sondern mit Ausdrücken, die allesamt demselben grundlegenden Plan folgen und die daher eine klare und feste gesetzmäßige Struktur aufweisen.“¹⁴¹

Wenn es auch einer langen Entwicklung bedurfte, Zahlenlehre und Mathematik keineswegs Inbegriffe von Wissenschaftlichkeit waren, so orientierte sich das Projekt der abendländischen Wissenschaft jedoch dauerhaft an diesem Maßsystem und seiner Zahlensprache.

Eine prinzipiell ähnliche Entwicklung zur Abstraktion lässt sich demgegenüber auch für die Sprache selbst und ihre wissenschaftliche Verwendung ausmachen. Cassirer folgt den sprachkritischen Überlegungen Karl Bühlers, der die Sprachleistung insbesondere in Abgrenzung zum Tierreich mit einem wesentlichen Unterschied erklärt: Auch der Werbetanz

¹³⁴ Cassirer: Philosophie, 3, 329.

¹³⁵ Cassirer: Philosophie, 3, 330.

¹³⁶ Cassirer: Philosophie, 3, 331.

¹³⁷ Cassirer: Philosophie, 3, 333.

¹³⁸ Cassirer: Philosophie, 3, 330.

¹³⁹ Vgl. Habermehl, P.: s.v. Pythagoras, in: Metzler Philosophenlexikon, Stuttgart 1989, 644-646, 645.

¹⁴⁰ Vgl. Habermehl: Pythagoras, 645.

¹⁴¹ Cassirer: Versuch, 321.

der Biene, mit dem sie die Artgenossinnen vor dem Stock, auf ein Blütenfeld aufmerksam macht, verfügt über eine gewisse darstellende Funktion. Die Kommunikation erfolgt dabei jedoch nicht allein auf der zeichenhaften Ebene, sondern darüber, dass die Biene einen konkret-sinnlichen Blütenduft verstreut, der die anderen Bienen gewissermaßen auf eine Spur bringt.¹⁴²

Die Darstellungsfunktion menschlicher Sprache unterscheidet sich nun prinzipiell dadurch, dass sie auf derlei stoffliche Zeichen verzichten kann. Während die Biene auf den realen Duftstoff der Blüte angewiesen bleibt, bedarf menschliche Kommunikation einer solch konkreten „Stoffprobe“¹⁴³ nicht. Menschliche Wörter und Namen sind von der Sache gelöst, insofern sie eben kein Teil der Sache selbst mehr sind. Sie gehören im Gegensatz zum Stoff einer anderen, eben ideellen Ebene an und sind gegenüber dem Vorfindlichen schon Hervorgebrachtes, das heißt Produkt.

Auf dem Weg zum wissenschaftlichen Begriff lassen sich dabei unterschiedliche Reflexionsstufen rekonstruieren.

Im Sinne einer grundsätzlichen Einordnung schlägt Cassirer vor, den Prozess der wissenschaftlichen Begriffsbildung als eine „ideelle Steigerung“¹⁴⁴ jenes geistigen Prozesses zu sehen, auf dem die Bildung der Sprache ohnehin beruht. Dabei ist auf einer ersten relevanten Rekonstruktionsstufe der „anschauliche Begriff“¹⁴⁵ zu fokussieren. Nach Cassirer orientiert sich der Mensch im Bereich einer „natürlichen Weltsicht“¹⁴⁶ zunächst mittels ebenso anschaulicher Begriffe, in denen zugleich immer auch ein gutes Stück Repräsentation seiner Mit- bzw. Dingwelt vorherrscht. Bereits auf diesem Gebiet ist jedoch ein Formungsprozess auszumachen, der zwar der Welt des Sinnlichen durchaus verhaftet bleibt, aber bereits eine davon unterscheidbare Welt der Anschauung formt.

Einen wesentlichen Unterschied zu dieser Form des Denkens in Anschauung sieht Cassirer mit der Orientierung am „sprachlichen Begriff“¹⁴⁷ gegeben. Der sprachliche Begriff ist demgemäß seiner „Masse“¹⁴⁸ entkleidet und dergestalt dem anschaulichen Begriff überlegen, als er sich zugleich einer „statischen Bestimmtheit“ entledigt und im Denken offen wird für jegliche Form, „die der Gedanke ihm aufprägen will“¹⁴⁹. Seine Bedeutung erhält das geformte Sprachwort dann nicht, indem es auf ein konkret Sinnliches verweist, sondern indem es in einen bestimmten Satz- bzw. Redezusammenhang eingebunden ist. Auf dieser Stufe hat sich entsprechend ein Ablöseprozess ereignet, der sich selbst in der Metapher „unterschiedlicher Reiche“ von – platonisch gesprochen – „*pragmata*“ einerseits und „*logoi*“¹⁵⁰ andererseits veranschaulichen lässt. Im Bild des biblischen Sündenfalls fasst Cassirer das Besondere des sprachlichen Begriffs zusammen: „Mag diese Ablösung immerhin wie eine Art Sündenfall der Erkenntnis erscheinen, durch den sie aus dem Paradies des Konkreten und Individuellen

¹⁴² Vgl. Cassirer: Philosophie, 3, 387.

¹⁴³ Cassirer: Philosophie, 3, 388.

¹⁴⁴ Cassirer: Philosophie, 3, 385.

¹⁴⁵ Cassirer: Philosophie, 3, 385.

¹⁴⁶ Cassirer: Philosophie, 3, 385.

¹⁴⁷ Cassirer: Philosophie, 3, 385.

¹⁴⁸ Cassirer: Philosophie, 3, 386.

¹⁴⁹ Cassirer: Philosophie, 3, 386.

¹⁵⁰ Cassirer: Philosophie, 3, 386.

vertrieben wird: sie ist damit zugleich der Beginn jener ins Grenzenlose fortschreitenden Arbeit des Geistes, in der er sich seine Welt erst erringt und gestaltet.“¹⁵¹

Gewissermaßen im Projekt dieser grenzenlos fortschreitenden Arbeit stellt das wissenschaftliche Sprach- und Zeichensystem einen weiteren Fortschritt dar. Die Perspektive, vom einzelnen Gegenstand abzusehen und auf das Allgemeine zu gehen, stellt hier auch die Richtung für die sprachliche Entwicklung fest. Am Einzelnen werden nur bestimmte Merkmale beobachtet, die auf ein Allgemeines hin überstiegen werden. Das dazugehörige Sprach- bzw. Zeichensystem macht dann kein Einzelnes mehr unmittelbar „vorstellig“¹⁵², sondern dient „nur“ noch als reines Beziehungs- und Ordnungssystem. Auf diesem Niveau der Abstraktion ist auch die Bewegung des Denkens im Hinblick auf die Zeichen eine andere: „(...) der Akt der geistigen Formung greift nicht an irgendeinen beliebigen und zufälligen, von außen gegebenen Stoff an, sondern er gibt sich selbst den Stoff, dessen er bedarf und dem er das Siegel seiner eigenen Bestimmung aufdrücken kann.“¹⁵³

Man wird diesen Formungsprozess im Wesentlichen an zwei Manifestationen festmachen wollen: Es ist mit Cassirer zum einen der relationale Bezug von Dingen, der sich im Maßsystem und den wissenschaftlich symbolischen Zeichen ausdrückt und mit der Eigenschaft „eindeutig“ gekennzeichnet ist.¹⁵⁴ Begleitet ist dies von der Forderung der Wissenschaft, dass die symbolische Form „Sprache“ der symbolischen Form „Zeichen“ darin zu folgen hat.

Während nämlich der sprachliche Begriff Unschärfen mit sich bringt, insofern als einzelnen Wörtern mehrere Bedeutungen zukommen und Spielräume auf der Bedeutungsebene entstehen, müssen eben diese Spielräume für den wissenschaftlichen Begriff „getilgt“¹⁵⁵ werden.

Der wissenschaftliche Begriff ist demgegenüber durch „Eindeutigkeit und Festigkeit“¹⁵⁶ gekennzeichnet und die Zuordnung zwischen Zeichen und Bedeutung eindeutig geregelt. Entscheidend ist dabei die Definition, die den Begriff begrenzt und damit exakt bestimmt, welche Intensionen und Extensionen mit ihm verbunden sind.¹⁵⁷

Die Wortsprache strebt hier in der Wissenschaft nach einem Ideal und einem Punkt, an dem das reine Begriffszeichen Zahl bereits angekommen ist:

„In ihren symbolischen Zeichen und Begriffen ist alles ausgelöscht, was irgendwie Ausdruckswert besitzt. Hier soll kein einzelnes Subjekt mehr, sondern hier soll allein die Sache selbst ‚zur Sprache kommen‘. Das scheint auf der einen Seite freilich eine ungeheure Verkümmernng zu bedeuten: denn die Bewegung der Sprache scheint nunmehr angehalten, ihre ‚innere Form‘ scheint zur bloßen Formel erstarrt zu sein. Aber was dieser Formel an Lebensnähe und individueller Fülle mangelt – das ersetzt sie auf der anderen Seite durch ihre Universalität, durch ihre Weite und ihre allgemeine Gültigkeit.“¹⁵⁸

¹⁵¹ Cassirer: Philosophie, 3, 386.

¹⁵² Cassirer: Philosophie, 3, 389.

¹⁵³ Cassirer: Philosophie, 3, 390.

¹⁵⁴ Vgl. Cassirer: Philosophie, 3, 393.

¹⁵⁵ Cassirer: Philosophie, 3, 393.

¹⁵⁶ Cassirer: Philosophie, 3, 393.

¹⁵⁷ Vgl. Cassirer: Philosophie, 3, 394.

¹⁵⁸ Cassirer: Philosophie, 3, 396.

Cassirer macht damit auf die besondere Situation aufmerksam, in der sich Sprache innerhalb des Systems Wissenschaft befindet: Am Ende ihrer Entwicklung in den wissenschaftlichen Begriff hinein ist sie ihres Ausdruckswertes entkleidet, alle Elemente der Anschaulichkeit und des Sprachbegriffs sollen nach Möglichkeit aus ihr gebannt sein. An die Stelle des verschwindenden Subjektes und der Individualität treten Universalität und ungefärbtes, das heißt nicht durch individuelle Anschauung beeinflusste Kommunizierbarkeit – die freilich auf eine bestimmte *community* von Menschen beschränkt bleibt, die diese Sprache sprechen. Wenn der Begründer der physikalischen Chemie, Wilhelm Ostwald (1853–1932), in seiner Wissenschaftslehre ebendiese Forderung nach Abstraktion nicht eingelöst sieht, so verbindet er mit der anschauungsgebundenen täglichen Sprache geradezu einen Nachteil für die Wissenschaft: „Wo die Wissenschaft ihre eigene Sprache geschaffen hat, wie in der Mathematik und teilweise in der Chemie, nimmt diese auch an der Entwicklungshöhe teil. Wo aber die Sprache des täglichen Lebens zum Ausdruck wissenschaftlicher Gedanken dienen soll, macht sich ihre Unzulänglichkeit geltend und die Wissenschaft leidet unermesslichen Schaden.“¹⁵⁹

3.2.3 Wissenschaftliches Denken und Sprechen als Privation

Diesem Prozess der Abstraktion bei einem gegebenem Verlust der Anschaulichkeit entspricht im wissenschaftlichen und theoretischen Denken selbst zugleich ein Vorgang der Auflösung, wie er unter anderem von Friedrich Kaulbach (1912–1992) treffend beschrieben wird: Während sich eine an Aristoteles orientierende Naturwissenschaft, wie sie für Antike und Mittelalter maßgeblich ist, mit der Frage nach der *physis* und damit nach der Was-heit von Naturgegenständen auseinandersetzt, sind die exakten Wissenschaften seit Kopernikus (1473–1543) in ihrem Natur- und Forschungsverständnis grundsätzlich neu orientiert. Die Frage nach dem Wesen einer Sache und dessen Erkenntnis wird unbedeutend, wenn nicht sogar bekämpft. An die Stelle der Wesenserkenntnis tritt das für die modernen Naturwissenschaften im Denken wie in der Methode charakteristische Verfahren des Auflösens, das heißt der Analyse.¹⁶⁰ In der Analyse legt sich die neuzeitliche Wissenschaft die Selbstbeschränkung auf, lediglich die Eigenschaften an den Dingen festzustellen, welche diese auch selbst zeigen. Analysen haben in diesem Verständnis allein die Aufgaben des Zergliederns und Zerlegens. Erst in der Synthese wird es der Leistung des wissenschaftlichen Verstandes aufgegeben, die einzelnen Elemente des Zergliederns in einen übersichtlichen Zusammenhang zu bringen.¹⁶¹

Die eigentliche „Revolution der Denkart“ oder kopernikanische Wende besteht in diesem Sinne in einer Rebellion gegen die aristotelische Ontologie als Absage an die *physis* sowie in der „Emanzipation des Verstandes gegenüber den Ansprüchen des Wesens“¹⁶².

In diesem emanzipatorischen Akt erfolgt dann nicht nur die Sicherung des Selbststandes neuzeitlichen Vernunftanspruchs, vielmehr wird auch die Frage nach dem Zusammenhang beziehungsweise der Einheit der Dinge neu beantwortet: Im aristotelischen Sinne ist diese

¹⁵⁹ Ostwald, W.: Das große Elixier. Die Wissenschaftslehre, Leipzig 1920, 19. Zur Leistung wissenschaftlicher Begriffe vgl. auch: Charpa, U.: Grundprobleme der Wissenschaftsphilosophie, Paderborn 1996, 80.

¹⁶⁰ Vgl. Kaulbach: Beschreibung, 6.

¹⁶¹ Vgl. Kaulbach: Beschreibung, 8, 76.

¹⁶² Kaulbach: Beschreibung, 7.

qua Wesenseinheit einer Sache in den Dingen selbst gegeben. Nach einem neuzeitlichen Wissenschaftsverständnis ist ein real in den Dingen existierendes „Band“¹⁶³ nicht zu dulden – es ist nun die emanzipierte Vernunft in Freiheit und Anspruch, welche Einheit und Zusammenhang der Erscheinung herstellt: „So muss die Vernunft, um ihrer neuen Konzeption vom Sein zu entsprechen, das Band des Wesens auflösen, um den Gegenstand durch ein von ihr geknüpft Band zu einigen.“¹⁶⁴

Vor allem nach dem empiristischen Erkenntnisideal, welches nichts von dem zulassen will, was nicht in der Erfahrung selbst gegeben ist, hat man für die Herstellung/das Auffinden eines solchen Bandes (Theorie) den Gegenstand der Untersuchung unter möglichst wenigen, einfachen Gesichtspunkten zu betrachten. Es ist dann der Gegenstand lediglich unter einem einzigen Gesichtspunkt relevant, während eine Vielzahl anderer Merkmale ausgeklammert bleibt. Der Empirist wird dann weiter so vorgehen, dass er über das untersuchte Merkmal Reihen und schließlich eine Regel aufstellt, um daraus etwa ein Naturgesetz abzuleiten.¹⁶⁵

Kaulbach sieht in dieser Verfahrensweise wesentlich eine Form der Privation: Der Gegenstand, wie er in der Wirklichkeit der Alltagserfahrung als ein *ganzer* und *einer* vorliegt, wird im analytisch exakten Verfahren seiner Vielfalt und Mannigfaltigkeit entkleidet.¹⁶⁶ Privativ ist dieses Verfahren eben gerade insofern, als die Einsheit der Erscheinung abgezogen bzw. aufgelöst wird und das Partikuläre des Forschungsinteresses im Vordergrund steht.

An dieser Privation schließlich wird deutlich, dass das neuzeitlich empirische Denken – gleichermaßen wie die von Cassirer beschriebene wissenschaftliche Sprachentwicklung – auf eine Differenz hinausläuft.

Vom Standpunkt des Lebensalltäglichen, der „Bekanntheitssphäre des Lebens“¹⁶⁷, ist der Umgang mit den Gegenständen ein unmittelbarer,¹⁶⁸ die entsprechende Erfahrung des Gegenstandes ist die eines ganzen¹⁶⁹. Demgegenüber schaffen die wissenschaftliche Denkbewegung und Sprachentwicklung eine Distanz zum Gegenstand, die den Gegenstand zu einem Objekt werden lassen. Hier werden sie von einem Standpunkt zur Sprache gebracht, der dabei nicht nur von der ursprünglichen Einsheit des Gegenstandes absieht, sondern auch den Standpunkt des Subjektes – wenigstens in der (philosophischen) Reflexion – verändert. In der Privation des Gegenstandes wird zugleich der Individualcharakter des je eigenen leiblichen Standortes aufgelöst. Wie Kaulbach am Beispiel der Einstein’schen Relativitätstheorie zeigt, wird das Subjekt lediglich zum „Nullpunkt eines Koordinatensystems“¹⁷⁰. Dabei entsteht für das Subjekt eine Situation, in der das „intelligible Ich“ (*ego cogitans*) sein „leibliches Ich“¹⁷¹ (*ego sensibilis*) im Sinne einer Form der Ausblendung unterwirft. Als Resultat einer solchen Überbetonung des Standortes eines allein theoretischen Bewusstseins sieht Kaulbach die Entfremdung von *ego sensibilis* und *ego cogitans*.¹⁷²

¹⁶³ Kaulbach: Beschreibung, 6.

¹⁶⁴ Kaulbach: Beschreibung, 7.

¹⁶⁵ Vgl. Kaulbach: Beschreibung, 21.

¹⁶⁶ Vgl. Kaulbach: Beschreibung, 14.

¹⁶⁷ Kaulbach: Beschreibung, 70.

¹⁶⁸ Vgl. Kaulbach: Beschreibung, 69.

¹⁶⁹ Vgl. Kaulbach: Beschreibung, 42.

¹⁷⁰ Kaulbach: Beschreibung, 74.

¹⁷¹ Kaulbach: Beschreibung, 74.

¹⁷² Vgl. Kaulbach: Beschreibung, 74.

Kaulbach und Cassirer beschreiben gleichermaßen ein Ideal wissenschaftlichen Denkens und Sprechens, das aus den prinzipiellen Strukturen heraus und im Sinne der unterschiedlichen und ausdifferenzierten Wissenschaftssprachen noch weiter zu verfeinern wäre.¹⁷³ Indessen setzen beide Autoren diese Idealisierungen zugleich in ein entsprechendes Verhältnis zu ihrer je gegebenen Gegenläufigkeit. So polarisiert Kaulbach immer wieder die wissenschaftliche Erfahrung als Privation mit der lebensalltäglichen Erfahrung, die auf eine „Einsheit“ angelegt ist. Grundlage dieser Einsheit ist auch bei Kaulbach ein anschauliches Denken in Bildern. Gewährleistet erscheint eine solche Einheit der Erfahrung durch den „ganzheitlichen Charakter des Bildes, der seinerseits den welthaften Zug jeder Beschreibung verbürgt“¹⁷⁴.

Mit Cassirer ist diese Polarität noch einmal genauer zu fassen als eine „Dialektik“¹⁷⁵ von sprachlicher und wissenschaftlicher Begriffsbildung, die er in prinzipieller Analogie zur Entwicklung des religiösen Bewusstseins zur mythischen Bildwelt verortet – wie nämlich das religiöse Bewusstsein die bloß mythischen Bildwelten zu übersteigen suche, dabei jedoch auch immer in diesen verhaftet bleibe, so sei auch der wissenschaftliche Begriff „nach wie vor durch ein geheimes Band mit der Sprache verknüpft“¹⁷⁶. Er bemerkt:

„So hoch sich der reine Begriff auch über die Sinnenwelt in das Reich des Ideellen und ‚Intelligiblen‘ erheben mag – er kehrt zuletzt doch immer in irgendeiner Weise zu jenem ‚welt- und erdgemäßen‘ Organ zurück, das er an der Sprache besitzt. Der Akt der Lösung von der Sprache, der unumgänglich ist, erweist sich als durch die Sprache selbst bedingt und als durch sie vermittelt.“

Sprache, so sehr sie auch in den rein wissenschaftlichen Begriff strebt, ist in dem dargestellten Sinne unhintergebar und damit besteht aufgrund ihrer „welt- und erdgemäßen“ Verhaftung zugleich immer auch eine Form latenter Anschauungsgebundenheit. Cassirer führt in diesem Zusammenhang den Begriff der „nivellierenden Rückbildung“¹⁷⁷ ein. Terminologisch bietet sich damit ein geeignetes Instrumentarium an, um diese besondere Trift wissenschaftlichen Denkens und Sprechens, nämlich zu Formen der Anschaulichkeit, immer wieder zurückzukehren oder in diesen latent zu verbleiben, beschreib- und identifizierbar zu machen.

Vor diesem Hintergrund ist letztlich auch Jaspers’ Beobachtung terminologisch einzuordnen, wonach auch die sich verobjektivierenden und verwissenschaftlichenden Weltbilder immer auf bildhafte und mythische Elemente angewiesen bleiben.

Fasst man diese Tendenz noch einmal stärker anthropologisch im Sinne eines Existenzials, legt sich der Gedanke nahe, dem Menschen nicht allein eine „gnoseologische Konkupiszenz“, wie es Karl Rahner vorgeschlagen hat, zuzuschreiben, sondern auch eine „ikonische Konkupiszenz“, insofern diese schlichtweg nicht zu hintergehen ist. Dies nun ausführlicher.

¹⁷³ Vgl. hier grundlegend Niederhauser, J.: Wissenschaftssprache und populärwissenschaftliche Vermittlung, Tübingen 1999, 23ff.

¹⁷⁴ Kaulbach: Beschreibung, 468.

¹⁷⁵ Cassirer: Philosophie, 3, 384.

¹⁷⁶ Cassirer: Philosophie, 3, 385.

¹⁷⁷ Cassirer: Philosophie, 3, 385.

3.2.4 Ikonische Konkupiszenz

Als der Theologe Karl Rahner (1904–1984) den Begriff der „gnoseologischen Konkupiszenz“ entwickelt, nimmt er seinen Ausgangspunkt bei der Sünde als einem „allgemeinen Existenzial des menschlichen Daseins“¹⁷⁸, das jeden Menschen prinzipiell prägt. Konkupiszenz meint in diesem Zusammenhang einen „einheitlich sinnlichen Akt“ des Begehrens von „bestimmten Gütern und Werten“, bei dem es durch die „Endlichkeit der Freiheit“ zu einem Widerstreit zwischen der „Spontaneität des Begehrens“ und der „freien Stellungnahme zu diesem Begehren“¹⁷⁹ kommt. Der Mensch befindet sich dabei in der Situation, dass es aufgrund der postlapsarischen Situation nie gelingen kann, die beiden Strebetendenzen „restlos“ in Einklang zu bringen.¹⁸⁰ Sünde und Konkupiszenz spiegeln in diesem Zusammenhang die andere Seite der Erfahrung von Endlichkeit.

Diese Konkupiszenzsituation prägt das Menschsein gewissermaßen wurzelhaft. Gleichwie sie die Frage der Willensfreiheit und des moralischen Handelns betrifft, ist sie nach Rahner auch auf die Erkenntnisfähigkeit übertragbar. In Vorbereitung auf den Begriff der „gnoseologischen Konkupiszenz“ bringt Rahner zunächst die allgemeine Einsicht zur Geltung, dass „der Mensch trotz der Einheit seines Bewußtseins und trotz seiner Einheit als Freiheitswesen“ nicht in der Lage ist, sich als ein „von einem Punkt aus verwaltbares und durchkonstruierbares System zu verstehen und es eine tödliche Gefahr ist, wenn er dieses scheinbar hohe Ideal einer radikalen Systematisierung seiner Existenz mit ihren Trieben und Antrieben an sich zu reißen sucht“¹⁸¹. Damit legt Rahner die beiden gnoseologisch-erkenntnisbezogenen Tendenzen näher und als gegenläufig fest; nämlich sich an dem Ideal des einen „Punktes“ zu orientieren, von dem aus alles „verwaltbar“ und „durchkonstruierbar“ erscheint, und der Realität auf der anderen Seite, dass er dazu faktisch nicht in der Lage ist.

Mit Blick auf die geistige Weltsituation des Menschen ist es für Rahner weiterhin bedeutsam, dass spätestens zu Anfang des 20. Jahrhunderts eine epochale Änderung eingetreten ist: War es „bis ins 19. Jahrhundert hinein oder bis an den Anfang des 20. Jahrhunderts“ noch möglich, mit einer „geglückten Synthese“ als einer „wenigstens approximativ“¹⁸² versöhnten und homogenen Weltanschauung zu leben, ist der Pluralismus der wissenschaftlichen Erkenntnisse und Weltanschauungen derart angewachsen, dass er sich in der mentalen Lebenswirklichkeit eines Menschen als „nicht mehr adäquat aufarbeitbar“¹⁸³ darstellen muss. Gleichwohl meldet sich im Menschen eine andere Tendenz, nämlich das Interesse, die Pluralität doch einholen zu wollen. Daher definiert Rahner gnoseologische Konkupiszenz wie folgt: „Unter gnoseologischer Konkupiszenz verstehe ich die Tatsache, daß im Bewusstsein des Menschen ein Pluralismus von Erkenntnissen gegeben ist, der nie adäquat reflektiert und in eine von einem Menschen adäquat beherrschbare und durchschaute Einheit integriert wer-

¹⁷⁸ Rahner, K.: Schriften zur Theologie, Bd. 8, Einsiedeln/Zürich/Köln 1967, 102.

¹⁷⁹ Hauser, L.: Logik der Theologischen Erkenntnislehre. Eine formale und transzendentaltheologische Systematik in Auseinandersetzung mit Matthias Josef Scheeben und Karl Rahner auf dem Hintergrund der mengentheoretischen Wissenschaftstheorie, Altenberge 1996, 496.

¹⁸⁰ Vgl. Hauser: Logik, 497.

¹⁸¹ Rahner, K.: Schriften zur Theologie, Bd. 10, Zürich/Einsiedeln/Köln 1972, 99.

¹⁸² Rahner: Schriften, Bd. 10, 269.

¹⁸³ Rahner: Schriften, Bd. 10, 269.

den kann, obwohl keine einzelne Erkenntnis für die richtige Integration einer anderen gleichgültig ist.“¹⁸⁴

Rahners Rede von der gnoseologischen Konkupiszenz ist im Kontext dieser Arbeit besonders anschlussfähig, da er die eingangs erwähnte menschliche Sehnsucht nach einem „einheitlichen Standpunkt“ oder einem „Zusammenhang der Dinge“ anthropologisch sinnvoll rekonstruierbar und begrifflich beschreibbar macht. Zugleich bietet der Begriff einen guten Anknüpfungspunkt für eine weitere begriffliche Differenzierung: In kulturhistorischer Perspektive zeigt sich nämlich, dass der Begriff wissenschaftliches Weltbild beziehungsweise später Weltanschauung gerade das einfängt, was Karl Rahner für die Weltsituation des Menschen im 19. und 20. Jahrhundert feststellt. Nämlich einen weltbildlichen Pluralismus der Erkenntnisse, der in der wissenschaftlichen Heterogenität selbst kaum mehr einholbar ist.

Wie im Gang der Argumentation bereits herausgearbeitet wurde, zeigen sich angesichts der Konkupiszenz als „Integrationsbedürftigkeit“¹⁸⁵ die unterschiedlichen Strebetendenzen. So steht auch hier das „hohe Ideal“, zu einem einheitlichen wissenschaftlichen Weltbild gelangen zu wollen, in der prinzipiellen Spannung von wissenschaftlich privativem Denken einerseits und anschaulicher Nivellierung andererseits.

So sehr die menschliche Strebetendenz gnoseologisch auf die Einheit des Wissens und der Erkenntnis angelegt sein mag, in Hinsicht auf die mediale Repräsentanz steht sie zugleich immer in der Tendenz zur Anschauung. Insofern und in Bezug auf die Weltsituation des Menschen seit dem 19. Jahrhundert ergeht an dieser Stelle der Vorschlag, gnoseologische Konkupiszenz immer auch als ikonische Konkupiszenz zu denken.

Der Begriff des Ikonischen soll dabei aus mehreren Gründen etymologisch, das heißt ausgehend vom griechischen Wort *eikon*, verwendet werden. *Eikon* meint erstens ein „sichtbares Bild der Dinge überhaupt“¹⁸⁶ und steht spätestens seit Homer in einer positiv konnotierten Abgrenzung gegenüber Begrifflichkeiten wie *eidolon*, das Schatten- oder Trugbild meint,¹⁸⁷ oder im platonischen Bildverständnis dem für die Wahrheitssuche ebenfalls untauglichen *phantasma*, das auf den Bildbereich der Illusion zielt.¹⁸⁸ Daneben ist der Begriff prinzipiell offen, um darunter modellhafte Abbildungen¹⁸⁹ fassen zu können, gleichwie er ebenfalls bereits seit Platon für den Bereich der „gesprochenen Bilder“ verwendet wird: „Zweimal bezeichnet Platon das gesprochene Gleichnis, das Höhlengleichnis, als *eikon*.“¹⁹⁰ Ein dritter Aspekt für die Verwendung des Begriffes ikonisch kommt hinzu. In der modernen Bildtheorie hat sich der von Gottfried Boehm eingeführte Begriff der „ikonischen Differenz“ als Terminus technicus etabliert. Mit ihm wird die Frage nach den Möglichkeitsbedingungen eröffnet, dass ein Bild überhaupt erst als Bild wahrgenommen und erkannt werden kann.¹⁹¹ Es wird sich nämlich im Verlauf der Arbeit zeigen, dass es im Kontext des naturwissenschaftlichen Weltbildes innerhalb der besonderen Spannung von Privation und Anschaulich-

¹⁸⁴ Rahner: Schriften, Bd. 10, 105

¹⁸⁵ Schockenhoff, E.: s.v. Konkupiszenz, in: LThK³ VI, 271-274, 272.

¹⁸⁶ Vgl. Günzel, S./Mersch, D. (Hg.): Bild. Ein interdisziplinäres Handbuch, Stuttgart/Weimar 2014, 4.

¹⁸⁷ Vgl. Günzel/Mersch: Bild, 3.

¹⁸⁸ Vgl. Asmuth, C.: Bilder über Bilder, Bilder ohne Bilder. Eine neue Theorie der Bildlichkeit, Darmstadt 2011, 50.

¹⁸⁹ Asmuth: Bilder, 50.

¹⁹⁰ Asmuth: Bilder, 52.

¹⁹¹ Vgl. Boehm: Bilder, 37.

keit immer wieder zu einer besonderen Form der Bildvergessenheit kommt und ikonische Differenzen schlicht verwischt werden.

Ikonische Konkupiszenz als eine Grundbestimmtheit einzuführen, mag in einem ersten Schritt hinreichen, um ein Phänomen wie die nivellierende Rückbildung innerhalb weltbildlicher Polaritäten sinnvoll anthropologisch beschreibbar zu machen. Das anthropologische Datum einer „Bildbedürftigkeit“¹⁹² erfährt darin eine Form der Letztbegründung und ordnet den Aspekt des Kaulbach'schen *ego sensibilis* in den Bereich einer transzendentalen Leiblichkeit.

In einem nächsten Schritt wird es nun darum gehen zu reflektieren, inwiefern es grundsätzlich möglich ist, wissenschaftliche Privation im Sinne der ikonischen Konkupiszenz zu *bewältigen*, ohne dabei die prinzipielle Spannung zu negieren.

3.3 Ikonische Bewältigung I: „... *exempla trahunt*“

Der Weg in die Abstraktion des wissenschaftlichen Denkens und Begriffbildens ist indessen kein Phänomen, welches erst mit dem Beginn der neuzeitlichen Wissenschaft, der Renaissance oder den Naturwissenschaften des 19. Jahrhunderts anzusetzen ist. Die antiken Wissenschaften sind gleichermaßen in ihrer Richtung dem Weg des abstrakt-wissenschaftlichen Denkens verpflichtet, sei es etwa auf der Ebene kosmologischer Planetenberechnung, sei es auf der Ebene philosophisch-metaphysischen Denkens. Zugleich zeigt sich in allem Bemühen des wissenschaftlichen Allgemein- und damit Abstraktwerdens bereits die Tendenz, die Abstraktionsleistung über verschiedene *Formen der Anschaulichkeit* wieder einzuholen, das heißt sie *ikonisch* zu bewältigen: Der platonisch-metaphysische Diskurs beispielsweise ist ohne die illustrative Kraft der „Gleichnisse“ ebenso wenig durchsetzungsfähig, wie das neuplatonische Denken Plotins (205–270) ohne Modelle und Analogien auskommt.¹⁹³ Die Mathematik und mathematische Astronomie der Griechen, welche die gesamte folgende Geschichte der Astronomie tiefgreifend prägt, kann neben geometrischen Zeichnungen und Kartenmaterial auf ein regelrecht begreifbares Medium der Anschaulichkeit zurückgreifen: Himmelsgloben und Planetarien.¹⁹⁴

Wie bekannt und einflussreich diese frühen kosmologischen Modelle waren, ist an der Archimedes-Rezeption in Ciceros Staatsdialog *De re publica* gut abzulesen.¹⁹⁵ Cicero (106–43) schafft im ersten Buch seines nicht vollständig erhaltenen Werkes eine Gesprächssituation, deren Teilnehmer sich mit einem kosmischen Phänomen auseinanderzusetzen haben: Im römischen Gemeinwesen ist man umfänglich beunruhigt über die Himmelserscheinung einer vermeintlich „zweiten Sonne“ (*quidnam sit de isto altero sole I,15*¹⁹⁶) und die beunruhigten

¹⁹² Kaulbach, F.: Philosophie der Beschreibung, Köln/Graz/Böhlau 1968, 329.

¹⁹³ Vgl. Kaulbach, F.: Einführung in die Metaphysik, Darmstadt 1972, 80f. Siehe in diesem Zusammenhang ausführlicher: Engels, D.: Geometrie und Philosophie. Zur Visualisierung metaphysischer Konzepte durch die räumliche Darstellung in der pythagoreischen Philosophie, in: Groß, D.: Vom Bild zur Erkenntnis? Visualisierungskonzepte in den Wissenschaften, Kassel 2007, 113-130.

¹⁹⁴ Vgl. Sambursky, S.: s.v. Astronomie, in: LAW, Bd.1, 357-365, 362.

¹⁹⁵ Zur Bedeutung von Ciceros kurzer Geschichte der „Himmelsgloben“ vgl.: Künzl, E.: Himmelsgloben und Sternkarten. Astronomie und Astrologie in Vorzeit und Altertum, Stuttgart 2005, 58.

¹⁹⁶ Der gebotene Text folgt der Ausgabe von Marcus Tullius Cicero: *De re publica*. Vom Gemeinwesen, hg. von Büchner, K., Stuttgart 1979.

Bürger haben dieses Phänomen bereits dem römischen Senat in seiner Gesamtverantwortung gemeldet.

Das kunstvoll inszenierte und in das Jahr 129 v. Chr. in ein Landhaus verlegte Gespräch zwischen der römischen Geistesaristokratie setzt sich dabei unter anderem zum Ziel, nach einer Begründung für diese Mirabilie zu suchen (*ratio quaerenda I,15*). Lucius Furius Philus, der als hochgebildeter Mann die Klärung herbeiführen will, verweist darauf, eigentlich nichts Neues (*nihil novi adferam I,21*) ausführen zu müssen, da es in der Vergangenheit bereits eine ähnliche historische Ausgangssituation gegeben hatte, die ein gewisser C. Sulpicius Gallus dadurch entschieden habe, dass er eine *sphaera mobilis*, also ein Planetenmodell, habe holen lassen.¹⁹⁷ Diese *sphaera* sei durch den Großvater des Marcus Marcellus in Syrakus als einziges Beutestück mit nach Rom gebracht worden, obwohl aus dem überreichen Syrakus alle beliebigen anderen Reichtümer hätten verschleppt werden können. Nach einem längeren Exkurs über die Traditionslinien der Himmelsgloben, in dessen Verlauf die wesentlichen Entwicklungsschritte genannt werden, führt Cicero die Sache auf den Punkt:

„Als Gallus diese Kugel in Bewegung setzte, geschah es, daß der Mond der Sonne in ebenso vielen Umdrehungen in jenem Erz wie Tagen am Himmel selber nachrückte, wonach auf der Kugel ebendieselbe Verfinsterung der Sonne eintrat und der Mond zu dem Zeitpunkt in den Kegel, den der Schatten der Erde bildete, geriet, als die Sonne auf der Seite ‚gegenüber‘ stand (...)“ (I, 22)¹⁹⁸

Die Textüberlieferung bricht an dieser Stelle ab. Gleichwohl ist davon auszugehen, dass mit der vorgetragenen Referenz auf das himmlische Planetensystem das Rätsel um die vermeintliche „Doppelsonne“ gelöst werden konnte: Mit Hilfe des kosmologischen Modells war die Himmelserscheinung als natürliches Phänomen, nämlich als „Haloerscheinung“¹⁹⁹, zu deuten. Dabei ist freilich umstritten, inwieweit für die Zeit der Gesprächssituation tatsächlich von dem Vorhandensein einer solchen archimedischen *sphaera mobilis*²⁰⁰ auszugehen ist, beziehungsweise inwieweit es sich dabei um ein narratives Interesse des Autors an Authentifizierung und Historisierung handelt.²⁰¹

Für die hier verfolgten Zwecke ist nun noch einmal wichtig, über die realkundliche Dimension der Erd- und Himmelsgloben beziehungsweise der Planetensysteme hinauszublicken und die literarische Verwendung näher zu betrachten, da die literarische *sphaera* in einer besonderen Zwecksetzung eingeführt wird.

Die mit der Schrift *De re publica* verfolgten Einzelabsichten sind vielfältig. Gleichwohl liegt der paränetische Grundton des Werkes, wie Karl Büchner herausstellt, in der Heraushe-

¹⁹⁷ Das lateinische Wort *sphaera*, aus dem griechischen *sphaira*, meint zunächst „Kugel“. In unterschiedlichen Zusammenhängen in Verwendung meint der Begriff bald Erdgloben, Himmelsgloben oder Planetenmodelle. Aufgrund der näheren Beschreibung im Text geht Papay hier von einem Planetenmodell aus. Vgl.: Papay, G.: Zur Frühgeschichte der Erdgloben, in: Térkép – Tudomány. Tanulmányok Klinghammer István professzor 65. születésnapja tiszteletére (= Térképtudományi Tanulmányok 13, Budapest 2006) 323-333, 337.

¹⁹⁸ In der Übersetzung zitiert nach: Marcus Tullius Cicero: *De re publica*. Vom Gemeinwesen, hg. von Büchner, K., Stuttgart 1979, 111.

¹⁹⁹ Vgl. ausführlicher: Büchner, K.: *Marcus Tullius Cicero. De re publica*, Kommentar, Heidelberg 1984, 96.

²⁰⁰ Von der in diesem Zusammenhang erwähnten *sphaera mobilis* ist die *sphaera solida* der Sache nach zu unterscheiden. Während das bewegliche Planetenmodell den Lauf der Planeten zu veranschaulichen vermag, zielt die *sphaera solida* auf eine Veranschaulichung der Sternbilder. Vgl.: Wolkenhauer, A.: Archimedes in Rom. Die Bedeutung der materiellen Kultur für Ciceros Konstruktion von *memoria* und Kulturtransfer, in: *Museum Helveticum* 71 (2014) 46-72, 51.

²⁰¹ Vgl. ausführlich die Diskussion bei Wolkenhauer: Archimedes, 58f. Zum archäologischen Befund von Globen- bzw. Himmelsgloben vgl. auch: Künzl: Himmelsgloben, 59.

bung einer Lebenshaltung, die als *humanitas* zu bezeichnen ist.²⁰² Idealerweise sind dabei Haltung und Lebensform des römisch-tatkräftigen und politisch-verantwortlich agierenden Menschen mit der feineren griechischen, philosophisch-weisheitlichen Bildungstradition in einem Menschen verbunden.²⁰³

Der erzählerische Zusammenhang des Dialogs um die „Doppelsonne“ ist in diesen Gesamtkontext einzuordnen. Die dahinterliegende Haltung nämlich sucht in der Frage des kosmologischen Diskurses nach einem Zusammenhang zwischen einer „wissenschaftlichen“, scheinbar lebensentrückten Spekulation, die sich um die Dinge am Himmel kümmert, und einer lebenspraktischen Haltung, die sich um das Wirken am Gemeinwesen kümmert und auf Anschaulichkeit verlegt hat.²⁰⁴

Deutlich wird dieser Gegensatz, indem Cicero ihn über die beiden Dialogpartner Scipio und Tubero personalisiert. So lässt er Scipio, mit Verweis auf den Freund Panaitios, zunächst die grundsätzliche Polarität eröffnen zwischen jenen Dingen, die man *kaum erahnen* (*vix...susplicari* I,15) könne, und jenen, welche man mit den *Augen wahrnehmen* (*oculis ea cernere* I,15) oder sogar mit der Hand anfassen könne (*tractare plane manu* I,15). Panaitios vertrete dabei eben jene Position, die davon ausgehe, beides vereinen zu können. Scipio meint Sokrates als einschlägigen, geistesgeschichtlich relevanten Zeugen aufrufen zu können, um eine Erforschung der Natur in den Bereich dessen zu weisen, was entweder die Vernunft des Menschen übersteigt oder eben das Leben des Menschen in keinsten Weise berührt (*aut nihil omnino ad vitam hominum adtinere* I,15). Die Polarität zwischen Natur- oder Himmelforschung einerseits und einem pragmatisch-lebenskontextlichen, ja ethischen Anspruch andererseits ist damit klar formuliert.

Der Dialogpartner Tubero bemüht sich um eine Korrektur dieser Sichtweise, indem er auf den von Sokrates gesuchten Anschluss an die pythagoreische Lehre, namentlich die Zahlenlehre, Geometrie und Harmonielehre hinweist. Scipio nimmt diesen Einwand zwar auf, belegt aber die pythagoreische Lehre noch einmal klarer mit dem Begriff *obscuritas* (I,16), was im Zusammenhang einer philosophischen Lehre mehr bedeutet als bloße „Dunkelheit“, nämlich geradezu „Unverständlichkeit“.²⁰⁵ Das somit im Kontext der Naturlehre aufgemachte Sachfeld wird im Laufe des Abschnittes mit dem noch einmal durch *kaum* (*vix*) herabgesetzten *Erahn* (*susplicari*) und der verstärkend eingebrachten *Unverständlichkeit* (*obscuritas*) ein negativ besetzter Bereich. Wenigstens soweit es die Haltung Scipios zu diesem Zeitpunkt des Diskurses betrifft.

Scipio erhält in seiner wissenschaftsskeptischen Grundhaltung schließlich Unterstützung durch die Rede des Laelius. Dieser formuliert im Stil der rhetorischen Frage, ob denn das, was sich auf die eigenen Häuser und das öffentliche Gemeinwesen beziehe, tatsächlich schon soweit erforscht sei (*Iam explorata nobis sunt* I,19), bevor man sich um die Erforschung des Himmels kümmere. Das pointiert am Satzanfang in Spitzenstellung gebrachte *iam* markiert dabei den klaren Vorrang unmittelbarer Lebensrelevanz, eben jener Dinge, die sich auf den eigenen Hausstand und die Staatsangelegenheiten beziehen, vor der Wissenschaft jener Dinge am Himmel. Man möchte ihn mit Karl Büchner sagen hören: „Die Doppelsonne, wenn sie

²⁰² Vgl.: Büchner: Gemeinwesen, 8.

²⁰³ Vgl.: Büchner: Gemeinwesen, 8.

²⁰⁴ Vgl.: Büchner: Gemeinwesen, 13f.

²⁰⁵ Vgl. auch die Deutung bei Büchner: Kommentar, 98.

uns nicht schadet, geht einen nichts an, man kann durch sie nicht glücklicher oder besser werden.“²⁰⁶

Indem Cicero den gelehrten Philus auftreten lässt, wird dieser fundamentale Gegensatz entschärft. Philus stellt die Dinge argumentativ in ein gebildetes und gewissermaßen weisheitliches Verhältnis: Wer sich bei der Frage nach dem Gemeinwesen allein auf die eigenen vier Wände (*domi* I,19) beschränken zu können glaubt, greift zu kurz. Das Vaterland (Heimat) (*patria* I,19) kennt keine dingliche Weltgrenze, sondern Vaterland (Heimat) ist der gesamte Kosmos. Und auch wenn, nach Philus, in diesem Gesamtbereich vieles verschlossen bleibt, gibt es hier doch einen klaren Bezug zwischen dem vermeintlich spekulativ-wissenschaftlichen der Kosmologie und den Dingen im Gemeinwesen.²⁰⁷

Die Mirabilie „Doppelsonne“ und die durch sie im Gemeinwesen ausgelöste Verwirrung ist da ein gelungener Aufhänger beziehungsweise Rahmenhandlung. Philus‘ Demonstration des aufzuklärenden Himmelsphänomens mit Hilfe der *sphaera* ist in diesem Sinne auch mehr als bloße Gelehrsamkeit. In der Gesprächssituation, die auf Klärung abzielt, ist sie zunächst zwar ein didaktisches Mittel. Darüber hinaus schafft sie jedoch auch die gesuchte Verbindung zwischen Wissenschaft und dem gegenständlich Anschaulichen. Cicero lässt Scipio, der mit einem Mal seinen Skeptizismus abzulegen scheint, im Anschluss vergleichbare Situationen erzählen, in denen bald ein ganzes römisches Heer, bald Athener und Lakedämonier sowie das römische Bürgertum in Folge von Himmelserscheinungen in Angst und Schrecken versetzt worden seien. Das von Cicero angelegte Sachfeld reicht dabei von *perturbari religione et metu* (I,23), *hominibus perturbatis* (I,24) bis zu *animos summus timor occupavit* (I,25), um die Aufregungen, Seelennöte und existenziellen Verwirrungen zu beschreiben. Dem setzt er ein anderes Sachfeld gegenüber, das die Art und Weise beschreibt, in der es klugen Männern wie Sulpicius Gallus, Perikles oder Thales aus Milet gelungen sein soll, die Angstsituation aufzuheben. Wichtiger als die Tatsache, dass sie in den jeweiligen Situationen als Lehrende (I,23 *docere*; I,24 *docuisse dicitur*) aufgetreten seien, wird ihm der Inhalt ihrer Botschaft: Was sich in der jeweiligen Situation am Himmel abspiele, sei nicht auf die Willkür göttlicher Wesen zurückzuführen, sondern ereigne sich *certis temporibus* (I,23), *certo tempore et necessario* (I,25) und *hac in re inest ratio atque sollertia* (I,25). Unübersehbar ist dabei die Klimax kosmischer Ordnung, dass sich die Himmelserscheinungen eben immer zu *bestimmten Zeiten*, dann zu *bestimmten Zeiten und mit Notwendigkeit* und schließlich mit *großer Planmäßigkeit und Geschicklichkeit* ereigneten.

Auch wenn Ciceros Text die klare und strukturierte Stilisierung atmet, wird an der Gegenüberstellung der Sachfelder deutlich, wie mit kosmischer Verunsicherung umzugehen ist. Indem nämlich dem Seelenzustand der Angst die Aufklärung über die Sicherheit, Regelmäßigkeit und Planmäßigkeit kosmischer Ereignisse gegenübergestellt wird, werden Menschen – wenigstens in guter Platonischer Tradition – von Angst befreit (*populum a metu liberavit* I,25). Und Wissenschaft hat in diesem Gesamtzusammenhang einen klaren Mehrwert, der über die Erkenntnis der Dinge um ihrer selbst willen (*cognitio ipsa rerum* I,19) hinausreicht: Sie besitzt einen praktischen Lebensbezug, insofern dieser mittels Visualisierung im Modell auch für die anschauungsgebundenen Menschen unmittelbar erlebbar und ansichtig wird.

²⁰⁶ Büchner: Gemeinwesen, 16.

²⁰⁷ Vgl.: Büchner: Gemeinwesen, 14.

Dabei ist mit Wolkenhauer sicherlich zu berücksichtigen, dass unter dem Aspekt der kosmischen Ordnung Ciceros narratives Konzept besonders zum Tragen kommt: Es ist die Parallelisierung des Schöpfers der *sphaera*, nämlich Archimedes, auf der einen Seite und dem platonisch göttlichen Demiurgen auf der anderen Seite, die in der menschlichen Vernunft und ihrem Ursprung aus der göttlichen ihren besonderen Ausdruck findet.²⁰⁸

Die Einlassung der *sphaera* ist im Kontext dieser Arbeit in einem weiteren Sinn aufschlussreich: Ciceros Erwähnung der *sphaera* ist keine singuläre Erscheinung und kann in diesem Sinne für eine ganze Reihe anderer Modellbildungen unterschiedlicher Art in der Antike betrachtet werden. Zwar gibt es keine Modelltheorie im modernen, wissenschaftlichen Sinne, doch finden sich bei dem spätantiken Dichter Claudius Claudian (um 370 – nach 404) auch weitergehende Überlegungen, welche Ansprüche sich mit dem Bilden von Modellen verbinden lassen: Wenn Claudian in einem Gedicht (*carmen minus* 51) das Planetarium des Archimedes besingt, so verwendet er hierin die Begriffe *transferre*, *simulare* und *aemulare*. Indem das Modell also *überträgt*, *stellvertretend* für etwas anderes *steht* und *nachahmt*, werden drei charakteristische Merkmale eines Modells benannt,²⁰⁹ die sich bereits in Ciceros Beschreibung der *sphaera* finden und über Jahrhunderte durchhalten, zum gegenwärtigen Zeitpunkt bei der Vielzahl und Uneinheitlichkeit moderner Modellbegriffe in den unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen jedoch nur stark modifiziert in Geltung sind.²¹⁰

Der Wissenschaftsphilosoph Hans Poser zeigt demgegenüber, dass sich, bei aller Pluralität auch gegenwärtiger Modellbegriffe, Merkmale wie beispielsweise die Komplexitätsreduktion durchhalten.²¹¹ Daher ist es durchaus angebracht, den Modellbegriff lediglich in einem allgemeinen Sinn auch auf die *sphaera* zu übertragen.

Nimmt man Ciceros Modell also in diesem Sinne, wird man es als einen geistesgeschichtlich frühen Beleg werten dürfen, dass eine wissenschaftliche Theorie oder ein Weltbild zur konkreten Anschauung gebracht wird. Die *sphaera* nimmt dabei eine Mittelstellung zwischen der bereits in der Antike abstrakt formulierbaren mathematischen Berechnung der Planetenbahnen und dem Verlangen nach Sinnengängigkeit im Sinne der ikonischen Konkupiszenz ein. Indem Cicero die Pole dieser Spannung im Text selbst ausdrücklich benennt, ja gerade personifiziert, formuliert er zugleich die Randbedingungen, innerhalb deren sich wissenschaftstheoretisch Überlegungen zur Frage der Anschaulichkeit bis in die Gegenwart bewegen.

Gegenüber einem modernen Diskurs um Modell und Visualisierung macht der antike Autor auf einen weiteren Zusammenhang aufmerksam, der bei ihm noch unverstellt zum Tragen kommt. Cicero bewegt sich auf der Grenze existenzerschließenden Philosophierens, wenn er in

²⁰⁸ Vgl. Wolkenhauer: Archimedes, 48.

²⁰⁹ Vgl. Knobloch, E.: Modelle in der Geschichte der Wissenschaften, in: Dirks, U./Knobloch, E. (Hg.): Modelle, Frankfurt/M. 2008, 85-101, 100. Claudius Claudian erweist sich darin auch in einem wissenschaftstheoretischen Sinn als anschlussfähig. Der Philosoph und Wissenschaftstheoretiker Hans Poser bemerkt m.E. zu Recht, dass laufende Modelldiskussionen mit einer Vielzahl von wissenschaftstheoretischen Besonderheiten vielfach oberflächlich verliefen. Im Versuch, auf den Kern der Modellbildung zurückzugehen, formuliert er: „(...) denn der Kernpunkt jeder Modellbildung besteht in der Annahme, aus der Komplexität des Objektbereichs einige als wesentlich erachtete Eigenschaften und Relationen herausgreifen und damit eine Komplexitätsreduktion erreichen zu können, die es erlaubt, im Modell eine Struktur aufzuspannen, welche als fundamental für den Objektbereich angesehen werden kann.“ Poser, H.: Modelle, Simulationen, Weltbilder. Der Aufbruch in die Komplexität, in: Dirks, U./Knobloch, E. (Hg.): Modelle, Frankfurt/M. 2008, 173-188, 174.

²¹⁰ Vgl. Wolters, G.: s.v. Modell, in: Mittelstraß, J. (Hg.): Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie, Bd. 2, Stuttgart 1996, 911-913, 911.

²¹¹ Vgl. Poser: Modelle, 174.

die Situation der existenziellen Verunsicherung hinein auf die überzeugende Kraft des seinerzeit gültigen Weltbildes setzt. Wie überkommen dieses Weltbild im modernen Sinn erscheinen mag, verbindet er damit doch eine stabilisierende Attraktivität, da es von regelmäßigen und sicheren Abläufen und von Planmäßigkeit kündigt. Nach dem Willen Ciceros hat es diese Wirkung nicht allein in der gebildeten Schicht seiner literarischen Skizze, sondern *apud imperitos*, und zwar mit Erfolg (I,23).

Das Modell des Planetensystems bietet so eine Anschauungsmöglichkeit und gegenüber einer rein diskursiven Erörterung den Vorteil, den Zusammenhang der Dinge am Himmel und im Gemeinwesen als geordnet vorzustellen. Da Cicero in diesem Kontext auch den für Zeitgenossen emotional stark besetzten Begriff der *patria* ausdrücklich verwendet, ist deutlich, dass es dabei nicht zuletzt um kosmische Beheimatung und kosmisch geordnete Verhältnisse geht.

Überdies ergibt sich aus dem Gedanken der Stellvertretung des Modells ein Anschluss an einen spezifisch ikonischen Gesichtspunkt, der an dieser Stelle genauer zu betrachten ist. So beobachtet der Kunstgeschichtler und Bildtheoretiker Gottfried Boehm, dass insbesondere „heuristische Modelle“ in der Funktion stehen, mit „an sich unbetretbaren Realitäten“²¹² überhaupt erst einmal umgehen zu können. Auch die *sphaera* Ciceros partizipiert dabei an dem prinzipiellen Charakter des heuristischen Modells: Sie realisiert die gesuchte „Intension des Überblicks“²¹³ und stellt im Modell ein Ganzes vor Augen, beziehungsweise gewährt in demselben einen besonderen „Vorgriff auf das Ganze“²¹⁴. Wobei dies auch bei der von Cicero eingeführten *sphaera* nur zu Lasten einer Reduktion von Komplexität gelingt.

Was Boehm für Modelle im Allgemeinen herausarbeitet, ist auch auf die *sphaera* übertragbar. So analysiert er, dass die Evidenz eines Modells in eben dieser Leistung des „Vor-Augen-Stellens“²¹⁵ begründet liegt, dann aber noch einmal gesteigert wird, wenn die ikonischen Implikationen in der Alltagswelt vorgeprägt sind.²¹⁶ Von Cicero wird diese Implikation gewissermaßen noch einmal dadurch übertroffen, dass der lebensweltliche Bezug erzählerisch durch eine scheinbar existenzielle Infragestellung und damit hohe Bedeutsamkeit unterfangen ist. Das Modell stellt auf diese Weise die Komplexität des Universums als ein Ganzes vor Augen und bringt damit ein geschlossenes Bild des Kosmos übersichtlich zur Ansicht. Unter dem Aspekt dieser zusammenhängenden Weltanschauung erzeugt es zugleich eine Übersichtlichkeit. Der *Zusammenhang der Dinge* scheint mit einem Mal anschaulich zu werden.

Im Kontext dieser Arbeit mag damit Ciceros literarische Rezeption und Bearbeitung des archimedischen Armillarsphärenmodells strukturell als ein geistesgeschichtlich nicht unbedeutender Versuch einer *ikonischen Bewältigung* gewertet werden können. Zwischen der „entrückten“ wissenschaftlichen Spekulation samt der ihr inhärierenden Privation und der Fokussierung auf das Anschaulich-Greifbare wird das Modell der Armillarsphäre ein Mittleres, ein Medium im eigentlichen Sinn, das weltbildlich und weltanschaulich höchst anschlussfähig ist.

²¹² Boehm: Bilder, 117.

²¹³ Boehm: Bilder, 129.

²¹⁴ Boehm: Bilder, 130.

²¹⁵ Boehm: Bilder, 134.

²¹⁶ Vgl. Boehm: Bilder, 140.

Mit Blick auf die Moderne allerdings wird sich im nächsten Kapitel zeigen, dass im Medium dieser Repräsentation eine Problemstellung eigener Art liegt, die besonders deutlich an der Diskussion um Modelle an sich im späten 19. Jahrhundert wird.

3.4 Ikonische Bewältigung II: Modelldiskussion im 19. Jahrhundert

Das 19. Jahrhundert gilt als das Jahrhundert der Naturwissenschaften schlechthin: Die Naturwissenschaften sind erfolgreich wie nie zuvor – analytische und quantifizierende Verfahren bestimmen zunehmend das Arbeiten und begründen damit letztlich erst ihren Erfolg.²¹⁷ Das 19. Jahrhundert ist damit auch das Jahrhundert, in dem die Naturwissenschaften ihren Erfahrungsraum klar spezifizieren: Wissenschaftliche Erfahrungen ereignen sich im Labor. Der strengen Methodik der Forschung entspricht eine ebenso von der lebensweltlichen Erfahrung abgezogene Sprache, der Analyse im Wortsinn korrespondiert zunehmend eine Zergliederung des „Ganzen“.

Wenn der Philosoph Eduard von Hartmann Ende der 1860er Jahre das gesamte Geistesleben von einem „klaffenden Riss“²¹⁸ durchzogen sieht, so ist darin nicht nur eine Problemanzeige, sondern auch eine Zuspitzung zu lesen. Aus der „Kluft“ zwischen dem „wissenschaftlichen Begriff und dem Sprachbegriff“²¹⁹ entsteht eine Zergliederung der Wissenschaften untereinander, die sich zusehends auch auf das gesellschaftliche Leben auswirkt.

Im *innerwissenschaftlichen* Diskurs mag man in Alexander von Humboldt zunächst einen der letzten Verfechter ganzheitlicher Anschaulichkeit sehen. Hielt er in seinem „Naturgemälde“ sehr entschieden und ausdrücklich daran fest, Natur von einem einheitlichen und „höheren Standpunkt“²²⁰ aus tatsächlich auch in das „eine Bild“²²¹ setzen zu können,²²² beugen sich die ikonischen Darstellungsmodi seiner Zeit bereits der allgemeinen *Tendenz der Zergliederung*. In der Wissenschaft des 19. Jahrhunderts dominieren visuelle Ordnungssysteme: Angesichts der Vielzahl neuer naturkundlicher Entdeckungen verlegt sich die Naturwissenschaft auf „taxonomische Diagramme, Bilder und Skizzen, die eine visuelle Ordnung der Natur“²²³ zu etablieren suchen. Angesichts einer wachsenden Unübersichtlichkeit im Tier- und Pflanzenreich verlegen sich zahlreiche Naturwissenschaftler darauf, die Unregelmäßigkeit der natürlichen Ordnung „visuell in den Griff zu bekommen“, indem sie „systematisierende Diagramme mithilfe einer streng geometrischen Bildsprache“ entwerfen, „die wiederum Rückschlüsse auf die Gesetzmäßigkeiten und Ordnung des Tier- und Pflanzenreiches zulassen sollten“²²⁴. Auch wenn die Taxonomien selbst dabei Anleihen an bekannte, das

²¹⁷ Vgl. Roesky, H.: Pinakothek der Chemie, in: Elsner, N. (Hg.): Bilderwelten. Vom farbigen Abglanz der Natur, Göttingen 2007, 67.

²¹⁸ Hartmann, E.v.: Philosophie des Unbewußten, 10, 3, XXXII.

²¹⁹ Cassirer: Philosophie, 3, 391.

²²⁰ Wulf, A.: Alexander von Humboldt und die Erfindung der Natur, München 2015, 121.

²²¹ Wulf: Humboldt, 122.

²²² Vgl. ausführlich Schwarz, A.: Der Schlüssel zur modernen Welt. Wissenschaftspopularisierung in Großbritannien und Deutschland im Übergang zur Moderne (ca. 1870–1914), Stuttgart 1999, 221. Sowie mit Bezug zur lebensweltlichen Perspektive: Samida, S.: Inszenierte Wissenschaft. Zur Popularisierung von Wissen im 19. Jahrhundert, Bielefeld 2011.

²²³ Reichle: Atlas, 325. Die Naturwissenschaften nehmen damit eine Entwicklung auf, die sich in der Mathematik bereits im Laufe des 18. Jh. herauskristallisiert hat: „Im Laufe des 18. Jahrhunderts werden grafische Darstellungen aus den mathematischen Lehrbüchern verbannt, häufig zugunsten standardisierter Formeln (...)“ Brünig, J.: Ein Weltbild der Naturwissenschaften, in: Reichle: Atlas, 412–421, 415.

²²⁴ Brünig: Weltbild, 415.

heißt natürliche Formen wie zum Beispiel Baumdiagramme nehmen, bleiben diese prinzipiell visualisierte Abstraktionen.

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang Ingeborg Reichles Beobachtung, dass um die Jahrhundertmitte des 19. Jahrhunderts die diagrammatische Formensprache nicht mehr ausreicht und es zu einer „Flut naturalistischer Darstellungen“²²⁵ kommt. In dieser Tendenz sind beispielsweise auch Ernst Haeckels (1834–1919) *Kunstformen der Natur* zu sehen. Zwar ist Ernst Haeckel in erster Linie als „Deutscher Darwin“ in der Biologie ein Begriff, gleichwohl ist auch sein künstlerisches Schaffen von hoher wirkungsgeschichtlicher Relevanz sowohl für Kunst als auch Architektur der Jahrhundertwende.²²⁶ Haeckels kunstvolle Zeichnungen aus dem Bereich der Meeresbiologie folgen dem Anspruch, eine verborgene, spektakulär schöne, aber nur unter dem Mikroskop sichtbare Welt einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen.²²⁷ Zugleich dienen sie dem „wissenschaftlichen Zweck, den Einblick in den Wunderbau der eigentümlichen Organisation dieser Formen zu erschließen.“²²⁸ Aber für Haeckel dient die Ästhetisierung noch einem weltanschaulichen Zweck: Seine Zeichnungen in den Kunstformen der Natur verdeutlichen die Verwandtschaftsbeziehungen in den Grundformen der organischen wie der anorganischen Natur, um auf diese Weise – gewissermaßen augenfällig – eine Einheit der Natur wiederzugewinnen, die mit Haeckels monistischer Weltanschauung konvenieren sollte.²²⁹

Reichles Einschätzung zur gesteigerten Bildproduktion um die Jahrhundertmitte kann gleichermaßen auch für den Bereich der Chemie gelten. In dieser Wissenschaft geht es freilich weniger um naturalistische Darstellungen als vielmehr um die Visualisierung von „Schemata“ überhaupt. Da diese Form der „Bildproduktion“ allerdings von einem aufschlussreichen kritischen Diskurs begleitet wird, sei sie an dieser Stelle eingehender betrachtet.

Einer Visualisierung der Naturwissenschaft in Form von Modellen – seien sie für die Wissenschaft im internen wie externen Gebrauch bestimmt – kommt der besondere Umstand zupass, dass die meisten naturwissenschaftlichen Theorien des 19. Jahrhunderts auf dem mechanistischen Denken beruhen, so dass das in der Theorie Gemeinte über die Analogie leicht in eine Visualisierung umgesetzt werden kann.²³⁰ Eines der wohl prominentesten Beispiele ist Ernest Rutherfords (1871–1937) Theorie und Atommodell, dessen Visualisierung letztlich auf einer Analogie zum Sonnensystem ruht²³¹ – wie die Sonne von Trabanten umkreist wird, umkreisen in diesem Modell negativ geladene Elektronen einen positiv geladenen Atomkern.

Ähnlich verfahren ganze Wissenschaftszweige wie Physiologie und Neurophysiologie bis in die Gegenwart: Dachte man sich beispielsweise die Funktionsweise des Nervensystems in 1940er Jahren in Analogie zu einer Telefonvermittlungszentrale, so wurde dieses Bild in den 50ern durch den Rückkopplungsmechanismus eines Thermostats und schließlich ab den 70er Jahren durch den Computer und seine Programmierungen abgelöst.²³²

²²⁵ Reichle: Atlas, 326.

²²⁶ Vgl. Wulf: Humboldt, 387.

²²⁷ Vgl. Elsner, N.: Bilder einer Religion des Wahren, Guten, Schönen. Ernst Haeckels Kunstformen der Natur, in: Ders.: Bilderwelten, 281-322, 301.

²²⁸ Ernst Haeckel hier zitiert nach Elsner: Bilderwelten, 301.

²²⁹ Vgl. Elsner: Bilderwelten, 320.

²³⁰ Vgl. McAllister, J.W.: Beauty and Revolution in Science, Ithaca/London 1996, 46.

²³¹ Vgl. McAllister: Beauty, 47.

²³² Vgl. McAllister: Beauty, 48.

Neben diesem Bemühen, Wissenschaft auch im internen Gebrauch anschaulich werden zu lassen, sind freilich auch gegenläufige Tendenzen zu beobachten. Das Streben nach wissenschaftlicher Anschaulichkeit und deren Gegenteil lässt sich an folgendem Beispiel gut beobachten.

Am 7. April 1865 überraschte der Chemiker August Wilhelm Hofmann (1818–1892) den *Friday Evening Discours* der Londoner *Royal Institution* mit einer eigenwilligen Visualisierung: Hofmann hatte (in didaktischer Absicht) für seinen akademischen Vortrag die Aminoderivate des Ethans und ihre Verbindungen mit Hilfe von Croquet-Bällen und Metallstäbchen dargestellt. Die farblich eingefärbten Croquet-Bälle symbolisierten dabei unterschiedliche Atome, in unterschiedlicher Anzahl eingeschraubte Metallstäbe deren jeweilige Bindungen. Hofmann bezeichnete diese Art der dreidimensionalen Darstellung als sogenannte „glyptic formulae“, also plastische Formeln.²³³ Und in der Tat orientierte sich die Art der Darstellung an der Schreibweise chemischer Formeln in der Strukturchemie und nicht an willkürlichen Visualisierungen.

Hofmann hatte die auf dem Papier zweidimensional gegebenen Formeln in dreidimensionale Modelle übersetzt. Er bewegte sich damit gewissermaßen auf der Grenze einer für Chemiker adäquaten Darstellungsweise, insofern sich die Chemie für lange Zeit modellhafter Visualisierungen entzogen und auf analytisches Denken bzw. Symbolrepräsentation in Form des Periodensystems gesetzt hatte.

Der findige Chemiker verfolgte mit seiner Darstellungsweise sozial-gesellschaftliche sowie didaktische Ziele. In gesellschaftlicher Hinsicht war es ihm vor allem darum zu tun, den Chemiker als einen Architekten der stofflichen Welt herauszustellen. Wie der Architekt der Welt durch bauliche Konstruktionen ihr Aussehen verleiht, so sollte auch der Chemiker als derjenige hervortreten, der die Welt der neuen Stoffe überhaupt erst konstruiert.²³⁴ Die didaktische Zielsetzung richteten sich vor allem auf die Verwendung eines solchen Modells im Unterricht.

Hofmann verfehlte seine Absichten nicht: Die Wirtschaft griff seine Modelle auf und brachte nur zwei Jahre nach Vorstellung seiner Modelle in der Londoner Öffentlichkeit entsprechende Baukästen mit den Hofmann'schen Kugel-Stäbchen-Modellen in den Handel.²³⁵

Auch wenn für Hofmann selbst außer Frage stand, dass die Modelle eben nicht die tatsächliche „räumliche“ Abbildungen von Atomen waren, sondern lediglich die Bindungen und Reaktionszusammenhänge veranschaulichten, so reagierten zahlreiche seiner Fachkollegen mit Skepsis und Ablehnung – auch wenn das positive Verhältnis zu anschaulichen Darstellungen ab den 1860er Jahren nicht mehr aufzuhalten war.

Hofmann repräsentiert an dieser Stelle einen Arbeits- und Denkstil, wie er vorwiegend im englischsprachigen Wissenschaftsbetrieb anzutreffen war und bis heute anzutreffen ist. Auf die Spitze getrieben begegnet dieses positive Verhältnis zur Visualisierung in einem Satz des englischen Physikers William Thomson (Lord Kelvin; 1824–1907): „I never satisfy myself until I can make a mechanical model of a thing.“²³⁶

²³³ Vgl. Meinel, Chr.: Kugeln und Stäbchen. Vom kulturellen Ursprung chemischer Modelle, in: Dirks, U./Knobloch, E. (Hg.): Modelle, Frankfurt/M. 2008, 221-234, 225.

²³⁴ Vgl. Meinel: Kugeln, 225.

²³⁵ Vgl. Meinel: Kugeln, 226.

²³⁶ Kelvin hier zitiert nach Meinel: Kugeln, 229.

Demgegenüber steht ein eher kontinentaleuropäisches Denken, das eine Wissenschaft fern der Anschaulichkeit priorisiert. Einer der bekanntesten Vertreter dieser Richtung ist der französische Physiker und Wissenschaftstheoretiker Pierre Duhem (1861–1916). Duhem ist als einer jener Vertreter anzuführen, deren Haltung gegenüber Visualisierungen und Modellen mehr als skeptisch ist. In seiner Kritik an Modellen hat Duhem vor allem die englischen Physiker im Blick, wenn er schreibt: „Theory (...) neither an explanation nor a rational classification of physical laws, but a model of these laws, a model not built for the satisfying of reason but for the pleasure of imagination.“²³⁷

Der Vorwurf, der hier von dem französischen Wissenschaftstheoretiker gegenüber den englischen Wissenschaftlern erhoben wird, geht dahin, diesen eine unabdingbare Verbundenheit der theoretischen Wissenschaft mit deren visueller Aufarbeitung aus durchschaubaren Gründen zu unterstellen: Nach Duhem geht es ihnen in erster Linie gerade nicht um Begründungszusammenhänge, sondern um ein gewissermaßen sinnliches Vergnügen: das Sehen. In seiner Kritik macht er in den visualisierenden Modellen zugleich einen Grund für die Inkohärenz und zahlreichen Widersprüche aus, die sich in englischen Theorien fänden.²³⁸ Der Franzose selbst setzt dagegen auf die Ästhetik eines rein theoretischen Gehaltes, allerdings nicht ohne dabei auf „*beauty*“²³⁹ verzichten zu wollen.

Für den Wissenschaftstheoretiker James McAllister steht damit außer Frage, dass das Schwanken zwischen der Ablehnung und der Verwendung von Modellen mit ästhetischen Gesichtspunkten in Verbindung zu bringen ist. Er sieht die Naturwissenschaftler unterschiedlichen Moden, Trends oder auch Vorlieben unterliegen, so dass es eine Frage des persönlichen Geschmacks und der jeweiligen Schultradition zu sein scheint, sich für abstraktes oder anschauliches Denken zu entscheiden.

Indessen legt in ebendieser Frage die Auseinandersetzung um Hofmanns Stäbchenmodelle noch eine andere Priorisierung bei der Urteilsfindung nahe: Selbst Befürworter der Stäbchenmodelle, wie Edward Frankland (1825–1899) oder Carl Schorlemmer (1834–1892), hatten sich darauf verständigt, dass ihr Einsatz als Objekte im Unterricht nur dann sinnvoll sei, wenn man den Studenten tatsächlich nahebringen könne, dass die Modelle nur einer behelfsmäßigen Anschauung dienten und nichts über tatsächliche Positionen und Bindungsverhältnisse aussagen konnten.²⁴⁰ Der deutsche Chemiker Hermann Kolbe (1818–1884) wies in seiner Ablehnung von Hofmanns Modellen ausdrücklich darauf hin, dass er diese für gefährlich halte:

„(...) gefährlich deßhalb, weil damit die Phantasie zu freien Spielraum gewinnt, wie schon z.B. bei Kekulé seine Phantasie mit dem Verstande längst durchgegangen ist. Es ist unmöglich und wir werden wohl auch niemals dahin gelangen, über die räumliche Lagerung der Atome eine Anschauung zu gewinnen. Hüten wir uns deshalb auch, uns davon ein Bild zu entwerfen, wie die Bibel uns warnt, uns von der Gottheit eine sinnliche Vorstellung zu machen.“²⁴¹

Kolbe formuliert damit einen Einspruch, der über die Frage der Ästhetik hinausgeht. Für

²³⁷ Duhem zitiert nach Mc Allister: *Beauty*, 52.

²³⁸ Vgl. McAllister: *Beauty*, 52.

²³⁹ Vgl. McAllister: *Beauty*, 52.

²⁴⁰ Vgl. Meinel: *Kugeln*, 225.

²⁴¹ Kolbe hier zitiert nach Meinel: *Kugeln*, 226.

ihn steht argumentativ prinzipiell in Frage, dass das Modell die Wirklichkeit zur Abbildung bringen kann. Gegenüber dem Modell äußert er den Verdacht, dass es der Phantasie zu freien Lauf lasse und damit eine Abstraktion eigener Art bilde. Bemerkenswert ist dabei die von ihm gezogene Parallele zum biblischen Bilderverbot.

Mit Hilfe der vorangehenden Überlegungen gelingt es, das Problembewusstsein im Bereich der *ikonischen Bewältigung* noch einmal zu schärfen: Zum einen wird deutlich, dass es unter dem Druck der sich ausdifferenzierenden Wissenschaften und der strengen Konzentration auf Analyse und Quantifizierung zunehmend schwieriger, gar unmöglich wird, ein einheitliches Weltbild zu formulieren. In diesem Sinne erreicht der nach neuzeitlichem Verständnis von Wissenschaft notwendige Akt der Privation im 19. Jahrhundert seine erste und breitenwirksame Vollgestalt. Das Beispiel des Disputes um die Bedeutung der Modelle unterstreicht dabei die grundsätzliche Gegenläufigkeit und stellt die mögliche Negativkonnotation ikonischer Konkupiszenz deutlich heraus – „(...) but for the pleasure of imagination“. Darin geht sie aber zugleich auch über das von Cicero gegebene antike Beispiel hinaus: Während die *sphaera* für sich als Modell beanspruchen kann, kosmologische Realitäten *en miniature* abzubilden, trifft dies auf das Atommodell nicht mehr zu. Im Sinne der Frage nach der „Betretbarkeit“ (Boehm) dieser Wirklichkeit ist damit eine Entwicklung eingeleitet, die sich im Laufe des 20. Jahrhunderts noch intensivieren wird.

Wie sehr nun das 19. Jahrhundert zum Inbegriff des Verlustes eines *Zusammenhangs der Dinge* auf der weltbildlichen Ebene wird, so sehr steigt nicht nur die Bildproduktion, sondern auch das Bemühen der Naturwissenschaftler selbst um eine *diskursiv* synthetisierende Leistung. Der Begriff Monismus bezeichnet in diesem Zusammenhang eine breite geistesgeschichtliche Bewegung von Wissenschaftlern unterschiedlicher Provenienz. In der von ihm herausgegebenen Zeitschrift „The Monist“ bemerkt der deutsch-amerikanische Schriftsteller und Philosoph Paul Carus 1893/94: „At present almost every philosopher claims to be a monist: spiritualists like Carl Du Prell, materialists like Ludwig Büchner, and agnostics like Herbert Spencer.“²⁴² In dieser Breite hat sich der Begriff längst von der Eindeutigkeit gelöst, die ihm Christian Wolff mit seiner Festlegung auf „unum tantum modo substantiae genus“²⁴³ gegeben hatte. Er changiert in den 90er Jahren des 19. Jahrhunderts so sehr zwischen der Annahme nur einer einzigen Substanz auf der einen und der Annahme eines einzigen Prinzips auf der anderen Seite, dass Carus die Bewegung über ihre eigene Hoffnung und Zielsetzung definiert: Der Monismus gestützt auf „exact statements, which, when properly understood, form one harmonious system of natural laws“²⁴⁴, zielt demnach auf eine „unitary view of existence“²⁴⁵ oder eine „unitary world conception“²⁴⁶ und geistige „consistency“²⁴⁷.

Auch wenn die Monismen die unterschiedlichsten Ausgangspunkte haben, zeichnet sich im Bemühen um die „Konsistenz“ des Denkens und der Dinge gleichermaßen ein Denkstil ab, der auf eine Einheit des wissenschaftlichen Weltbildes und zugleich darüber hinaus weit in den Bereich des Weltanschaulichen hineinreicht. Einer der breitenwirksamsten²⁴⁸ Monisten

²⁴² Carus, P.: Monism and Henism, in: The Monist 4 (1893/94), 228-247, 228.

²⁴³ Christian Wolff hier zitiert nach: Hillermann, H./Hügli, A.: s.v. Monismus, in: HWPh, Bd. 6, 132-136, 132.

²⁴⁴ Carus, P.: The Message of Monism to the World, in: The Monist 4 (1893/94), 545-560, 545.

²⁴⁵ Carus: Monism, 229.

²⁴⁶ Carus: Monism, 229.

²⁴⁷ Carus: Monism, 230.

²⁴⁸ Vgl.: Bolle: Darwinismus und Zeitgeist, in: Schoeps, H.J.: Zeitgeist im Wandel, Bd. 1, Das Wilhelminische Zeitalter, Stuttgart 1967, 257.

wie Ernst Haeckel weiß gewissermaßen nicht nur, wie die Natur in ihrem Innersten zusammenhängt, er löst vermeintlich auch die metaphysischen Welträtsel. Weltbild und Weltanschauung sind dabei aufs Engste verschmolzen, obwohl sie der Sache nach unbedingt zu differenzieren sind. Dies in einem nächsten Schritt.

4 Weltanschauung

4.1 Weltanschauung und „einheitlicher Standpunkt“

Auch wenn die Unterscheidung zwischen Weltbild und Weltanschauung in der Literatur nur selten wirklich durchgehalten wird und dem Begriff der Weltanschauung eine nicht zu leugnende „Ideologiefälligkeit“²⁴⁹ im Beigeschmack des Negativen innewohnt, soll hier eine bleibende Unterscheidung eingeführt werden, da sie aus sachlichen Gründen geboten ist.

Wenn nun im Folgenden von dem Begriff Weltanschauung die Rede ist, geht es weniger um eine begriffsgeschichtliche Betrachtung als vielmehr um die Konturierung des Begriffs als eine spannungsreiche Einheit.²⁵⁰ Dabei sollen prinzipielle Aspekte angesprochen werden, die im Kontext der Begriffe „einheitlicher Standpunkt“ und „Zusammenhang der Dinge“ zu bedenken sind.

(1) Prinzipiell eignet dem Begriff Weltanschauung eine (logische) Bezugnahme auf unterschiedliche Totalitäten. Zum einen nämlich suggeriert der Begriff, dass es so etwas geben könne wie eine Gesamtanschauung von Welt. In diesem Sinn einer umfassenden Weltbeschreibung handelt es sich dann um ein Gesamt des Wissens über die Totalität Welt.²⁵¹ Zum anderen bezieht sich der Begriff mit Blick auf das Subjekt stärker auf die Totalität seiner Anschauungen, die in dem durch den Begriff Beschriebenen zusammenfließen. Hierin allerdings ist mehr zu sehen als die Gesamtheit gegenständlichen Weltwissens. Ginge eine Weltanschauung hierin auf, so bliebe sie auf die bloße Weltbildhaftigkeit beschränkt. Gleichwohl bilden Weltbilder eine unverzichtbare Voraussetzung der Weltanschauung.

Weltanschauungen versammeln aber darüber hinaus das Gesamt der Jemeinigkeiten in all seinen Deutungen, in die gerade auch „eine wertende Stellungnahme zur Wirklichkeit im Ganzen“²⁵² eingeht. Ein solches wertendes Urteil bringt neben den konkreten Wissensgehalten über die Welt immer auch das Subjekt in seinen *vor*theoretischen und leiblichen Haltungen zur Geltung.²⁵³ In ihnen liegen nicht immer thematisch bewusste Begründungszusammenhänge, die den Menschen in seinem Handeln ausrichten.²⁵⁴

Insofern nun eine Weltanschauung die Gesamtheit der Welt- und Selbstperspektiven eines Subjektes in sich vereinigt, ergeben sich die prinzipiellen Möglichkeiten, dass derlei Perspektiven in Spannung zueinander stehen. Etwa in der Form, dass das, was über Welt ge-

²⁴⁹ Zur Negativbesetzung dieses Begriffes vgl. auch Moxter, M.: s.v. Welt/Weltanschauung/Weltbild III/1, in: TRE, Bd. 35, 544-555, 547f. Und Hauser, L.: Kritik, Bd. 1, 32.

²⁵⁰ Vgl. Ausführliche und umfangreiche Darstellung der Begriffsgeschichte in Meier, H.G.: Weltanschauung. Studien zu einer Geschichte und Theorie des Begriffs, Münster 1967.

²⁵¹ Vgl. auch: Moxter, M.: Welt/Weltanschauung/Weltbild III/1, in: TRE 35, 545.

²⁵² Ollig, H.-L.: s.v. Weltanschauung, in: LThK³, Bd. 10, 1068f.

²⁵³ Zur klärenden Position Wilhelm Diltheys vgl. in diesem Zusammenhang: Jung, M.: „Der Blick von nirgendwo“. Wilhelm Dilthey zur Perspektivität von Weltanschauungen, in: Hauser, L./Nordhofen, E. (Hg.): Im Netz der Begriffe. Religionsphilosophische Analysen, Altenberge 1994, 59-77, 63.

²⁵⁴ Vgl.: Gethmann-Siefert, A.: s.v. Weltanschauung, in: Mittelstraß, J. (Hg.): Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie, Bd. 4, Stuttgart 1996, 652-653, 652.

wusst wird (Weltbild), nicht von vorneherein mit dem übereinstimmt, was aufgrund einer leiblichen oder ästhetischen Einstellung über die Welt und das Selbst vermeint wird. Eine solche prinzipielle Spannung thematisiert Max Scheler beispielsweise in der Terminologie von „natürlicher Weltanschauung“ und „wissenschaftlicher Weltanschauung“²⁵⁵. Insofern setzt sich in Weltanschauungen, die sich unter dem Gesichtspunkt des Weltbildes ankündigende Gegenläufigkeit fort, sie bleibt aber darin nicht beschlossen.

Zugleich eignet nämlich jeder Weltanschauung, wie auch jedem Weltbild, eine besondere *Trift zu Einheit und Zusammenhang*. Weltanschauungen sind in ebendieser Bedeutung jene Orte, an denen sich die Rede von einem „Zusammenhang der Dinge“ in besonderer Weise auszeitigt: Sie sind bei aller innerer Brüchigkeit als Ausdruck des Bemühens zu sehen, einen „einheitlichen Standpunkt“ zu gewinnen und über diesen zu verfügen.

(2) Diese spannungsreiche Grundstruktur eines „einheitlichen Standpunktes“ im Kontext des Weltanschauungsbegriffes lässt sich von der Subjekttheorie her noch einmal genauer betrachten.

Wie Linus Hauser in der *Kritik der neomythischen Vernunft* herausarbeitet, ist jedes Menschsein dadurch gekennzeichnet, dass der Mensch eine je eigene „Standpunktnahme“²⁵⁶ in Raum und Zeit vornimmt. Unter dem Gesichtspunkt des Bewusstseins seiner Perspektivität kann der Mensch die augenblickliche Verfasstheit seines Standpunktes übersteigen, vergangene Standpunkte als seine Lebensgeschichte überblicken oder sich hinsichtlich zukünftig möglicher Standpunkte entwerfen.²⁵⁷ Dabei steht der Mensch in einem dialektischen Verhältnis zu der ihn umgebenden Kultur, insofern diese ihm die Interpretationsmöglichkeiten möglicher Standpunktnahme bereitstellt, gleichwie die Haltungen eines Einzelnen kulturelle Entwicklungen auch auf „globalem Niveau“²⁵⁸ beeinflussen können.

Grundlegender noch als das dialektische Verhältnis zur Kultur, weil alle möglichen Standpunkte ausnahmslos prägend, ist im Kontext der Standpunktnahme das fundamental-anthropologische Datum des menschlichen Seins als „Ineinsheit“²⁵⁹ von „Entwurf (Prinzip) und Tatsächlichkeit (Faktum)“.²⁶⁰ Die Tatsächlichkeit des Augenblicks enthält unter sich die Feststellung jeweiliger Vorfindlichkeit und wird dabei bereits übergriffen, durch ein vorgestelltes Anderes des gerade gegenwärtigen Zustandes als sein noch nicht realisierter Entwurf. In diesem noch nicht realisierten Entwurf steckt nach Hauser zugleich das menschliche „Streben nach Vollendung“²⁶¹. Tatsächlich jedoch wird eine solche Vollendung in keinem menschlichen Leben erreicht.

Anders interpretiert lässt sich feststellen, dass in diesem Akt des Übergreifens von Tatsächlichkeit zugleich ein Vorgriff auf Ganzheit oder Einheit erfolgt, ohne den menschliche Existenz nicht hinreichend beschrieben wäre. In begriffliche Reflexion gefasst heißt eine entsprechende Feststellung der Differenz von Prinzip und Faktum: Erfahrung von Endlichkeit.²⁶²

²⁵⁵ Scheler, M.: Zur Ethik und Erkenntnislehre, Schriften aus dem Nachlass Bd. 1, Berlin 1933, 337; 345 u.ö.

²⁵⁶ Hauser, L.: Kritik, Bd.1, 32.

²⁵⁷ Vgl. Hauser, L.: Kritik, Bd. 1, 32.

²⁵⁸ Hauser, L.: Kritik, Bd. 1, 33.

²⁵⁹ Hauser, L.: Kultur, 35.

²⁶⁰ Vgl. Hauser, L.: Theologie und Kultur. Transzendentaltheologische Reflexionen zu ihrer Interdependenz, Altenberge 1983, 27.

²⁶¹ Hauser: Kritik, Bd. 1, 35 und Hauser: Kultur, 31.

²⁶² Vgl. Hauser: Kultur, 28.

Wie Hauser ausführt, gibt es dabei keinen menschlichen Aspekt, der nicht von Endlichkeit geprägt wäre.²⁶³

Eine solche Erfahrung von Endlichkeit ist in unterschiedlicher Weise thematisierbar. (1) Sie lässt sich mit Hauser in *expliziter* Weise thematisieren, insofern die Feststellung von Endlichkeit als Endlichkeit und dem Bemühen um die Aufhebung ihrer selbst als Religiosität zu benennen ist und darin eine Vorstufe dessen auszumachen ist, was mit Hermann Schrödter als Religion beschreibbar wird.²⁶⁴

Endlichkeit lässt sich jedoch (2) in einem *unexpliziten* Zustand als die Grundstruktur einer jeden Erfahrung deuten und wird darin auch für den Weltanschauungsbegriff anschlussfähig. So ist auch Max Schelers „Herausgestelltsein“ als Ausdruck dieser konkreten Subjekthaftigkeit zu interpretieren: Das Herausgestelltsein aus dem ursprünglichen Weltzusammenhang enthält in sich eben jene Feststellung einer Differenz, die in einem Vorgriff auf mögliche Aufhebung der Differenz erst möglich ist. Dabei geht es eben nicht so sehr um die Frage nach einer Thematisierung der Endlichkeit in ihrer radikalen Form als Sein zum Tode, wie dies etwa in der Religion der Fall ist, als vielmehr um eine imaginierte Aufhebung der festgestellten Brüchigkeit von Ganzheit zugunsten der ursprünglich vorthoretisch (vorreflexiv) gehaltenen Einheit des Subjektes.

Die menschliche Grundstruktur der Erfahrung von Endlichkeit ist in diesem weltanschaulichen Sinne anschlussfähig für *Antworten*, die (a) das Umgreifen menschlicher Existenz im Hinblick auf die eigene Existenz (Mensch), (b) das Außerhalb der Existenz (Welt) und (c) das Umgreifen selbst (Gott) thematisieren.

Notwendigerweise enthalten Weltanschauungen so auch immer Elemente, die über eine konkret dingliche Welterfahrung hinausgehen, wenngleich sie darin ihren Ausgangspunkt nehmen können. Daher ist es nicht von ungefähr, wenn die Begriffe Weltanschauung und Metaphysik in einen engen Bezug gesetzt und bisweilen synonym verwendet werden,²⁶⁵ hat es die Metaphysik dem Wort nach (*ta meta ta physika*) gerade mit jenen Unabweislichkeiten zu tun, die über Gegenständliches hinausgehen.

4.2 Weltanschauung und Metaphysik

Die Rede vom „einheitlichen Standpunkt“ oder dem „Zusammenhang der Dinge“ ist in diesen Kontext einzuordnen. Ihr geht eine Erfahrung von Endlichkeit im Sinne des Verlustes von Zusammenhang voraus, dem der Gewinn eines neuen „einheitlichen Standpunktes“ als Ausdruck des menschlichen Strebens nach Vollendung korreliert.

Es ist plausibel in diesem Zusammenhang die Deutesysteme Mythos, Religion und Metaphysik anzuführen. Zum Grundcharakter des mythischen Welterlebens und -deutens gehört es nämlich, die Welt zwar differenziert wahrzunehmen,²⁶⁶ jedoch ist ihre Deutung in erster Linie qualitativ und emotional. Natur und Welt werden darin nicht in einem objektiven Ab-

²⁶³ Eine Weltanschauung ist nach Linus Hauser der entsprechende „spannungsreiche Verstehenshorizont von Wirklichkeit“, in den das jeweilige menschliche Selbst- und „Weltverständnis“ in der beschriebenen Ineinsheit einzuordnen ist, und zwar unter dem mitlaufenden Bemühen, die vorgegriffene Einheit einholen zu wollen. Vgl. Hauser: Kritik, Bd. 1, 37.

²⁶⁴ Vgl.: Schrödter, H.: Analytische Religionsphilosophie, Freiburg/München 1979, 298.

²⁶⁵ Vgl. auch: Moxter, M.: Welt/Weltanschauung/Weltbild III/1, in: TRE 35, 545.

²⁶⁶ Vgl. Cassirer: Mensch, 122.

stand gesehen, sondern dramatisch belebt und von widerstreitenden Kräften durchwirkt.²⁶⁷ Der Mensch des mythischen Weltbezugs lebt in einer Welt, in die hinein er seine emotionalen und sozialen Bindungen und Erfahrungen gewissermaßen verlängert. Die Kohärenz dieses Weltbezugs beruht auf einer nicht gebrochenen Einheit des Fühlens: „Seine Lebensauffassung ist synthetisch, nicht analytisch. Das Leben wird nicht in Kategorien und Unterkategorien geteilt; es wird als ein ungebrochenes, kontinuierliches Ganzes empfunden (...).“²⁶⁸

Diese Ganzheit des Lebens findet sich auch im *religiösen* Weltbezug wieder. Zwar setzt dieser mythisches Denken in gewisser Weise voraus und bleibt ihm auch verbunden, doch haben sich hier bereits anthropologische Sichtweisen verschoben: Die im Mythos sich lange haltende „hartnäckige Leugnung des Todes“²⁶⁹ weicht einem religiös gegebenen Realismus. Religiös in diesem Sinne meint nach Hermann Schrödter „die Gesamtheit der Erscheinungen (Objektivationen), in denen Menschen das Bewußtsein der radikalen Endlichkeit ihrer Existenz und deren reale Überwindung ausdrücklich machen“²⁷⁰.

Zudem ändert sich spätestens seit den monotheistischen Religionen das Verhältnis zur Natur. Welt und Natur werden stärker von der rationalen als von der emotionalen Seite erfasst: Sie stehen dem Menschen geordnet gegenüber und weisen in ihrer Ordnung auf einen göttlichen Willen dieser Ordnung.²⁷¹ Gleichwohl bleibt ein starker „sympathetischer Zusammenhang“²⁷² bestehen, der in den Monotheismen allerdings in einen ethischen Zusammenhang transformiert wird. Mythos und Religion bestimmen die Stellung des Menschen in der Natur und sein Verhältnis zur Welt klar als ein sympathetisch oder ethisch relationales Geschehen. Zumal dann, wenn sich Mythos und Religion zu großen Erzählungen ausgebaut haben.²⁷³ In weltanschaulich existenzieller Hinsicht lässt sich mit einem literarisch ausgestalteten Kontinuum, welches kosmologische und ethische bzw. soziale und religiöse Gesichtspunkte enthält, prinzipiell in einem mehr oder minder geschlossenen Horizont leben.

Demgegenüber setzt die Entwicklung der Metaphysik, gewissermaßen als drittes Deutesystem, bereits die Scheidung zwischen Mythos und Logos voraus.²⁷⁴ Erst in der ausgefeilten philosophischen Terminologie des Griechischen wird es möglich, die Frage nach dem zeitlichen und räumlichen Ursprung von allem (*archē panton*) so zu beantworten, dass die „Ganzheit des Seienden“²⁷⁵ auch begrifflich in den Blick genommen werden kann.

Metaphysik hat es seit ihren Anfängen mit dem über das Einzelwissen hinausgreifenden Ganzen der Wirklichkeit zu tun.²⁷⁶ Nach Aristoteles (384–322), der den Begriff nicht verwendet, wohl aber das mit ihm Gemeinte expliziert, gibt es eine Wissenschaft, die sich mit dem Seienden als Seienden beschäftigt und darin nach den ersten Prinzipien und Ursachen forscht. Eine solche Wissenschaft nennt Aristoteles „Erste Philosophie“ (*protē*

²⁶⁷ Vgl. Cassirer: Mensch, 123.

²⁶⁸ Cassirer: Mensch, 130.

²⁶⁹ Cassirer: Mensch, 134.

²⁷⁰ Schrödter, H.: Religionsphilosophie, 1979, 298.

²⁷¹ Vgl.: Gertz, J.C.: Das erste Buch Mose. Die Urgeschichte Gen 1-11, ATD 1, Göttingen 2018, 29f. und Fischer, G.: Genesis 1-11, HThKAT, Freiburg 2018, 66.

²⁷² Cassirer: Mensch, 157.

²⁷³ Vgl. die guten Beispiele zur griechischen Mythologie bei Hauser: Kritik, Bd.1, 68.

²⁷⁴ Vgl. Hauser: Kritik, Bd. 1, 66f.; Vgl. auch Gloy, K.: Metaphysik – ein notwendiges oder verzichtbares Projekt?, in: Gloy, K. (Hg.): Unser Zeitalter – ein postmetaphysisches?, Würzburg 2004, 25-46, 31.

²⁷⁵ Coreth, E.: Metaphysik. Eine methodisch-systematische Grundlegung, Innsbruck 1964, 18.

²⁷⁶ Vgl. Coreth, E.: Grundriss der Metaphysik, Innsbruck 1994, 15f.

philosophia).²⁷⁷ Insofern sich diese Disziplin mit dem beschäftigt, was allem zukommt, welches ist, nämlich dass es Seiendes ist, hat sie aus sich heraus das höchste Maß an Allgemeinheit, so dass ihr Anspruch plausibel ist, umfassendste und fundamentalste Wissenschaft zugleich zu sein.²⁷⁸

In der philosophischen Schultradition hat sich seit Christian Wolff (1669–1754) eine Unterscheidung der Metaphysik in zwei grundlegende Bereiche etabliert: Metaphysik, insofern sie eine „Lehre von den Grundstrukturen der Natur“ bzw. eine „Seinslehre des Natürlichen“²⁷⁹ ausbildet, heißt Ontologie. Insofern sie nach den „die Erfahrung übersteigenden Hintergründen der Natur oder der Seinslehre des Übernatürlichen“²⁸⁰ fragt, hat sie als spezielle Metaphysik zu gelten, die in drei unterschiedlichen Diskursen nach dem Kosmos, der Seele und Gott fragt und darin versucht zu einer Erkenntnis zu gelangen.²⁸¹

Zwar ist der metaphysische Gegenstandsbereich immer das „Allgemeinste“ und „Ganze der Wirklichkeit“²⁸², jedoch geht es in diesem zugleich um die Bergung menschlicher „Weltexzentrität“ (Scheler): Metaphysische Denkfiguren bis hin zu ganzen Systementwürfen bieten von der Antike bis in die Gegenwart hinein Antworten auf die Frage nach der Stellung des Menschen im Kosmos und werden damit zu zentralen Elementen der Weltanschauung.²⁸³

Angesichts der Tatsache, dass vor allem unter dem Druck der Naturwissenschaften eine bereits verbreitete Metaphysikkritik²⁸⁴ im späten 19. Jahrhundert und beginnenden 20. Jahrhundert sich zu einem „antimetaphysischen Furore“²⁸⁵ aufwirft und breitenwirksam zu einem festen Topos gerinnt,²⁸⁶ fokussieren die nachfolgenden Überlegungen zunächst begrifflich die Transformation des Deutesystems Metaphysik hin zu einem weltanschaulich sich auszeichnenden *metaphysikförmigen* Denken.

4.3 Metaphysisch „unübersichtlich“

Jürgen Habermas' prägnante Wortschöpfung „nachmetaphysisch“, oder „postmetaphysisch“, evozierte – kaum war sie aufgekommen – zahlreiche kritische Revisionen. Und sicherlich verfangen die revisorischen Argumente: In der Tat ist es in philosophiegeschichtlicher Betrachtung richtig, dass die Metaphysik seit ihrem Aufkommen mit Parmenides nie ohne einen kritischen Diskurs geblieben ist, der die Möglichkeit der Letztbegründung in Frage stellte.²⁸⁷ Und in der Tat mag man in erkenntnistheoretischer Hinsicht begründet offenlegen, dass

²⁷⁷ Vgl. Kremer, K.: s.v. Erste Philosophie I, in: HWPh, Bd. 2, 726-727, 726.

²⁷⁸ Vgl. Coreth: Grundriss, 20.

²⁷⁹ Wuchterl, K.: Lehrbuch der Philosophie: Probleme – Grundbegriffe – Einsichten, Bern/Stuttgart/Wien 1998, 191.

²⁸⁰ Wuchterl: Lehrbuch, 191.

²⁸¹ Vgl. Schmidinger, H.: Metaphysik. Ein Grundkurs, Stuttgart 2006, 17.

²⁸² Coreth: Metaphysik, 20.

²⁸³ Zum besonderen Verhältnis von Religion und Metaphysik und ihrer Bedeutung für die abendländischen Weltbilder bzw. Weltanschauungen vgl. Habermas: Geschichte, 177ff.

²⁸⁴ Vgl.: Rentsch, Th./Cloeren, H.J.: s.v. Metaphysikkritik, in: HWPh, Bd. 5, 1280-1294.

²⁸⁵ Habermas: Denken, 35.

²⁸⁶ Vgl. hier ausführlicher die drei Grundtypen der Metaphysikkritik bei Kaulbach: Metaphysik, 222ff.

²⁸⁷ Vgl. Klein, H.D.: Kein Ende für die Metaphysik, in: Gloy, K. (Hg.): Unser Zeitalter – ein postmetaphysisches?, Würzburg 2004, 15-24, 16.

„auch die Antimetaphysiker und Postmetaphysiker, die sich jenseits der Metaphysik positionieren (...), noch Metaphysik (betreiben) und damit einer Selbsttäuschung (erliegen)“²⁸⁸.

Gegenüber aller berechtigten Kritik ist jedoch zu betonen, dass dieser Terminus gewissermaßen auch die prinzipielle Möglichkeit bietet, als eine Problemanzeige gelesen und interpretiert werden zu können. Wo ein „Abgesang“ auf ein herrschendes Paradigma aus dem Diskurs eines vermeintlichen Common Sense erfolgt, wird gewissermaßen erst einmal nur die „Diskurspflicht“ des Paradigmas aufgehoben, nicht aber seine prinzipielle Existenz. So kann Habermas auch ganz richtig beobachten, dass sich abseits der philosophischen Schultraditionen spätestens seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts eine erkennbare „Erneuerung der Metaphysik“²⁸⁹ vollzieht. Jürgen Habermas spricht in diesem Zusammenhang ausdrücklich auch von einer „Neuen Unübersichtlichkeit“²⁹⁰.

Richtig ist daran sicherlich, dass Habermas in der Situation metaphysischer „Unübersichtlichkeit“ das sogenannte New Age in den Blick nimmt und mit ihm das, was er einen „surrealen Kranz geschlossener Weltbilder“²⁹¹ nennt. Er gelangt zu dem Urteil, dass derlei „geschlossene Weltbilder“ sich ausschließlich „im Meer eines dezentrierten Weltverständnisses nur auf abgeschirmten subkulturellen Inseln stabilisieren“²⁹² könnten.

Und aus gegenwärtiger Perspektive tut Habermas gut daran, die weltanschauliche Bewegung des New Age und dessen geschlossene Weltbilder in ein fernes „Archipel“ zu verdammen, schließlich ist dem Begriff als solchem mittlerweile jede Art eines Klassifizierungspotenzials abhandengekommen.

Bei aller Zustimmung *in puncto* Zeitdiagnose und Problemorientierung seien demgegenüber zwei kritische Überlegungen eingebracht: Zum einen gilt es, in den Blick zu nehmen, dass dem „Age of Aquarius“ zwar die Stunde geschlagen hat und einer damit verbundenen New Age Bewegung eine anhaltend kulturell relevante Nachhaltigkeit versagt geblieben ist. Gleichwohl bleiben einige Motive des New Age virulent, so vor allem die Metapher von der „Ganzheitlichkeit“²⁹³, die als Überwindung des „cartesianisch-newtonschen Weltbildes“ in einem neuerlich gesuchten „Einheits- bzw. Ganzheitsdenken“²⁹⁴ weit in die Naturwissenschaften hineinragt. Dass die Persistenz eines solchen Motivs, das sich bis in die Romantik zurückverfolgen ließe, über einen sachlogischen anthropologischen Grund verfügt, sollte aus den bisherigen Ausführungen nachvollziehbar sein.

Zum anderen – und mit einigen Berührungspunkten zum New Age – greift seit den 1990er Jahren ein Phänomen Raum, das nach seinem Namensgeber, dem amerikanischen Literaturagenten John Brockman (1941), als sogenannte „dritte Kultur“, bezeichnet wird. Mit seinem Anspruch, das „ganzheitliche Denken“ humanistischer „Geistesriesen“²⁹⁵ der Renaissance wiederzubeleben, sammelt er vorwiegend naturwissenschaftliche Autoren um sich, denen er zutraut, die „Einheit der Gelehrsamkeit“ auf weltbildlicher und weltanschaulicher Ebene wiederherzustellen. Zugleich deutet sich damit bereits an, dass die Einlösung des Verspre-

²⁸⁸ Gloy: Metaphysik, 32.

²⁸⁹ Habermas: Denken, 35.

²⁹⁰ Habermas: Denken, 36.

²⁹¹ Habermas: Denken, 35.

²⁹² Habermas: Denken, 35.

²⁹³ Bochinger, C./Essmann, K./Kehl, M.: s.v. New Age, in: Baer, H./Gasper, H./Müller, J. et al. (Hg.): Lexikon neureligiöser Gruppen, Szenen und Weltanschauungen, Freiburg 2005, 892-901, 894.

²⁹⁴ Bochinger: New Age, 897.

²⁹⁵ Brockman: Humanisten, 9.

chens nach weltbildlicher und weltanschaulicher Geschlossenheit nicht ohne metaphysische Implikation auskommt²⁹⁶ – auch wenn das von den Autoren unter Umständen anders interpretiert wird.

Es stellt sich damit zugleich das Problem der Einordnung. Während Habermas davon ausgeht, man könne dieser „unübersichtlichen“²⁹⁷ Situation gerecht werden, indem man Metaphysik in eine „nach Kant sich behauptende“ und eine „forsch hinter Kants transzendente Dialektik zurückeilende Metaphysik“²⁹⁸ einteilt, geht die vorliegende Arbeit einen anderen Weg. Es scheint nämlich in dieser Einteilung eine zeitlich mögliche Bewertung suggeriert zu werden, welche die qualitativen Differenzen unterbewertet lässt. Neben so beschaffenen Metaphysiken, die sich *nach* Kant auf transzendentaler Grundlage behaupten, und solchen, die einen Anschluss an die vorkantische Tradition suchen, treten im Umfeld der dritten Kultur eben jene Denkformen, die dem Anspruch nach zwar als Metaphysiken gelten könnten. Fasst man nämlich den Begriff der Metaphysik in der Weise, dass darunter eine Art „Bearbeitung metaphysischer, auf das Ganze von Mensch und Welt abzielender Fragen“²⁹⁹ gemeint ist, so ist damit das hier zu untersuchende Phänomen seiner Intension nach – wenigstens näherungsweise – erfasst. Gleichwohl ist ihre spezifische Eigenart nicht ausreichend beschrieben. Das Problem der Einordnung verschärft sich, insofern als die Autoren selbst ihren Affekt gegen die Metaphysik deutlich hervorkehren oder auch ausdrücklich eine eigene und „Neue Metaphysik“³⁰⁰ (Laszlo) für sich reklamieren. Damit stehen sie auch deutlich außerhalb jener Diskurse die Habermas als prägend für das nachmetaphysische Denken ausmacht.³⁰¹

Um das Phänomen beschreiben und unterscheiden zu können, soll an dieser Stelle der Begriff *Metaphysikförmigkeit* vorgeschlagen werden. Mit dem Begriff verbindet sich zugleich der Anspruch, die Vielzahl beschreibender Begriffe – wie beispielsweise „quasiphilosophisch“³⁰², „nach Art einer Naturphilosophie“, „feuilletonistische Wissenschaft“³⁰³, „schlechte, weil unkontrollierte Metaphysik“³⁰⁴ oder „Mogelpackung“³⁰⁵ – positiv aufzunehmen und systematisch zu durchdringen.

Die folgende Entwicklung des Begriffs des *Metaphysikförmigen*, folgt dem Habermas’schen Vorschlag, die Philosophie Immanuel Kants als ein entsprechendes Unterscheidungskriterium heranzuziehen. Jedoch nicht in einem zeitlichen Sinn, sondern im Sinne, dass aus der Metaphysikkritik Kants Kriterien gewonnen werden, die solche Denkwege beschreiben, die leicht für Metaphysik gehalten werden können, es tatsächlich aber nicht sind.

²⁹⁶ Aufschlussreich ist in diesem Zusammenhang der Metaphysikbegriff Wilhelm Wundts: „(...) Ziel der Metaphysik <ist> die Aufrichtung einer widerspruchslosen Weltanschauung, die alles einzelne Wissen in einen durchgängigen Zusammenhang bringen soll.“ Borsche, T.: s.v. Metaphysik VI, HWPPh, Bd. 5, 1238-1269, 1265.

²⁹⁷ Habermas: Denken, 35.

²⁹⁸ Habermas: Denken, 35.

²⁹⁹ Vgl. Henrich bei Habermas: Denken, 35.

³⁰⁰ Laszlo, E.: Kosmische Kreativität, 310.

³⁰¹ Vgl. Habermas: Geschichte, 26, 28.

³⁰² Mejias, J.: Der Weltgeist, der aus der Gegenkultur kam, in: FAZ, 7.1.2014.

³⁰³ Güntner, J.: Kulturkritik mit neuen Themen. Naturwissenschaft im Feuilleton – ein Paradigmenwechsel, in: NZZ 10.10.2000.

³⁰⁴ Mutschler, H.-D.: Mythos Selbstorganisation, in: ThPh 67 (1992) 86-108, 88.

³⁰⁵ Wenzel, U.J.: Vermehrung der Denkkultur, in: NZZ, 22.4.2008.

4.4 Immanuel Kants kopernikanische Wende im metaphysischen Denken

Da sich die Beurteilung von Metaphysik bis auf den heutigen Tag an Immanuel Kant und der mit ihm verbundenen „kopernikanischen Wende“ orientiert, sollen hier in der gebotenen Kürze einige Elemente aus der Auseinandersetzung Kants um das Betreiben der Metaphysik skizziert werden, um diese für die Charakterisierung der Paradigmen in weltanschaulicher Ausdeutung fruchtbar werden zu lassen.³⁰⁶

Kant setzt seine kritische Haltung gegenüber der metaphysischen Schultradition weitgehend gleich mit dem Erwachen aus einem „dogmatischen Schlummer“³⁰⁷. In dieser Metapher spricht Kant zugleich ein Urteil über die ihm bis in die Antike vorausgehende und unmittelbar an ihn heranreichende Metaphysik aus. Der Begriff „dogmatisch“ beschreibt in diesem Kontext weniger eine bestimmte Geisteshaltung als die Art und Weise, im metaphysischen Denken zu einer Erkenntnis zu gelangen. Im Dogmatismus sieht Kant nämlich ein metaphysisches Vernünfteln am Werk, das davon ausgehe, Erkenntnisse über Gegenstände erlangen zu können, welche die Erfahrung übersteigen. Und zwar indem man „an dem Leitfaden ihrer ontologischen Prinzipien, die freylich wohl eines Ursprunges a priori sind, aber nur für Gegenstände der Erfahrung gelten“³⁰⁸ in den Bereich des Übersinnlichen fortschreite und sich hier in Schwärmerei ergehe. Kant beschreibt diese Denkungsart sehr genau:

„Er fängt es aber hiemit sehr unschuldig und sittsam an. Zuerst bringt er die Elementarerkenntnisse, die ihm vor aller Erfahrung beiwohnen, aber dennoch in der Erfahrung immer ihre Anwendung haben müssen, ins reine. Allmählig läßt er diese Schranken weg, und was sollte ihn auch daran hindern, da der Verstand ganz frei seine Grundsätze aus sich selbst genommen hat? Und nun geht es zuerst auf neu erdachte Kräfte in der Natur, bald hernach auf Wesen außerhalb der Natur, mit einem Wort auf eine Welt, zu deren Einrichtung es uns an Bauzeug nicht fehlen kann, weil es durch fruchtbare Erdichtung reichlich herbeigeschafft, und durch Erfahrung zwar nicht bestätigt, aber auch niemals widerlegt wird. Das ist auch die Ursache, weswegen junge Denker Metaphysik in ächter dogmatischer Manier so lieben, und ihr oft ihre Zeit und ihr sonst brauchbares Talent aufopfern.“³⁰⁹

Die Denkweise, welche Kant hier bei „jungen Denkern“ beobachtet, schreibt er an anderer Stelle auch den älteren Metaphysikern aus Antike und Mittelalter zu.³¹⁰ Auch für die älteren Metaphysiker sei in einem strengen Sinne nur beachtenswert gewesen, dass sie sich bei ihrem metaphysischen Urteilen und Voranschreiten in das Reich außerhalb der Natur in keine Selbstwidersprüche verwickelten. Ihre Einschätzung, auf diese Weise zu einer Erkenntnis des

³⁰⁶ Um den im Rahmen dieser Untersuchung vertretenen Ansatz zu kontextualisieren, sei auf die aktuelle Debatte um den Status der Metaphysik in der Systematischen Theologie verwiesen. Besonders zu erwähnen ist der von Saskia Wendel vertretene Standpunkt, dass auch nach Kant eine Metaphysik möglich sei – wenn auch unter den Bedingungen eines kritischen Redigierens. Wendel betont dabei den Vorrang der praktischen Vernunft und kommt damit zu einer „Metaphysik der Hoffnung“, für die sie gleichwohl valide Geltungsansprüche auszuweisen versteht. Vgl. ausführlich Wendel, S.: Die Metaphysik redigieren, in: Höhn, H.-J./Wendel, S./Reimann, G. et al. (Hg.): Analytische und Kontinentale Theologie im Dialog, Freiburg 2021, 118-133.

³⁰⁷ Kant: Prol, AA IV, 338.

³⁰⁸ Kant: FM, AA XX, 262.

³⁰⁹ Kant: Prol, AA IV, 317.

³¹⁰ Vgl.: Kant: FM, AA XX, 262.

Übersinnlichen zu gelangen, werde vor allem durch zwei Überzeugungen gestützt. Zum einen nämlich, so wird es auch in dem Zitat deutlich, gebe es mangels Bezug auf die Erfahrung keine Möglichkeit, metaphysische Annahmen zu verifizieren oder zu falsifizieren. Zum anderen herrsche hier das Denken vor, man könne in der Metaphysik wie in der Mathematik voranschreiten: „Denn in der Mathematik gelang es der Vernunft, die Beschaffenheit der Dinge a priori zu erkennen, über alle Erwartungen der Philosophen vortrefflich; warum sollte es nicht eben so in der Philosophie gelingen?“³¹¹

Dass dieses Voranschreiten in der Philosophie nicht in dem Maße gelingen kann wie in der Mathematik, hängt mit einer Erkenntnis Kants zusammen, die ihm gemeinhin als seine kopernikanische Tat oder kopernikanische Wende angerechnet wird.

Für Kant bedeutet diese kopernikanische Wende eine die Erkenntnistheorie betreffende Einsicht.

„Man versuche es daher einmal, ob wir nicht in den Aufgaben der Metaphysik damit besser fortkommen, dass wir annehmen, die Gegenstände müssen sich nach unserer Erkenntnis richten, welches so schon besser mit der verlangten Möglichkeit einer Erkenntnis a priori zusammenstimmt, die über die Gegenstände, ehe sie uns gegeben werden, etwas festsetzen soll.“³¹²

Kant vollzieht in dieser Weise einen radikalen Wechsel, indem er die Erkenntnis nicht mehr vom Erkenntnisgegenstand, sondern sie von der Art und Weise des Erkennens im erkennenden Subjekt abhängig sein lässt. Erkenntnis, sofern sie den Anspruch auf Allgemeinheit und Objektivität erhebt, setzt nach Kant Erfahrungsurteile voraus, die als solche die Eigenschaft haben, ein „Product“³¹³ zu sein. Sie sind darin Produkt, dass ihnen einmal eine bestimmte sinnliche Wahrnehmung, zum anderen eine urteilende Leistung des Verstandes zukommt.

Die Leistung des Verstandes ist dabei, die Anschauung unter Begriffe zu subsumieren, welche als reine Verstandesbegriffe, das heißt Begriffe a priori, jeder sinnlichen Wahrnehmung vorausliegen. Um dies nachvollziehbar werden zu lassen, plausibilisiert Kant seinen Gedanken mit Hilfe des Begriffs der Ursache: Begriff und Gegenstand „Ursache“ kommen in der sinnlichen Anschauung ja gerade nicht vor, insofern ist der Begriff von jeder Wahrnehmung gänzlich unterschieden, dennoch ist er denk- beziehungsweise urteilsnotwendig und in diesem Sinne ein reiner Verstandesbegriff und konstitutiv für die Erkenntnis.³¹⁴

Gebrauch und Erkenntnis der Verstandesbegriffe bleiben nach Kant auf Gegenstände der Erfahrung bezogen: „Sie dienen gleichsam nur, Erscheinungen zu buchstabieren, um sie als Erfahrung lesen zu können; die Grundsätze, die aus der Beziehung derselben auf die Sinneswelt entspringen, dienen nur unserem Verstande zum Erfahrungsgebrauch; (...).“³¹⁵ Darüber hinaus komme den Verstandesbegriffen keine Gültigkeit im Sinne objektiver Realität

³¹¹ Kant: FM, AA XX, 262. Wie Kant analysiert, liegt im mangelnden Erfahrungsbezug eine besondere Option, in den Bereich des dogmatischen Denkens zu gelangen: „Denn, wenn man sich nur nicht selbst widerspricht, welches in synthetischen, obgleich gänzlich erdichteten Sätzen gar wohl möglich ist: so können wir in solchen Fällen, wo die Begriffe, die wir verknüpfen, bloße Ideen sind, die gar nicht (ihrem ganzen Inhalt nach) in der Erfahrung gegeben werden können, niemals durch Erfahrung widerlegt werden.“ Kant: Prol, AA IV, 340.

³¹² Kant: KrV, AA III, 12.

³¹³ Kant: Prol, AA IV, 300 u.ö.

³¹⁴ Vgl. Kant: Prol, AA IV, 300.

³¹⁵ Kant: Prol, AA IV, 312f.

zu. Allein der Dogmatiker ist nach Kant im Begriff, „mit zwar rechtmäßigen und natürlichen, aber zum bloßen Erfahrungsgebrauch bestimmten Begriffen“³¹⁶ auf weiterreichende metaphysische Einsichten auszugehen.

Während es also die Leistung des Verstandes ist, in einzelnen Erfahrungsurteilen zu einzelnen Erkenntnissen zu gelangen, ist es das Interesse der Vernunft, diese in ihrer Einzelheit zu übersteigen und zu einer „Vollständigkeit des Verstandesgebrauchs im Zusammenhang der Erfahrung“³¹⁷ zu gelangen. Es gehört in diesem Sinne gewissermaßen in das ureigene Wesen der Vernunft, dass sie „mit keinem Erfahrungsgebrauch der Verstandesregeln (...) völlig befriedigt sein kann“³¹⁸, so dass die Vernunft den Verstand aus seiner eigenen Bahn treibe, „um teils Gegenstände der Erfahrung in einer so weit erstreckten Weise vorzustellen, dergleichen gar keine Erfahrung fassen kann“³¹⁹. Die Vernunft nämlich enthält nach Kant in sich den Grund zu Ideen, die im Stande sind, die einzelnen Erfahrungen nicht unverbunden nebeneinander bestehen zu lassen, sondern sie zu einem Gesamtzusammenhang im Sinne der Vollständigkeit oder auch Allgemeinheit zusammenzubinden.³²⁰

Im Gefüge der Vernunft macht Kant drei Ideen, auch Vernunftbegriffe, aus: Die psychologische Idee nennt er Seele, die kosmologische Idee Welt, die theologische Idee schließlich heißt Gott. Er gelangt zu diesem Ternar der Ideen, indem er sie aus den Beziehungen herleitet, welche menschliche Vorstellungen in Ansehung des Allgemeinen haben können.³²¹ Die psychologische Idee (Seele) kommt in der Relation zum Ausdruck, dass gewissermaßen alle Vorstellungen darin übereinkommen, Ausdruck eines denkenden Subjektes zu sein, dessen Einheit die Idee der Seele gewährleistet. Insofern die Seele die Einheit des denkenden und Subjekts mit sich selbst bezeichnet,³²² ist sie darin auch die Möglichkeitsbedingung von Erkenntnis überhaupt: „Nicht dadurch, daß ich bloß denke, erkenne ich irgend ein Object, sondern nur dadurch, daß ich eine gegebene Anschauung in Absicht auf die Einheit des Bewußtseins, darin alles Denken besteht, bestimme, kann ich irgend einen Gegenstand erkennen.“³²³

Diese Einheit des Erkennenden als notwendige Bedingung für Erkennen ist auf einen weiteren Zusammenhang verwiesen. Die kosmologische Idee von Welt bezieht sich dabei auf die Gesamtheit der Erscheinungen als „Totalität ihrer Synthesis, im Großen sowohl als im Kleinen“³²⁴. Kant rechnet den Weltbegriff deswegen in den Bereich der Ideen beziehungsweise zum transzendentalen Verstand, weil der Begriff selbst schon eine Totalität bezeichnet, die in sinnlicher Weise nicht einzuholen ist. Gleichwohl stellt er für die Vernunft „die absolute Einheit der Reihe der Bedingungen der Erscheinungen“³²⁵ dar und ist insofern ein der Vernunft notwendiger Begriff, als diese ja versucht, der empirischen Synthesis eine absolute

³¹⁶ Kant: Prol, AA IV, 313.

³¹⁷ Kant: Prol, AA IV, 332.

³¹⁸ Kant: Prol, AA IV, 332.

³¹⁹ Kant: Prol, AA IV, 332.

³²⁰ Um sich in seinem Begriffsgebrauch innerhalb des bis auf Platon zurückgehenden Ideenbegriffs zu erklären, schreibt er über die Ideen: „Sie sind nicht willkürlich erdichtet, sondern durch die Natur der Vernunft selbst aufgegeben, und beziehen sich daher nothwendiger Weise auf den ganzen Verstandesgebrauch. Sie sind letztlich transszendent und übersteigen die Grenze aller Erfahrung, in welcher also niemals ein Gegenstand vorkommen kann, der der transszendentalen Idee adäquat wäre.“ Kant: KrV, AA III, 254.

³²¹ Vgl. Kant: KrV, AA III, 258ff.

³²² Vgl. Kant, KrV, AA III, 258.

³²³ Kant: KrV, AA III, 267.

³²⁴ Kant: KrV, AA III, 289.

³²⁵ Kant: KrV, AA III, 258.

Vollständigkeit zu verleihen, indem sie das Bedingte zum Unbedingten hin überschreitet.³²⁶

Mit der dritten transzendentalen Idee führt Kant das Ideal der reinen Vernunft selbst ein, welches sich von den anderen transzendentalen Ideen bereits dadurch unterscheidet, dass im Gegensatz zur psychologischen und kosmologischen Idee bei ihr nicht bei der Erfahrung angehoben werden kann, sondern *a priori* von einem Begriff der absoluten Vollständigkeit überhaupt ausgegangen werden muss.³²⁷ Kant geht davon aus, dass sich das Ideal der reinen Vernunft in einer durchgängigen Bestimmung von Dingen nach Regeln *a priori* orientiere.³²⁸ Voraussetzung einer solchen Bestimmung ist dabei nicht nur die Bezugsetzung eines Dinges zu einem widerstreitenden Prädikat, sondern die Setzung in das Verhältnis „auf die gesamte Möglichkeit, als den Inbegriff aller Prädikate der Dinge überhaupt“³²⁹. Jedoch bleibt die vollständige Bestimmung in ihrem totalitären Ausdruck niemals eine einzuholende, sondern eine vorauszusetzende ideale Größe, die „dem Verstande die Regel seines vollständigen Gebrauchs vorschreibt“³³⁰ und darin „zum Behuf der Erfahrung, um der Begreiflichkeit der Verknüpfung, Ordnung und Einheit der letzteren willen“³³¹ dient. Diese Idee von dem Inbegriff aller Möglichkeit ist als gewissermaßen „transszendentales Substratum“³³² ineins zu setzen mit dem „All der Realität (*omnitudo realitatis*)“³³³. Auf dieser nicht vorstellbaren, aber begrifflich denkbaren Ebene knüpft Kant an die metaphysischen Traditionen an, indem er zu Begriffen wie dem platonischen „Urbild“³³⁴, dem metaphysischen „Urwesen (*ens originarium*)“³³⁵ und in einer letztgültigen Hypostasierung schließlich auch zu „Gott“³³⁶ aufschließt.

Indem Kant auf die gezeigte Weise die metaphysischen Gegenstände in das Denken selbst loziert, bedeutet das Erwachen aus dem dogmatischen Schlummer keine Absage an die Metaphysik *a limine*, vielmehr erhält die Metaphysik eine neue Grundlage und wird darin zugleich in den Grenzen ihrer Erkenntnis neu bestimmt. Dies wird umso deutlicher, wenn Kant den Begriff des Dogmatismus als eben jenes Vorurteil ausmacht, in der Metaphysik „ohne Kritik der reinen Vernunft fortzukommen“³³⁷. So ergibt sich die gewissermaßen disparate Situation, dass das Betreiben der Vernunft, den Verstand nach den Ideen und transzendentalen Begriffen zu gebrauchen, zum ureigenen Interesse der Vernunft und zum Denken gehört: „Die transzendentalen Ideen drücken also die eigenthümliche Bestimmung der Vernunft aus, nämlich als eines Principis der systematischen Einheit des Verstandesgebrauchs.“³³⁸ Andererseits soll dies nicht anders geschehen, als dass sich die Vernunft darüber selbst aufklärt, dass die in ihr vorgefundenen Ideen keinen Gegenständen der Erfahrung entsprechen können, auch wenn die Trift zu der Annahme besteht, „man könne vermittelt dieser Ideen seine Kenntniß weit über alle mögliche Erfahrung, mithin auf transszendente Art erweitern“³³⁹.

³²⁶ Vgl. Kant: KrV, AA III, 283.

³²⁷ Vgl. Kant: Prol, AA IV, 343.

³²⁸ Vgl. Kant: KrV, AA III, 385.

³²⁹ Kant: KrV, AA III, 385.

³³⁰ Kant: KrV, AA III, 386.

³³¹ Kant: Prol, AA IV, 384.

³³² Kant: KrV, AA III, 388.

³³³ Kant: KrV, AA III, 388.

³³⁴ Kant: KrV, AA III, 389.

³³⁵ Kant: KrV, AA III, 389.

³³⁶ Kant: KrV, AA III, 390.

³³⁷ Kant: KrV, AA III, 19.

³³⁸ Kant: Prol, AA IV, 350.

³³⁹ Kant: Prol, AA IV, 350.

Kant führt daher die begriffliche Präzisierung ein, dass es sich bei den transzendentalen Begriffen um regulative Begriffe handelt, die für die Erkenntnis zwar konstitutiv sind, selbst jedoch nicht Gegenstand der Erkenntnis sein können.

In dieser Weise aus dem „dogmatischen Schlummer“³⁴⁰ erweckt, geht es in der kantischen Auseinandersetzung mit dem metaphysischen Denken also in erster Linie darum, die Grundlage der Metaphysik als eine transzendente zu bestimmen, in der es ohne den erkenntnis-kritischen Diskurs kein Auskommen im wissenschaftlichen Sinn geben kann.

Dass man dies gleichwohl für möglich und die Kant'sche Position für überwindbar halten kann – und dies gerade nicht auf dem Niveau einer Hegel'schen Philosophie –, gehört zu einem der Hauptmotive des *metaphysikförmigen* Denkens. Zugleich ergeben sich erste Konkretionen, das Denken im Bereich auch gegenwärtigen Metaphysiktreibens unterscheidbarer werden zu lassen.

4.5 *Metaphysikförmigkeit*: die Identifizierbarkeit einer Denkfigur

Es konnte im vorangegangenen Kapitel gezeigt werden, dass Kants Kritik die Metaphysik auf eine neue Grundlage zu stellen, sie jedoch nicht zu zerstören suchte. Eine Metaphysik, die dagegen ohne einen kritischen Vernunft-Diskurs auszukommen glaubt, liefe demnach in die Antinomien der Vernunft, ohne sich dessen überhaupt bewusst werden zu müssen. Insofern kann Kant in aller Schärfe formulieren: „Man kann in der Metaphysik auf mancherlei Weise *herumpfuschen*, ohne eben zu besorgen, daß man auf Unwahrheit werde betreten werden.“³⁴¹

Nicht weniger bedeutsam als das Verdienst um die rechte Grundlage erscheint für die hier zu untersuchende Denkungsart der *Metaphysikförmigkeit* seine Analyse jenes Denkens, das gerade keine ausreichende Grundlage einer Metaphysik im wissenschaftlichen Sinn bieten kann und in diesem Sinne „fruchtlos“³⁴² bleiben muss.

Im Kern geht es dabei um das kontrollierte Verhältnis bzw. den angemessenen Gebrauch von Vernunft- und Verstandesbegriffen. Dieses – so wurde bereits gezeigt – ist von Kant formal und klar unterschieden: Während Verstandesbegriffe in einem immanenten Gebrauch und auf einzelne konkrete Erfahrungen bezogen sind, gehen die Begriffe (Ideen) der reinen Vernunft über die einzelnen Erfahrungen hinaus (transzendent), in dem Sinne, dass ihnen keine einzelne Erfahrung konkret entsprechen kann und sie vielmehr „die Vollständigkeit, d.i. die kollektive Einheit der ganzen möglichen Erfahrung“³⁴³, leisten.

Diese formale und klare Unterscheidung von Vernunft- und Verstandesbegriffen ist in der Realität des Denkens immer wieder aufgehoben, und zwar in der Weise, dass sich die einen der anderen zu bemächtigen scheinen. Auf der Ebene des Verstandesgebrauches nämlich tätigt Kant folgende Beobachtung: Wie sich Verstandesbegriffe auf die sinnliche Welt konzentrieren, um damit einen Beitrag zur Erkenntnis aus Erfahrung zu leisten, so gibt es daneben noch besondere Verstandeswesen, die sogenannten Noumena.³⁴⁴ Hierunter zählt er Begriffe

³⁴⁰ Kant: Prol, AA IV, 338.

³⁴¹ Kant: Prol, AA IV, 340.

³⁴² Kant: Prol, AA IV, 365 oder „bloßer Mißverstand“ Prol, AA IV, 350.

³⁴³ Kant: Prol, AA IV, 328.

³⁴⁴ Vgl. Kant: Prol, AA IV, 314.

wie Substanz, Kraft, Realität etc.³⁴⁵ Obwohl diesen Noumena keine sinnliche Anschauung zu entsprechen vermag, sind sie für den Verstand nicht allein „zulässig“, sondern geradezu „unvermeidlich“³⁴⁶. Darüber hinaus enthalten sie nun eine besondere „Anlockung zu einem transszendenten Gebrauch“³⁴⁷. Das heißt: Da sich in ihnen bereits eine Ablösung vom bloßen Erfahrungsgebrauch vollzogen hat, verleiten sie den Verstand auch in anderen Fällen dazu, über seine eigentliche Bestimmung hinauszugehen und sich „(...) an das Haus der Erfahrung noch ein viel weitläufigeres Nebengebäude an<zubauen>, welches er mit lauter Gedankenwesen anfüllt, ohne es einmal zu merken, dass er sich mit seinen sonst richtigen Begriffen über die Grenzen ihres Gebrauchs verstiegen habe“³⁴⁸.

Eine besondere Rolle bei dieser Form des transszendenten Verstandesgebrauchs kommt der Einbildungskraft zu: Sie verleitet den Verstand, anstatt „innerhalb der Schranken der Erfahrung“³⁴⁹ zu bleiben, gerade so weit darüber hinauszugehen, so dass er „schwärmt“³⁵⁰. In der Konsequenz führt eine solche Form zu eben jenem Dogmatismus oder zu jenem Vernünfteln, welches Kant, wie bereits im Kapitel zuvor gesehen, als eine „Metaphysik in Ächter dogmatischer Manier“³⁵¹ bezeichnet.

Eine scheinbar komplementäre Denkbewegung auf der Ebene der reinen Vernunft begegnet bei Kant häufiger unter dem Begriff „transzendente Subreption“³⁵².

Während die Vernunft sich vermittels der Ideen in ihrer Aufgabe des Zusammenhanges eigentlich nur auf den „Verstand und dessen zweckmäßige Anstellung zum Gegenstande“³⁵³ bezieht, kommt es vor, dass sie die eigentliche Bedeutung ihrer Begriffe verkennt und sie „überfliegend“³⁵⁴ für „wirkliche Dinge“³⁵⁵ hält. Kant verdeutlicht dies am Beispiel des Gedankens einer Einheit der Natur:

„(...) so geht es auch ganz natürlich zu, daß, da die systematische Einheit der Natur auf keinerlei Weise zum Princip des empirischen Gebrauchs unserer Vernunft aufgestellt werden kann, als so fern wir die Idee eines allerrealsten Wesens, als der obersten Ursache, zum Grunde legen, diese Idee dadurch als ein wirklicher Gegenstand, und dieser wiederum, weil er die oberste Bedingung ist, als nothwendig vorgestellt, mithin ein regulatives Princip in ein constitutives verwandelt werde; (...)“³⁵⁶

Da die Begriffe der reinen Vernunft sich auf den Verstand beziehen, kommt ihnen eine streng regulative Bedeutung zu, demgegenüber verhält sich der Gebrauch, wie er von der transszendenten Subreption her beschrieben wird, als konstitutiv.³⁵⁷

³⁴⁵ Vgl. Kant: Prol, AA IV, 315.

³⁴⁶ Kant: Prol, AA IV, 315.

³⁴⁷ Kant: Prol, AA IV, 315.

³⁴⁸ Kant: Prol, AA IV, 316.

³⁴⁹ Kant: Prol, AA IV, 317.

³⁵⁰ Kant: Prol, AA IV, 317.

³⁵¹ Kant: Prol, AA IV, 317.

³⁵² Z.B. Kant: KrV, AA III, 61 u.ö.

³⁵³ Kant: KrV, AA III, 427.

³⁵⁴ Kant: KrV, AA III, 427.

³⁵⁵ Kant: KrV, AA III, 427.

³⁵⁶ Kant: KrV, AA III, 413.

³⁵⁷ Vgl. Kant: Prol, AA IV, 350.

Indessen zeigt sich auch für Kant in den beiden unterschiedlichen Nichteinhaltungen der jeweiligen „Bereiche“ eine gewisse Unvermeidlichkeit.³⁵⁸

So unterschiedlich nun die beiden Denkbewegungen sein mögen, gibt es doch eine Gemeinsamkeit: Sowohl im Kontext des Verstandes- als auch des Vernunftgebrauches gibt es die Tendenz, die jeweils zum immanenten Gebrauch geordneten Begriffe zu transzendieren und „überfliegend“³⁵⁹ zu gebrauchen.

In beiden Bewegungen liegt eine Art Versprechen, das durchaus *weltanschaulich* zu interpretieren ist: Der überfliegende Gebrauch der Verstandesbegriffe verspricht eine scheinbar erfahrungsgestützte Metaphysik und damit eine scheinbare sichere Erkenntnis der Vernunftbegriffe (Welt, Gott, Seele). Auf der anderen Seite schafft die Bewegung der Vernunft eine Verwandlung, indem sie eine „bloß formale Bedingung des Denkens“ unter eine „materiale und hypostatische Bedingung des Daseins“³⁶⁰ zwingt, mit der das scheinbare Versprechen tatsächlicher, das heißt lebensweltlich sich versichernder Antreffbarkeit einhergeht.

Obzwar Kant häufig betont, dass es sich bei diesen Überschreitungen gewissermaßen um „natürliche“³⁶¹ Übergänge handelt, können die oben beschriebenen Denkungsarten gerade nicht mehr – nachkantisch – einer Metaphysik im eigentlichen Sinne zugerechnet werden, insofern diese den kritischen Diskurs auf die Möglichkeitsbedingungen von metaphysischer Erkenntnis außen vor lassen.

Die Frage, wie ein solches Denken begrifflich zu fassen ist, soll an dieser Stelle vertieft werden: Fasst man den Begriff der Metaphysik in einem *weiten* Sinn, dass darunter eine Art „Bearbeitung metaphysischer, auf das Ganze von Mensch und Welt abzielender Fragen“³⁶² gemeint ist, so ist damit zwar das hier zu untersuchende Phänomen seiner Intention nach erfasst, gleichwohl ist die spezifische Eigenart nicht ausreichend beschrieben. Und zugleich bliebe die von Kant markierte und hier analysierte „Grenze“ undeutlich. Dennoch würde ein *weiter* Metaphysikbegriff gerade die Intention der Gewinnung eines einheitlichen Standpunktes sehr wohl zum Ausdruck bringen.

Um sowohl die Intentionalität von Metaphysik, wie sie in einem weiten Metaphysikbegriff gegeben ist, aufzugreifen als auch die kantische Unterscheidung und die von ihm her identifizierbaren Denkfiguren für die Analyse eines Denkens fruchtbar zu machen, das sich aufwirft, das Ganze von Welt und Mensch unter einem einheitlichen Standpunkt zu vereinen, wird an dieser Stelle der Begriff des *Metaphysikförmigen*, beziehungsweise *metaphysikförmig* eingeführt.

Die Verwendung des Wortbestandteils „-förmigen“ wurde von Linus Hauser in ähnlicher Absicht eingeführt, um eine notwendige Unterscheidung zwischen Religion und Religiosität begrifflich beschreiben zu können. Beide, Religion und Religiosität, bringen sowohl ähnliche Objektivationen, das heißt Erscheinungsformen hervor, als auch sind sie von ihrer anthropologischen Form her zunächst einmal identisch – bei genauerer Betrachtung jedoch der Sache nicht gleichzusetzen. Religiosität ist nach Hauser „überall dort gegeben, wo Menschen sich über ihre Endlichkeit (...) Gedanken machen und möglicherweise diese Gedanken in der

³⁵⁸ Vgl. Kant: Prol, AA IV, 328.

³⁵⁹ Kant: KrV, AA III, 427.

³⁶⁰ Kant: KrV, AA III, 413.

³⁶¹ Kant: KrV, AA III, 413.

³⁶² Henrich bei Habermas: Denken, 35.

Form der Klage, der Frage, des längeren Gedankenspiels oder der Hoffnung auf eine Aufhebung der eigenen Endlichkeit ausdrücklich machen“³⁶³.

Religiosität hat es demnach mit der Feststellung der eigenen Endlichkeit und deren Überwindung zu tun. In weltanschaulicher Standpunktnahme wird diese Feststellung von Endlichkeit unterschiedlich thematisiert und ausgebaut. Während der Standpunkt der Religion – wie auch Atheismus oder Agnostizismus – diese Endlichkeit als radikal begreift, zeigen sich in der Moderne und Postmoderne auch weltanschauliche Standpunkte, die dazu angetan sind, menschliche Endlichkeit wohl anzuerkennen, deren Radikalität jedoch zu leugnen. Hauser fasst dieses Phänomen unter dem Begriff des „religionsförmigen Neomythos“³⁶⁴. Ähnlich bleibt dieser Standpunkt dem Standpunkt der Religion hinsichtlich seiner anthropologischen Form: „Wir erkennen hier nämlich eine Strukturgleichheit, eine Gleichheit der Form hinsichtlich des Gedankens der Aufhebung von Endlichkeit.“³⁶⁵

In strukturgleicher Annäherung an die Hauser'sche Terminologie ist auch der Terminus des Metaphysikförmigen zu betrachten. Er geht prinzipiell von der menschlichen Diskontinuitäts- erfahrung des gebrochenen Weltzusammenhangs aus, deren Bearbeitung ebenfalls unterschiedliche Standpunkte und Antworten ermöglicht. Der Begriff intendiert jedoch, dass es eine zuverlässige Ent- bzw. Unterscheidung geben kann, gegen die, als normativ gesetzt, scheinbar ähnliche Denkungsarten und Inhalte als *metaphysikförmig* abgrenzbar sind. Nach der kantischen Metaphysikkritik können dabei solche Bearbeitungen der Frage nach dem Menschen und seiner Stellung im Kosmos als *metaphysikförmig* eingeordnet werden, die leicht für Metaphysik gehalten werden können, tatsächlich aber „fruchtlos“³⁶⁶ oder „bloßer Mißverstand“³⁶⁷ bleiben müssen, da sie dem Menschen als Vernunftwesen nicht zu entsprechen vermögen.³⁶⁸ Insofern sei folgender Begriff vorgeschlagen: „Unter Metaphysikförmigkeit ist eine weltanschauliche, existenz-erhellende und reflexive Bemächtigung des Gesamten der Wirklichkeit zu verstehen, welche prinzipiell das Merkmal der Seinsvergessenheit im Modus des überfliegenden Gebrauchs und der transzendentalen Subreption unter sich enthält.“³⁶⁹

Wenn nun im folgenden zweiten Hauptteil dieser Arbeit von den „Neuen Synthesen“ die Rede sein wird, dann geht es darum, die Antreffbarkeit eben dieses *metaphysikförmigen* Denkens genauer zu untersuchen und zu analysieren. Mit dem Begriff „Neue Synthese“ greife ich eine Selbstbeschreibung auf, wie sie auch von Autoren, die zur *Metaphysikförmigkeit* tendieren, selbst verwendet wird.³⁷⁰ Dem Begriff wohnt der besondere Charme des Technisch-Artifizialen inne, in dem sich angesichts der so vielfältigen Erfahrungen von Pluralität die Hoffnung auf eine Herstellbarkeit eines weltanschaulich einheitlichen Standpunktes ausdrückt und diese Hoffnung zugleich für diskursiv realisierbar gehalten wird.

Daneben wird auf den nachfolgenden Seiten der Begriff „Paradigma“ verwendet werden.

³⁶³ Hauser: Kritik, Bd.1, 50f.

³⁶⁴ Hauser: Kritik, Bd. 1, 52 u.ö.

³⁶⁵ Hauser: Kritik, Bd. 1, 51.

³⁶⁶ Kant: Prol, AA IV, 365.

³⁶⁷ Kant: Prol, AA IV, 350.

³⁶⁸ Vgl.: Werner: Marginalien, 174.

³⁶⁹ Werner: Marginalien, 174.

³⁷⁰ Vgl. auch Hüllen, J.: Zwischen Kosmos und Chaos. Die Ordnung der Schöpfung und die Natur des Menschen, Hildesheim/Zürich/New York 2000, 103ff.

Dies geschieht wohl wissend um die „übergroße Vagheit des Begriffs“³⁷¹. Bei den beiden zuerst untersuchten Autoren, Hermann Haken und Ilya Prigogine, ist der Begriff in der Tat zunächst im Sinne zu verstehen, wonach Paradigmen „allgemein anerkannte wissenschaftliche Leistungen ... (sind), die für eine gewisse Zeit einer Gemeinschaft von Fachleuten Modelle und Lösungen liefern“³⁷². Im Übergang zu den weiteren Autoren verliert sich diese wissenschaftliche Valenz des Paradigmen-Begriffs selbst und er ist deutlicher in seinem ursprünglichen Wortsinn als ein „Erklärungsmuster“ aufzufassen. In diesem Bereich wechselt der Begriff dann über zu dem, was sich terminologisch auch als ein „Weltsichtparadigma“³⁷³ etabliert hat. Weltsichtparadigmen „prägen die Wirklichkeitsauffassung insgesamt (...) Sie haben mit Wissenschaftsparadigmen auch gemeinsam, daß sie im Verständnis jener, die sie übernehmen, zunächst für Teilbereiche bestimmend werden, sich dann aber über immer weitere Bereiche ausdehnen, wobei diese Tendenz im Unterschied zu den bereichsspezifischen Wissenschaftsparadigmen bei den Weltsichtparadigmen auf das Ganze der Wirklichkeit geht.“³⁷⁴

Auch wenn die Autoren den Begriff des Weltsichtparadigmas gegenüber einem wissenschaftlichen Paradigma richtigerweise abgegrenzt sehen wollen, liegt bei den zu untersuchenden Paradigmen dieser Arbeit eben jener Sonderfall vor, bei dem gerade das wissenschaftliche Paradigma für ein Weltsichtparadigma gehalten wird, um auf diese Weise das „Ganze der Wirklichkeit“ oder den „einheitlichen Standpunkt“ zu ermöglichen.

³⁷¹ Rentsch, Th.: s.v. Paradigma, in HWPh, Bd. 7, 74-81, 79.

³⁷² Kuhn, T.: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, Frankfurt/M. 1973, 11.

³⁷³ Fetz, R./Reich, K./Valentin, P.: Weltbildentwicklung und Schöpfungsverständnis. Eine strukturgenetische Untersuchung bei Kindern und Jugendlichen, Stuttgart 2001, 148.

³⁷⁴ Fetz/Reich/Valentin: Weltbildentwicklung, 148.

B DIE „NEUEN SYNTHESSEN“

1 Einleitung

Ein „einheitlicher Standpunkt“ hat sich als synthetisierende Leistung eines Subjekts im Kontext unterschiedlicher Deutesysteme bzw. als die „je-individuelle Aneignung“³⁷⁵ von Sinnhorizonten zu vollbringen. Und auch wenn dabei gelten muss, dass eine Weltanschauung immer „spannungsreich“³⁷⁶ bleibt, so kann im vermeintlichen Übergreifen von Endlichkeit doch gelten, dass ein solcher Standpunkt vom Subjekt wenigstens als erreichbar vermeint wird.

So sehr die Deutesysteme Mythos – Religion – Metaphysik ihr Potenzial als Sinnhorizonte auch eingeübt haben mögen, bleiben sie doch als Referenzgrößen menschlichen Denkens und dessen Beschreibung unverzichtbar, so dass sich angesichts menschlich weltanschaulicher Orientierungsleistung in Moderne und Postmoderne analysierende Kriteriologien und Begriffe wie „neomythisch“³⁷⁷, „retromythisch“³⁷⁸ und „religionsförmig“³⁷⁹ notwendig herausgebildet und als wissenschaftlich valide erwiesen haben. Dass auch Metaphysik gegenüber einem Denken unterscheidbar wird, das – teils thematisch, teils unthematisch – an ihr seine Anleihen nimmt und dabei als „*metaphysikförmig*“ identifiziert werden kann, ist Gegenstand des zweiten Hauptteiles der Untersuchung. Im Blick bleibt dabei die Orientierung an einem anthropologisch gesuchten „einheitlichen Standpunkt“ und seine Verhaftetheit an weltbildlichen und weltanschaulichen Interpretationen.

Ein einheitliches Weltbild zu haben, zumal ein wissenschaftliches, steht in der prinzipiellen Spannung zwischen wissenschaftlicher Privation und ikonischer Konkupiszenz beziehungsweise deren ikonischer Bewältigung. Für das 19. Jahrhundert mag dies in besonderer Weise gelten, da sich hier die prinzipielle Gegenläufigkeit höchst deutlich auszeitigt. So führen die Ausdifferenzierungen der Wissenschaften sowie die zunehmende Mathematisierung, in dem Sinne dass Wissenschaften nicht mehr nur das „unmittelbar Wahrgenommene“ beschreiben und der „Vergleich mit einzelnen Alltagserscheinungen zusehends indirekter“³⁸⁰ wird, zu einem „Verlust der Anschaulichkeit“ in einem bis dahin nicht gekannten Maße. Gleichwohl wirkt es sich in diesem Zusammenhang gewissermaßen als *ikonisch stabilisierend* aus, dass die gemeinsame *Bezugsgröße* das mechanistische Paradigma der Naturwissenschaft bildet,³⁸¹ das aus sich heraus auf der einen Seite die Mathematisierung vorantreibt, auf der anderen Seite auch wirkmächtige Symbole und Metaphern entlässt.

In wissenschaftshistorischer Perspektive beginnt die Zeit des mechanistischen Weltbildes mit der „Subsumption der Kepler’schen Gesetze der Planetenbewegung unter die für irdische Bewegungen (vornehmlich aus der Ballistik) angenommenen Gesetze“³⁸² zunächst mit Galileo Galilei (1564–1641/42), über Isaac Newton (1642–1726/27) bis zu Christiaan Huygens

³⁷⁵ Hauser: Kritik, Bd. 2, 20.

³⁷⁶ Hauser: Kritik, Bd. 2, 21.

³⁷⁷ Hauser: Kritik, Bd. 1, 52 u.ö.

³⁷⁸ Novian, M.: Mythos. Neomythos. Retromythos. Verhältnisbestimmungen im Kontext des Klimawandels, Paderborn 2018.

³⁷⁹ Hauser: Kritik, Bd. 1, 51 u.ö.

³⁸⁰ Sieroka, N.: Philosophie der Physik, München 2014, 46.

³⁸¹ Vgl. Sparr, W.: Welt/Weltanschauung/Weltbild IV/4, in: TRE 35, 587-605, 596.

³⁸² Janich, P.: s.v. Weltbild, mechanistisches, in: Mittelstraß, J. (Hg.): Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie, Bd. 4, Stuttgart 1996, 654-656, 655.

(1629–1695). Während nämlich Nikolaus Kopernikus (1473–1543) zwar eine plausible und ausgearbeitete Theorie des Universums als heliozentrisch vorlegen konnte, fehlten in dieser noch die genauen Beschreibungen der Planetenbahnen.³⁸³ Erst die „Erfindung einer neuen Wissenschaft“³⁸⁴, der Himmelsmechanik, durch Tycho Brahe (1546–1601) und Johannes Kepler (1571–1630) machte dies schließlich möglich. Kepler entschied sich, von der platonischen Idealvorstellung der kreisförmigen Bewegung der Himmelskörper Abstand zu nehmen, und „stellte die Hypothese der elliptischen Umlaufbahnen sowie zwei weitere Gesetze auf, durch die er die Geschwindigkeit der Planeten in ihrem Orbit um die Sonne erklärte“³⁸⁵. Dabei gilt Kepler indessen noch als metaphysisch fundiert mit einem „Verständnis des Kosmos als eines ästhetisch-harmonisch geordneten Ganzen (...), in dem der Mensch einen mit Sinn verbundenen Platz findet“³⁸⁶ – ein Umstand, der eine seinen Verdiensten angemessene Rezeption innerhalb der Naturwissenschaften bis weit in das 19. Jahrhundert größtenteils verhinderte.³⁸⁷

Die durch die Mechanisierung vorangetriebene Mathematisierung erfolgte schließlich durch seinen Zeitgenossen Galileo Galilei, der mit der Verbindung der allgemeinen Fall- bzw. Bewegungsgesetze und deren Übertragung auf Himmelskörper der klassischen Mechanik Newtons vorausging.³⁸⁸ Isaac Newton kommt dann das besondere Verdienst zu, „Galileos Mechanik und Keplers Planetenastronomie“³⁸⁹ miteinander verbunden zu haben. Die langfristige Folge ist eine „Entvisualisierung der Mechanik“³⁹⁰, mit der weitreichenden Konsequenz, dass der für Weltbilder so lange „charakteristische Holismus (...) durch einen mechanistischen Holismus ersetzt“³⁹¹ wird. Dem Weltbild kommt auf diese Weise sein ikonisch-bildlicher Charakter abhanden, mehr noch wird er sukzessive ersetzt durch „analytische Funktionen und Differentialgleichungen“³⁹².

Unter der Perspektive, dass alle Gegenstände der Natur letztlich nichts anderes sind als Körper, die mit ihren primären Qualitäten, „Ausdehnung, Undurchdringlichkeit, Festigkeit, vielleicht Masse“³⁹³, mit anderen in Wechselwirkung stehen, lässt sich der mechanistische Erklärungsansatz auf andere Gebiete der Naturforschung übertragen; zunächst auf Phänomene, welche die unbelebte Natur betreffen (Optik, Akustik, Wärmelehre), schließlich auf die belebte Natur und den Menschen selbst (Biologie, Physiologie, Psychologie).³⁹⁴

Wie Ernst Ulrich von Weizsäcker zu Recht herausstellt, kommt dem mechanistischen Denken dabei zupass, dass es mit einem strengen Determinismus einhergeht: „In ihm spricht sich der Glaube an eine Einheit der Natur, die in Begriffen der Mechanik beschrieben werden kann, am entschiedensten aus. Man sagt etwa so: ‚Alles, was in der Welt geschieht, ist an

³⁸³ Vgl. Subramanyam, R.R. et al. (Hg.): *Geschichte der Naturwissenschaften*, Potsdam 2010, 27.

³⁸⁴ Subramanyam: *Geschichte*, 27.

³⁸⁵ Subramanyam: *Geschichte*, 28.

³⁸⁶ Posch, T.: *Johannes Kepler. Die Entdeckung der Weltharmonie*, Darmstadt 2017, 216.

³⁸⁷ Vgl. Posch: *Kepler*, 228.

³⁸⁸ Vgl. Subramanyam: *Geschichte*, 30.

³⁸⁹ Subramanyam: *Geschichte*, 31.

³⁹⁰ Henrich, J.: *Bild- und Weltbildaspekte der analytischen Mechanik*, in: Marksches, C./Zachhuber, J. (Hg.): *Die Welt als Bild*, Berlin 2008, 195-210, 196.

³⁹¹ Henrich: *Weltbildaspekte*, 207.

³⁹² Henrich: *Weltbildaspekte*, 198.

³⁹³ v. Weizsäcker, C.F.: *Die Einheit der Natur*, München 1982, 116.

³⁹⁴ Vgl. Janich: *Weltbild*, 655.

sich vorbestimmt. Die Vorbestimmung beruht auf Gesetzen. Die Gesetze sind die Gesetze der Mechanik.“³⁹⁵

Wie sehr sich der „Verlust der Anschaulichkeit“ (Siroka) und die „Entvisualisierung der Mechanik“ (Henrich) in den Wissenschaften selbst privativ auswirken, so gilt es auf der anderen Seite doch zu sehen, dass das mechanistische Paradigma – gewissermaßen umgekehrt im Sinne der gnoseologischen Konkupiszenz – zahlreiche ihm gemäße Anknüpfungspunkte ikonischer Bewältigung bereithält. Zu denken ist hier etwa an „mechanische Modelle zur Darstellung und Erklärung astronomischer Regelmäßigkeiten“³⁹⁶, die Deutung des menschlichen Körpers, ganzer Staaten und Ökonomien mit Hilfe der Maschinenmetapher,³⁹⁷ vor allem aber an das so wirkmächtige Sprachbild von Welt und Natur als einem „Uhrwerk“, das über lange Zeit sogar bis in die Theologie hineinwirkte.³⁹⁸ Mit dem Uhrwerk war eine Veranschaulichung in die Welt gesetzt, die nicht nur komplexe Zusammenhänge am Himmel bis in die Lebewesen hinein veranschaulichen konnte, sondern die man auch für das kosmische große Ganze im Kopf haben konnte, wenn etwa wissenschaftliche Voraussagen wie der Halley'sche Komet im Jahr 1704 tatsächlich eintrafen.³⁹⁹

Während sich der Aufstieg des mechanistischen Paradigmas nicht ohne die berechtigte Kritik vollzog, die in ihm einen unzureichenden Reduktionismus ausmachte und sich gerade im 19. Jahrhundert selbst noch einmal intensivierte,⁴⁰⁰ war das mechanistische Paradigma doch so verbreitet, dass „der Naturwissenschaftler um 1900 nur noch eine Vereinheitlichung seines Weltbildes durch eine vollständige Zurückführung – auch der Chemie – auf die Mechanik, so wie es Boltzmann bereits in der Thermodynamik weitgehend gelungen war“⁴⁰¹, erwartet. Tatsächlich sollte es zu dieser Vereinheitlichung nicht kommen.

2 Der Verlust der Anschaulichkeit: Äther und Quanten

Wichtige Impulse für die Veränderung des Weltbildes entstammten zunächst dem Bereich der Physik. Eine grundlegende Veränderung entstand durch Forschungsergebnisse im Bereich der Elektrizitätslehre des 19. Jahrhunderts. Im Verständnis der Physik war seit Isaac Newton der Äther zunächst die feinste Materie, welche als notwendig angenommen wurde, um die Ausbreitung des Lichtes erklären zu können.⁴⁰² Die naturwissenschaftlichen Standardwerke im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts verzeichneten den Äther als eine physikalische Größe, an der man seine Funktion als eine Art Trägersubstanz ablesen konnte:

³⁹⁵ Weizsäcker: Einheit, 136.

³⁹⁶ Janich: Weltbild, 655.

³⁹⁷ Vgl.: Ötsch, W.: Bilder in der Geschichte der Ökonomie: Das Beispiel der Metapher von der Wirtschaft als Maschine, in: Working Paper Series, Institut für Ökonomie und Philosophie, Nr. Ök-42 (8/2018), 1-44, 7ff.

³⁹⁸ Vgl. Kanitscheider, B.: Von der mechanistischen Welt zum kreativen Universum. Zu einem neuen philosophischen Verständnis der Natur, Darmstadt 1993, 13. Vgl. ausführlicher auch Schmidt-Biggemann, W.: s.v. Maschine, in: HWPh, Bd. 5, 790-802, 791ff.

³⁹⁹ Vgl. Kinnebrock, W.: Bedeutende Theorien des 20. Jahrhunderts. Relativitätstheorie, Kosmologie, Quantenmechanik und Chaostheorie, München 2013, 18.

⁴⁰⁰ Zu einer frühen philosophischen Kritik, wie sie etwa von der romantischen Naturphilosophie vorgetragen wird, vgl. Sparr: Welt, 598.

⁴⁰¹ Kummer, W.: Naturwissenschaftliche Interpretation und Weltbild, in: Reichel, H.-C./Prat de la Riba, E. (Hg.): Naturwissenschaft und Weltbild. Mathematik und Quantenphysik in unserem Denk- und Wertesystem, Wien 1992, 63-79, 72.

⁴⁰² Vgl.: Kurdzialek, M.: s.v. Äther, in: HWPh, Bd. 1, 599-601, 600.

„Der Äther ist ein unendlich feiner, den Weltraum und alle Körper durchdringender Stoff, dessen Atome sich einander abstoßen. Daß der Weltraum nicht leer sein kann, wird allgemein zugegeben (...). Nur ein solcher Stoff macht die außerordentlich rasche Fortpflanzung der Lichtstrahlen durch den leeren Raum und die Körper erklärlich, welche mit einer Geschwindigkeit von vielen Tausenden von Meilen erfolgt, nur ein solcher Stoff macht Fortpflanzung transversaler Schwingungen möglich.“⁴⁰³

In der Annahme dieser imponderablen Trägersubstanz gelang es Ende des 19. Jahrhunderts, eine ganze Reihe Fragen nach physikalischen Wirkzusammenhängen im Bereich der Elektrizitätslehre, des Magnetismus und der Wärmelehre zu erklären, so dass jene Theorien dominierten, die sich auf den Äther stützten.⁴⁰⁴ Dem Physiker Heinrich Hertz (1857–1894) beispielsweise gelangen zahlreiche aufsehenerregende Experimente, in denen er die Verwandtschaft elektrischer Kräfte zu den Lichtphänomenen demonstrieren konnte und die wie selbstverständlich auf der Annahme des Äthers fußten – lagen den physikalischen Phänomenen physikalische Eigenschaften mit Wellencharakter zu Grunde, so musste es schließlich auch etwas geben, in dem sich die Wellen ausbreiteten. Für Hertz war mit dem Nachweis elektromagnetischer Wellen zugleich auch die Existenz des Äthers unstrittig. Der Erfolg und die technischen Innovationen im Bereich der drahtlosen Telegrafie und des Rundfunks schienen ihn darin zu bestätigen.⁴⁰⁵

Auch wenn der Äther seinen festen Ort in der physikalischen Wissenschaft gefunden hatte, war sein experimenteller Nachweis doch mit zahlreichen Schwierigkeiten verbunden. So haftete ihm eine ambivalente Klassifikation an: Einerseits konnte es sogar bis in die 1920er Jahre „kaum einen wissenschaftlich denkenden Menschen geben, der nicht davon überzeugt wäre, dass der Lichtäther tatsächlich vorhanden ist“⁴⁰⁶, andererseits galt er aber auch als ein Produkt der „Phantasie“⁴⁰⁷, dessen tatsächliches Vorhandensein durch kein gültiges Experiment nachgewiesen werden konnte.

Um die Wende zum 20. Jahrhundert hatten sich jedoch unter den führenden Wissenschaftlern die kritischen Stimmen gemehrt. Paul Drude (1863–1906) beispielsweise suchte die Eigenschaften des Äthers dem Raum selbst zuzuschreiben, Henri Poincaré (1854–1912) ging davon aus, dass der Äther in den Bereich der Metaphysik gehöre und bald mit dem Ende dieser Hypothese zu rechnen sei.⁴⁰⁸ Und in der Tat kam deren Ende mit den Arbeiten Albert Einsteins zur Speziellen Relativitätstheorie. Einsteins Spezielle Relativitätstheorie führte nicht nur zu einer Verschmelzung von Raum und Zeit zu einem einheitlichen Kontinuum, sie nahm auch die vorgedachten Linien auf und forderte die „Gleichwertigkeit aller Inertialsysteme“⁴⁰⁹. Unter Berufung auf den Physiker Riemann spricht Einstein in diesem Kontext von der „Anteilnahme“⁴¹⁰ des Raumes am physikalischen Geschehen. Damit änderten sich nicht

⁴⁰³ Reis, P.: Physik und Meteorologie, in: Dippel, Gottlieb, Gurlt et al. (Hg.): Die gesamten Naturwissenschaften, Bd. 1, Essen (3. neu bearb. Auflage) 1877, 143-644, 256f.

⁴⁰⁴ Vgl. Brachner, A./Hartl, G./Sichau, C. et al. (Hg.): Albert Einstein und die Physik des 20. Jahrhunderts, München 2005, 50.

⁴⁰⁵ Vgl. Brachner/Hartl/Sichau: Einstein, 53.

⁴⁰⁶ Krause, A.: Grundbegriffe der Naturlehre, Bielefeld 1922, 80.

⁴⁰⁷ Krause: Grundbegriffe, 80.

⁴⁰⁸ Vgl. Brachner/Hartl/Sichau: Einstein, 60.

⁴⁰⁹ Einstein, A.: Mein Weltbild, hg. von Carl Seelig, Zürich 282005, 160.

⁴¹⁰ Einstein: Weltbild, 160.

nur die Vorstellungen vom Raum von ehemals statisch zu nun dynamisch: Auch der Äther konnte als Größe eigener Art aus der Physik ausgeschieden werden.

Während die Äthertheorie durch ihre prinzipiell mechanische Ausrichtung und ihre Berufung auf eine Trägersubstanz ein hohes Maß an Anschaulichkeit gewährleistete, fiel diese Anschaulichkeit nunmehr mit ihrer Widerlegung aus. Und mag dieser Ausfall der Äthertheorie gewissermaßen als ein Nebenprodukt der Relativitätstheorie gelten, vollzieht sich darin ein grundlegender Wandel im Selbst- und Weltverstehen der physikalischen Wissenschaft. Einsteins eigenes Urteil über die zukünftige Entwicklung physikalischer Theorien hat hier programmatischen Wert: „Die Ausgangshypothesen werden nämlich immer abstrakter, erlebnisferner.“⁴¹¹

Die mit dem Äther verbundene Auswanderung der Anschaulichkeit wird begleitet durch die Entwicklung der Quantentheorie.⁴¹²

Als Geburtsstunde einer ersten Annäherung an Quantenphänomene gilt das Jahr 1900, in dem Max Planck (1858–1947) mit einer Formel aufwartete, die eine eigene Vorgehensweise und bis dahin nicht bekannte Betrachtung zum Ausdruck brachte. Planck hatte Beobachtungen⁴¹³ zur Lichtstrahlung eines Schwarzen Körpers durchgeführt, zu deren mathematischer Beschreibung er nicht anders konnte als davon auszugehen, dass die Energie des abgestrahlten Lichtes in einzelne Portionen, das heißt Quanten, aufzuteilen war.⁴¹⁴ Diese Betrachtungsweise musste nun insofern als beachtenswert erscheinen, als man bis zu diesem Zeitpunkt Licht als eine Welle auffasste und ihm eine entsprechend kontinuierliche Eigenschaft zuschrieb. Die von Planck vorgenommene Einteilung in einzelne Portionen widersprach daher den klassischen Anschauungen der Physik, bedeutete sie doch letztlich auch, dass es in der Mikrowelt zwar berechenbare, letztlich aber diskontinuierliche Prozesse gab.

Während Plancks Annahme zunächst als eine „Hilfskrücke“ erschien und der Wissenschaftler selbst alles andere als eine neue Theorie begründen wollte, machte sich Albert Einstein daran, das Vorgesagte auf den lichtelektrischen Effekt anzuwenden, das heißt, die Annahme vorhandener Lichtquanten heuristisch einzusetzen. Unter der Voraussetzung, dass es sich bei Licht um Teilchen und nicht um kontinuierliche Wellen im Äther handeln müsse (1905 in den *Annalen der Physik*), gelang es Einstein zwar, eine ganze Reihe bis dahin ungeklärter Phänomene zu erklären, dennoch blieb er seiner eigenen Denkweise skeptisch gegenüber eingestellt.⁴¹⁵ Die bis dahin gängige und von Philipp Lennard (1862–1947) gut ausgearbeitete Wellentheorie des Lichtes konnte Einstein damit für Jahre nicht ablösen.

⁴¹¹ Einstein: *Weltbild*, 160.

⁴¹² Da die Quantentheorie eine Vielzahl von Deutungsmöglichkeiten bereithält, werden im Rahmen dieser Arbeit nur jene Aspekte in den Vordergrund gestellt, die sich auf den Aspekt der Repräsentanz beziehen. Für eine ausführlichere, in geisteswissenschaftlichen Kontexten verständliche Darstellung verweise ich auf Hauser: *Kritik*, Bd. 3, 48ff.

⁴¹³ Linus Hauser macht mit Bezug auf Werner Heisenberg zu Recht darauf aufmerksam, dass der Begriff des Beobachters im Kontext der Quantenphysik noch einmal sehr präzise zu fassen und vom Begriff des Beobachters im alltäglichen Sprachgebrauch zu unterscheiden ist. In der Quantenphysik wird „der Beobachter nicht einfach als hinsiehender Mensch und darüber hinaus gar als dieses konkrete Individuum mit seiner auf die Messsituation wirkenden speziellen psychischen und geistigen Disposition verstanden (...). Messen und Beobachten sind hier gleichbedeutend. Heisenberg sagt dazu: „Natürlich darf man die Einführung des Beobachters nicht dahin mißverstehen, daß etwa subjektivistische Züge in die Naturbeschreibung gebracht werden sollten. Der Beobachter hat vielmehr nur die Funktion, Entscheidungen, d.h. Vorgänge in Raum und Zeit zu registrieren, wobei es nicht darauf ankommt, ob der Beobachter ein Apparat oder ein Lebewesen ist.“ Hauser: *Kritik*, Bd. 3, 189.

⁴¹⁴ Vgl. Brachner/Hartl/Sichau: *Einstein*, 137.

⁴¹⁵ Vgl. Brachner/Hartl/Sichau: *Einstein*, 139.

In diesem Kontext erscheint es geradezu als ein Charakteristikum der Quantenwelt, dass die Anschauungen von Licht als Teilchen einerseits und Licht als Welle andererseits nebeneinander in Geltung sind.⁴¹⁶ Für diese Form des Dualismus, bei dem keiner Sichtweise ein Vorrang vor der anderen eingeräumt wird, beide Sichtweisen aber „ohne logischen Zusammenhang sind“⁴¹⁷ und doch zugleich in ihrem Nebeneinander das Phänomen erst voll ausschöpfen, fand Niels Bohr (1885–1962) den treffenden Begriff „Komplementarität“⁴¹⁸.

Nachdem das 1913 von Bohr entwickelte Atommodell sich zwar den Herausforderungen der quantisierenden Betrachtung gestellt hatte und erfolgreich angenommen worden war, wurde nach wenigen Jahren gleichwohl deutlich, dass es sich bei diesem Modell um eine Art „Reparaturversuch“⁴¹⁹ an der klassischen Physik, wohl um einen wichtigen Schritt innerhalb der Entwicklung handelte, der jedoch zu immer neuen Schwierigkeiten und Inkonsistenzen führte.

„Die Schwierigkeiten und inneren Widersprüche, die einem Verständnis der Atome und ihrer Stabilität entgegenstanden, konnten nicht etwa gemildert oder beseitigt werden. Im Gegenteil, sie traten immer schärfer hervor. Jeder Versuch, sie mit begrifflichen Mitteln der früheren Physik zu bewältigen, schien von vorneherein zum Scheitern verurteilt.“⁴²⁰

Auf eine wirklich neue Grundlage wurde die Quantenmechanik schließlich durch die Arbeiten von Erwin Schrödinger (1887–1961) und Pascual Jordan (1902–1980) sowie Max Born (1882–1970) zusammen mit Werner Heisenberg (1901–1976) gestellt. Ihre auf der mathematischen Ebene unterschiedlichen Ansätze sind insofern als neu zu bezeichnen, als sie den halbanschaulichen Bereich der älteren Atommodelle verlassen. An den immer noch mit klassischer Physik verbrämten Modellen war zu dieser Zeit gewissermaßen nichts mehr zu retten und Heisenberg forderte an dieser Stelle, dass sich die ganze „Struktur des Denkens ändern“⁴²¹ müsse. Die sogenannte Kopenhagener Schule, zu der auch Heisenberg zu rechnen ist, war zu dieser Zeit daran, das physikalische Neuland unter der bestimmten Prämisse zu betreten, dass eine „anschauliche raum-zeitliche Beschreibung der Vorgänge im Atom nicht möglich wäre“⁴²².

Während Schrödingers Wellenmechanik noch einmal den Versuch unternahm, die „diskrete“ Welt der Quanten von Ungeklärtheiten und Quantensprüngen zu befreien⁴²³ – der Grundsatz „natura non facit saltus“ hatte bis dahin Bestand –, schrieb Heisenberg in seinen Arbeiten zunächst die bereits in der älteren Quantenphysik bekannten Unstetigkeiten und Diskontinuitäten in den atomaren Prozessen fort. Seine 1927 erfolgte Formulierung der Unbestimmtheit (auch Unschärferelation) verdichtet auf knappstem Raum das Wesen dieser neuen Quantenmechanik: Zur Durchsetzung der Formulierung der Unschärferelation verhalf Hei-

⁴¹⁶ Wie Linus Hauser richtig herausstellt, kann dabei leicht der Eindruck entstehen, dass mit diesem „Dualismus“ der Beschreibung zugleich auch eine ontologische Aussage getroffen wird. Tatsächlich ist aber gerade diese Differenz zwischen der Terminologie der Beschreibung und der „mikrophysikalischen Wirklichkeit an sich“ von so grundlegender Bedeutung, dass sie unbedingt zu betonen ist. Vgl. Hauser: Kritik, Bd. 3, 71.

⁴¹⁷ Einstein hier zitiert nach: Brachner/Hartl/Sichau: Einstein, 141.

⁴¹⁸ Heisenberg, W.: Der Teil und das Ganze, München 1971, 113.

⁴¹⁹ Polkinghorne, J.: Quantentheorie. Eine Einführung, Stuttgart 2006, 29.

⁴²⁰ Heisenberg: Teil, 85.

⁴²¹ Heisenberg: Teil, 101.

⁴²² Heisenberg: Teil, 103.

⁴²³ Vgl. Görnitz: Quanten, 139.

senberg die Erörterung um die Elektronenbahn in einem Gammastrahlenmikroskop. Heisenberg stellte die Überlegung an, dass es möglich sein müsse, die Position eines Elektrons zu ermitteln, wenn es mit Gammastrahlen angestrahlt werde. Gammastrahlen, von hoher Frequenz und kurzer Wellenlänge, wären in diesem einzusetzen, um die Genauigkeit der Messung zu erhöhen. Der Kontakt mit dem Photon würde dazu führen, dass das Elektron wiederum ein Photon abgibt, so dass es im Mikroskop beobachtbar werden müsste.⁴²⁴ Die Kollision mit dem Photon würde aber dazu führen, dass das Elektron in unkontrollierter Weise seine Bahn änderte, dadurch aber sein Impuls nicht mehr sicher zu ermitteln wäre. Heisenberg folgerte daraus, dass das je größere Maß an Genauigkeit bei der Bestimmung des Ortes zu einem je größeren Maß an Ungenauigkeit bei der Bestimmung des Impulses führen müsse. „Dieser grundlegende Zusammenhang liegt der Unschärferelation zugrunde: Ort und Impuls können nicht gleichzeitig mit beliebiger Genauigkeit bestimmt werden.“⁴²⁵

In Hinblick auf Fragen der physikalischen Beobachtung und der Messgenauigkeit stellte die Heisenberg'sche Unschärferelation damit etwas Neuartiges fest: Es war nun nicht nur in Rechnung zu stellen, dass der Experimentator selbst ein eigentlich einzubeziehender Teil des Experimentes war und durch seinen Messvorgang den Naturvorgang direkt beeinflusste, sondern auch dass die Messung in ihrem Resultat mit dieser Ungenauigkeit auskommen musste, eben nur eine Größe des Vorganges bestimmen zu können. Damit war zugleich ein wesentlicher Grundstein gelegt, die Quantenphysik gegenüber der Physik eines mechanistischen Weltbildes abzugrenzen. In diesem Sinne kann sie zugleich als eine Abkehr vom „Laplace'schen Dämon“ verstanden werden als jener Vorstellung, wonach ein Wesen von unbegrenzter Rechenkraft zu jeder Zeit Ort und Impuls sämtlicher Teilchen im Universum anhand der Gleichungen Newtons in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft berechnen könnte.⁴²⁶

2.1 Vollständig unvollständig: Probleme der Akzeptanz

Die schwierige Akzeptanz der Quantentheorie in all ihren Konsequenzen – auch bei führenden Wissenschaftlern wie Albert Einstein, Max Planck und teilweise auch Erwin Schrödinger – wird nicht zuletzt mit einer Reihe *a priori* getroffener Grundentscheidungen zusammenhängen. Prinzipiell wird man bedenken wollen, dass die Haupt- oder Hochphase der Quantentheorie kurz hinter das Ende des Ersten Weltkrieges und in die 20er Jahre zu datieren ist. In dieser Zeit mag die Quantentheorie als „Zeichen einer aus den Fugen geratenen Welt“⁴²⁷ vorwiegend auf Ablehnung gestoßen sein. Daneben ist aber auch zu beachten, dass ihr eine breitenwirksame Inkriminierung oder bestenfalls Missachtung, wie sie der Relativitätstheorie zuteilwurde, ohnehin weitgehend versagt blieb. Eher liegt die Vermutung nahe, dass viele Wissenschaftler ihr aufgrund des eigenen Verständnisses von physikalischer Wissenschaftlichkeit mit großer Skepsis begegneten. Am Beispiel Albert Einsteins kann dies deutlich

⁴²⁴ Vgl.: Polkinghorne: Quantentheorie, 55.

⁴²⁵ Polkinghorne: Quantentheorie, 56.

⁴²⁶ Vgl.: Markus, M.: Postmoderne und Naturwissenschaften, in: Mainzer, K./Schirmacher, W.: Quanten, Chaos und Dämonen. Erkenntnistheoretische Aspekte der modernen Physik, Mannheim/Leipzig/Wien/Zürich 1994, 283-314, 287.

⁴²⁷ Mainzer, K.: Quanten, Chaos und Selbstorganisation. Philosophische Aspekte des physikalischen Weltbildes, in: Ders./ Schirmacher, W.: Quanten, Chaos und Dämonen. Erkenntnistheoretische Aspekte der modernen Physik, Mannheim 1994, 21-73, 21.

werden: Für Einstein konnte die Quantentheorie nur bedeuten, dass damit das hohe Ziel der Physik, nämlich Natur *vollständig* beschreiben zu können, aufgegeben werde. Da Einstein für sich jedoch die Grundentscheidung getroffen hatte, am Ideal der „Vollständigkeit“⁴²⁸ festzuhalten, konnte ihm die Quantentheorie nurmehr als unvollständig erscheinen, auch wenn er gleichzeitig ihre Erfolge nicht in Abrede stellte. In dieser Richtung kam erschwerend für die Quantentheorie hinzu, dass sich in den Messergebnissen immer nur Wahrscheinlichkeiten ausdrückten und der Zufall beispielsweise in der Quantentheorie des Lichtes oder der Berechnung des radioaktiven Zerfalles eine viel größere Rolle spielte, als dies in der klassischen Physik möglich gewesen wäre.⁴²⁹

Nicht ganz ohne anekdotenhafte Anklänge berichtet Heisenberg daher, dass bei einer Solvay-Tagung führender Physiker im Jahr 1927 der Disput um die Quantenmechanik nicht auf die Sitzungen beschränkt blieb und sich auf die Mahlzeiten ausdehnte: „Bohr und Einstein trugen die Hauptlast dieses Kampfes um die neue Deutung der Quantentheorie. Einstein war nicht bereit, den grundsätzlich statistischen Charakter der neuen Quantentheorie zu akzeptieren. (...) Daher konnte Einstein sich nicht mit den Unbestimmtheitsrelationen abfinden und er versuchte, sich Experimente auszudenken, in denen diese Relationen nicht mehr galten.“⁴³⁰ Da man tagsüber mit der Widerlegung der Gedankenexperimente beschäftigt gewesen sei, habe Einstein die Nacht dazu verwenden müssen, sich immer neue Experimente auszudenken, die tags darauf wiederum widerlegt wurden.

Einsteins Beharrlichkeit, die ihn beinahe zu einer Art tragischer Figur der Physik werden ließ, hängt wesentlich mit einer weiteren Grundentscheidung zusammen, die wiederum in Abgrenzung zu Niels Bohr oder Werner Heisenberg (Kopenhagener Deutung) deutlich wird.

In einem Brief an einen Freund schrieb Bohr:

*„Es gibt keine Quantenwelt. Es gibt nur eine abstrakte quantenphysikalische Beschreibung. Es ist falsch anzunehmen, die Aufgabe der Physik bestünde darin, das Wesen der Natur zu ergründen. Die Physik hat es mit dem zu tun, was wir über die Natur sagen können.“*⁴³¹

Auch wenn Bohr in dem Zitat zunächst eine Negation der Quantenwelt ausspricht, ist dies keine Absage an die Existenz einer physikalischen Welt. Sie ist vielmehr im Sinne einer Absage an die Repräsentanz physischer Realität durch die physikalische Beschreibung zu verstehen.⁴³² Insofern führt Bohr also einen Standpunkt von epistemischer Zurückhaltung ein, dass es sich bei einer physikalischen Erkenntnis nicht um eine Erkenntnis der Natur an sich handelt, vielmehr gestaltet die Quantentheorie ein zusammenhängendes Regelsystem über die Natur. Eine Objektivität im Sinne des Ideals der klassischen Naturwissenschaft ist damit nicht mehr gegeben.

Gegenüber einer solch epistemisch zurückhaltenden Interpretation der Quantenmechanik positioniert sich Einstein anders: In einem Gespräch mit Heisenberg hatte dieser einen

⁴²⁸ So beispielsweise in der Rede über die Prinzipien der Forschung, gehalten anlässlich des 60. Geburtstages von Max Planck. Text in Einstein, A.: *Mein Weltbild*, hg. v. Seelig, C., Berlin (28. Aufl.) 2005, 120.

⁴²⁹ Vgl. Brachner/Hartl/Sichau: *Einstein*, 163.

⁴³⁰ Heisenberg: *Teil*, 114.

⁴³¹ Bohr hier zitiert nach Polkinghorne: *Quantentheorie*, 121.

⁴³² Vgl. Kanitscheider: *Welt*, 108.

Standpunkt ganz im Sinne der Kopenhagener Deutung bezogen, dem Einstein entgegenzusetzen hatte:

„Jetzt bewegen sich ihre Gedanken aber in einer sehr gefährlichen Richtung“, warnte Einstein. „Sie sprechen nämlich auf einmal von dem, was man über die Natur weiß, und nicht mehr von dem, was die Natur wirklich tut. In der Naturwissenschaft kann es sich aber nur darum handeln herauszubringen, was die Natur wirklich tut.“⁴³³

Aus dem Zitat wird deutlich, dass Einstein eine Grundentscheidung zu Gunsten eines epistemisch gewendeten Realismus getroffen hatte, also von der prinzipiellen Unabhängigkeit einer natürlich eigenständigen Wirklichkeit und deren Erkennbarkeit durch den Menschen ausging: Es geht im Zitat um die Durchsetzung der Erkennbarkeit einer eigenständigen, d.h. nicht idealistisch erschaffenen Größe. Für Einstein kommt nun hinzu, dass er eine Bejahung naturgesetzlicher Kausalität und des Determinismus mitentschieden hatte, so dass sein Beharren auf der Unvollständigkeit der Quantenmechanik plausibel wird. Das von ihm in diesem Kontext häufig vorgebrachte Diktum, wonach Gott nicht würfle,⁴³⁴ ist weniger ein Verbleib in theistischen Vorstellungen als das eigene Sich-Versagen an einen Wandel des physikalischen Weltbildes.

Vor dem Hintergrund der Einstein'schen Position, die hier stellvertretend für eine Reihe weiterer Physiker aufgeführt wird, ist die Beobachtung zutreffend, dass die Förderung und Verbreitung der Quantentheorie stärker dem Positivismus zuzuschreiben ist als einem erkenntnistheoretischen Realismus.⁴³⁵ Es wird auf diesen Aspekt im Folgenden noch näher einzugehen sein.

2.2 Weiterreichende Implikationen

Reflektiert man den Verlust der Anschaulichkeit, wie er sich von der Physik her darstellt, im Kontext von Privation und ikonischer Bewältigung, so fällt zunächst auf, dass sich mit der Quantenphysik auch weltbildlich eine neue Situation ergibt: So sehr sich der Akt der Privation im 19. Jahrhundert durch die Mathematisierung in allen Wissenschaften auch zuspitzt, er kann durch das mechanistische Paradigma doch bewältigt werden. Mag die Theoriebildung in die Abstraktion voranschreiten, sie bleibt über mechanistisches Denken wesentlich anschaulich gebunden. „Die klassische Mechanik entspricht durchaus dem, was der ‚gesunde Menschenverstand‘ erwartet, das heißt, sie beschreibt die kausalen, deterministischen Vorgänge unserer makroskopischen Umwelt. Auch ein Laie noch zu Ende unseres 20. Jahrhunderts, ja sogar ein Naturwissenschaftler (...) wird nach wie vor geneigt sein, mechanistisch einfach zu denken und dies für die ‚natürliche‘ Methode halten.“⁴³⁶

Mit dem Eintritt in die „Quantenwelt“ ändert sich die Situation noch einmal von Grund auf: (1) Die Quantenphysik verlangt das wissenschaftliche Eingeständnis, „daß die Vorgän-

⁴³³ Heisenberg: Teil, 98.

⁴³⁴ Vgl. Fischer, E.P.: Die andere Bildung. Was man von den Naturwissenschaften wissen sollte, Berlin 2003, 184.

⁴³⁵ Vgl.: Hoyer, U.: Positivismus und Naturverständnis der modernen Physik, in: Burrichter, C./Inhetveen, R./Kötter, R. (Hg.): Zum Wandel des Naturverständnisses, Paderborn/München/Zürich 1987, 47-58, 51.

⁴³⁶ Kummer: Interpretation, 73.

ge, um die es sich hier handelt, nicht Gegenstand der unmittelbaren Erfahrung sein können, daß wir sie nicht direkt erleben, also auch unsere Begriffe nicht danach ausrichten⁴³⁷. Damit wird in der Quantenmechanik eine Entkopplung von Erfahrung und Erfahrungsgegenstand vorgenommen, die ganz auf der Linie eines Verlustes von Anschaulichkeit liegt. Auch passen auf dieser Ebene das alltägliche Welt-/Naturverstehen⁴³⁸ mit seinen notwendigen Kategorien wie Kausalität oder Determiniertheit, die in der Newton'schen Mechanik gewissermaßen fundierend wirken, nicht mehr mit den Beobachtungen auf der mikrokosmischen Ebene zusammen. Dem Verlust der Anschaulichkeit entspricht zugleich die gewissermaßen wissenschaftliche Erfahrung des Paradoxen. Bohrs Ringen um eine adäquate Begrifflichkeit lässt dies anschaulich werden.

(2) Es ist kaum zu weit hergeholt, wenn man feststellt, dass der Verlust des mechanistischen Denkens die Physik in eine tiefe „Krise“⁴³⁹ führt, die auch in der philosophischen Rezeption ihren Niederschlag findet. Der Philosoph Julius Goldstein (1873–1929) zeichnet bereits im Jahr 1911 ein entsprechendes Stimmungsbild: „In der Tat hat seit ungefähr zwei Jahrzehnten die Wissenschaft ihre Eindeutigkeit verloren. Eine weitgehende Strukturveränderung im Wesen der Wissenschaft hat die Stützpunkte für den Glauben des Rationalismus erschüttert. Ich nenne hier Mach, Poincaré, Duhem, um die Richtung auf das Relative, Bedingte, historisch Zufällige anzudeuten.“⁴⁴⁰ In einem nächsten Schritt nämlich wird dieses „Relative, Bedingte und Zufällige“ auch ontologisch interpretierbar: Für erkenntnistheoretische Realisten, die sich gleichwohl auf die Quantentheorie eingelassen haben, kommt es neben der Tendenz zur *Unanschaulichkeit* auf der Ebene des Versuchs von begrifflichen Klärungen auch zu einer *Zuschreibung* neuer Eigenschaften an die mikrokosmischen Strukturen bzw. an die „Materie“⁴⁴¹ (Kantitscheider). Indem Begriffe hervortreten wie Wahrscheinlichkeit, Nichtlokalität oder Unbestimmtheit, werden diese in der realistischen Interpretation auch auf die untersuchte Struktur, die Materie oder im allgemeineren Sinn auf die Natur selbst übertragen. In einer sich popularisierenden Form geht es schließlich nicht mehr um die Frage nach der Genauigkeit physikalischer Messmethoden, sondern um weiter interpretierbare und interpretierende Feststellungen. Auf der Ebene wissenschaftlich fundierter Darstellungen und Kompendien eines „Weltwissens“ heißt es beispielsweise in der Darstellung Van Dorens: „Die Unschärfe liegt in der Natur selbst.“⁴⁴²

Für eine weltanschauliche Orientierungsleistung stellt sich der Verlust der Anschaulichkeit als eine bis zum heutigen Zeitpunkt andauernde Aufgabe. Mit dem Ausfall einer weltbildlich anschaulichen Referenzgröße öffnet sich zugleich der Möglichkeitsraum, der die Frage nach der ikonischen Bewältigung wachruft, insofern man berücksichtigen will, dass jede Privation auch eine ikonische Bewältigung impliziert.

⁴³⁷ Heisenberg: Teil, 106f.

⁴³⁸ Vgl. Heisenberg: Teil. 98.

⁴³⁹ Heidelberger, M.: Weltbildveränderungen in der modernen Physik vor dem Ersten Weltkrieg, in: vom Bruch, R./Kaderas, B.: Wissenschaften und Wissenschaftspolitik. Bestandsaufnahmen zu Formationen, Brüchen und Kontinuitäten im Deutschland des 20. Jahrhunderts, Stuttgart 2002, 84-96, 86.

⁴⁴⁰ Goldstein hier zitiert nach Heidelberger: Weltbildveränderungen, 91.

⁴⁴¹ Kanitscheider: Welt, 104. In diesem Kontext kommt es auch zu den ersten Übergriffen.

⁴⁴² Van Doren, Ch.: Geschichte des Wissens, München 2000, 423. Hier auch ein guter Beleg, dass man den Realismus scheinbar problemlos mit einem Positivismus verknüpfen kann, da er das Resultat zugleich auch epistemisch in ein Nicht-Wissen deutet. Er spricht in diesem Kontext auch von den „beunruhigenderen Gedanken“. (424)

Dabei ist weiterhin in den Blick zu nehmen, dass wissenschaftliche Theorien gewissen „Sickerzeiten“⁴⁴³ bzw. „Inkubationszeiten“⁴⁴⁴ unterliegen. Das heißt, wenn Michael Heidelberger ganz richtig konstatiert, dass die Krise der Physik spätestens in der Zeit der Weimarer Republik ein festes Set an Topoi erzeugt – „Kritik am Determinismus, der Kausalität, am Szientismus, an Rationalität und Intellektualismus“⁴⁴⁵ – dann setzt sich dies allmählich aus einem zunächst beschränkten Kreis der Wissenschaftler „sickernd“ und „inkubierend“ in die Gesellschaft hinein fort und feiert darin seine Urstände. So beispielsweise im Phänomen des New Age oder in einem postmodern deutlich weiter verbreiteten „Affekt gegen die Wissenschaft“⁴⁴⁶, in dem eine wissenschaftliche Erkenntnis in ihrem Wahrheitswert zu einer „Fabel“⁴⁴⁷ herabstilisiert wird. Es sind Wissenschaftler selbst wie auch das populäre Vermeinen, die hierin ein Unbehagen ausdrücken: „Erwünscht sind die großen, einfachen, anschaulichen, warmherzigen Erklärungen, und da die Naturwissenschaft Präzepte prinzipiell schuldig bleibt und nie sagt, ‚was man tun und wie man leben soll‘ (Max Weber), gedeiht in ihrem Schatten munter der uralte Aberglaube fort, von der Astrologie zur Homöopathie und den sanften Obskurantismen des New Age.“⁴⁴⁸

Der Möglichkeitsraum der ikonischen Bewältigung öffnet sich zudem, wenn man Habermas’ „Unübersichtlichkeit“⁴⁴⁹ in der Weise deutet, dass es sich nicht nur um eine weltbildliche Desavouierung der Anschaulichkeit handelt, sondern auch die weltanschaulichen Deutesysteme in den Horizont einer „freien“ Bebilderbarkeit gestellt sind, so dass auch Metaphysik unterscheidbar werden muss.

2.3 Die dritte Kultur als Gradmesser

Zunächst nur mittelbar auf die Veränderungen in den Weltbildern bezogen ist die Bewegung der sogenannten dritten Kultur.

Als der englische Naturwissenschaftler und Schriftsteller Charles Percy Snow (1905–1980) 1959 mit einem Vortrag in die Öffentlichkeit tritt, der noch im gleichen Jahr unter dem Titel *The two Cultures* erscheint, legt er darin eine Diagnose der westlichen Kultur vor, die nach einiger Zeit große Beachtung findet und den Nerv der Zeit trifft:

„Ich glaube, das geistige Leben der gesamten westlichen Gesellschaft spaltet sich immer mehr in zwei diametrale Gruppen auf. (...) Auf der einen Seite haben wir die literarisch Gebildeten, die ganz unversehens, als gerade niemand aufpaßte, die Gewohnheit annahmen, von sich selbst als von den ‚Intellektuellen‘ zu sprechen, als gäbe es sonst weiter keine. (...) Literarisch Gebildete auf der einen Seite – auf der anderen Naturwissenschaftler, als deren repräsentative Gruppe die Physiker gelten. Zwischen beiden eine Kluft des gegenseitigen Nichtverstehens (...).“⁴⁵⁰

⁴⁴³ Heiland, S.: Naturverständnis. Dimensionen des menschlichen Naturbezugs, Darmstadt 1992, 88.

⁴⁴⁴ Hauser: Kritik, Bd. 1, 25.

⁴⁴⁵ Heidelberger: Weltbildveränderungen, 86.

⁴⁴⁶ Zimmer, D.E.: Der Affekt gegen die Wissenschaft, in: Die Zeit, Nr. 24, 1998, 35.

⁴⁴⁷ Zimmer: Affekt, 35.

⁴⁴⁸ Zimmer: Affekt, 35.

⁴⁴⁹ Habermas: Denken, 36.

⁴⁵⁰ Snow, C.P.: Die zwei Kulturen, Stuttgart 1967, 11f.

Snow entwickelt das Bild von zwei Expertenkulturen, die sich innerhalb ein und derselben Gesellschaft nichts mehr zu sagen hätten, da es zwischen den beiden Kulturen nicht nur zu Sprachproblemen, sondern auch grundlegenden bildungstheoretisch bedingten Verstehensproblemen komme.⁴⁵¹ Auch der in hohem Maße gebildete Mensch finde in den „wichtigsten geistigen Anliegen“⁴⁵² zu keiner Verständigung mehr, was auf die Gesellschaft in all ihren Lebensvollzügen negativ zurückstrahle.

Wenn das Buch in einer zweiten Auflage vier Jahre später wiederum erscheint, ist ihm ein Nachtrag des Autors beigegeben, in welchem Snow eine „dritte Kultur“ heraufdämmern sieht.⁴⁵³ Ohne dass er die dritte Kultur genau begrifflich zu fassen vermag, spricht er von einem „neuen Phänomen“, „einem Theoriekomplex“ verschiedenster Fachgebiete, seinem Wesen nach „kunterbunt“⁴⁵⁴, deren Gemeinsamkeit jedoch in der Ausrichtung auf den Menschen liege und mit deren noch zu erwartender Ankunft eine nachhaltige Verständigung der gespaltenen Kulturen einhergehe.⁴⁵⁵

Zu einer nach außen wirksamen Umsetzung einer solchen Kultur kommt es, als der amerikanische Medien- und Kulturagent John Brockman (1941) Mitte der 1990er Jahre die Etablierung einer solchen dritten Kultur verkündet und sich professionell an die Vermarktung dieser Kultur macht. In einem Sammelband *Die dritte Kultur* legt Brockman einen ersten, dezidiert offenen Kanon von Denkern und Wissenschaftlern vor. Sein Verständnis der dritten Kultur erläutert er wie folgt:

„Die dritte Kultur – das sind Wissenschaftler und andere Denker in der Welt der Empirie, die mit ihrer Arbeit und ihren schriftlichen Darlegungen den Platz der traditionellen Intellektuellen einnehmen, indem sie die tiefere Bedeutung unseres Lebens sichtbar machen und neu definieren, wer und was wir sind.“⁴⁵⁶

Brockman nimmt in seinen Überlegungen zur dritten Kultur die Vorlage Snows auf, indem er den Denkern der dritten Kultur die Aufgabe zuweist, die ursprüngliche Kluft zwischen einer rein naturwissenschaftlichen Kultur und einer intellektuell literarischen Kultur zu schließen. Die Kultur der Naturwissenschaft bleibt in dieser Sichtweise nicht länger in ihrer Bedeutung für die Lebenswelt des Menschen außen vor, sondern übernimmt die konkrete Leistung, die *Bedeutung des Menschen in einem umfassenderen Sinne* zu bestimmen. Brockman geht dabei weit über Snow hinaus: Wo für Snow eine diskursive Verständigung der beiden Kulturen im Vordergrund stand, ist dieser gesellschaftliche Diskurs durch den Wissenschaftler selbst ersetzt:

„Die Vertreter der dritten Kultur versuchen heute, den Vermittler zu vermeiden, und gehen daran, ihre tiefsten Gedanken so auszudrücken, daß sie jedem intelligenten Leser zugänglich sind.“⁴⁵⁷

Damit folgt Brockman letztlich dem Programm einer Popularisierung von Wissenschaft, wie es spätestens seit dem 19. Jahrhundert gefordert ist. Konsequenterweise legt der Literaturagent

⁴⁵¹ Vgl. Snow: Kulturen, 72f.

⁴⁵² Snow: Kulturen, 63.

⁴⁵³ Vgl. Snow: Kulturen, 72.

⁴⁵⁴ Snow: Kulturen, 71.

⁴⁵⁵ Vgl. Snow: Kulturen, 72.

⁴⁵⁶ Brockman, J. (Hg.): *Die dritte Kultur. Das Weltbild der modernen Naturwissenschaft*, München 1996, 15.

⁴⁵⁷ Brockman: *Kultur*, 17.

mit dem Titel *Die neuen Humanisten* (2004) nach und markiert damit seinen Deutungsanspruch über Mensch und Welt. Brockman kann sich auf ein Urteil des *New Scientist* verlassen: Die dritte Kultur „stelle große, tiefe und ehrgeizige Fragen – Fragen, die darauf hindeuten, dass die Naturwissenschaft endlich in die Domäne von Philosophie und Religion vordringt“⁴⁵⁸. Weltbildlich und weltanschaulich ist die Positionierung scheinbar hinreichend klar: Die Welt der dritten Kultur ist geeint durch eine gemeinsame „philosophische Vorstellung“: „Wenn ich optimistisch bin, sehe ich eine Art Wiedergeburt der naturphilosophischen Tradition, die sich aber auf ein neues Weltbild gründet, und dieses Weltbild ist ganz anders als das der Naturphilosophen im 17. Jahrhundert.“⁴⁵⁹

Längst ist die dritte Kultur kein „Archipel“ oder Epiphänomen mehr. Brockman gibt die Zahl der Autoren, mit denen er in geschäftlichen Beziehungen steht mit rund 400 an. Darunter sind eine hohe Zahl von Wissenschaftlern, deren Leistungen mit internationalen Forschungs- oder Nobelpreisen ausgezeichnet wurden. Und für John Brockman ist das Geschäft mit der Weltanschauung seit 20 Jahren ein einträgliches – „eine Ölquelle, die nicht aufhört zu sprudeln“⁴⁶⁰. Wie sehr die dritte Kultur dabei gerade im europäischen Raum auch die berechnete philosophische Kritik⁴⁶¹ auf sich vereint, darf nicht unbeachtet bleiben, dass sie gerade in marktgängiger Art und Weise das anthropologische Desiderat einer scheinbar bruchlosen ‚einen‘ Kultur bedient. Was sie verspricht ist nichts weniger als eine „intellektuelle Ganzheit“⁴⁶² und ein Wissen darüber, „wie wir unseren Platz in der Natur“⁴⁶³ neu bestimmen können. Vor dem Hintergrund einer Standpunktphilosophie gewendet bedeutet dies: In der Erfahrung des ‚Herausgestelltseins‘ als einer spezifischen Erfahrung von Endlichkeit im Horizont der postmodernen Bedingungen weltbildlicher Gegenläufigkeiten und weltanschaulicher Systemdefizite kommt das Wort von der dritten Kultur als ein „Erlöserstichwort“⁴⁶⁴. Dies insofern, als es glauben macht, diese Endlichkeit sei als „intellektuelle Ganzheit“ ohne philosophische Vergewisserung aufhebbar.

Im Kontext dieser Arbeit ist die dritte Kultur insofern von Bedeutung als sie einmal mehr einen wichtigen Kristallisationspunkt darstellt: Von unterschiedlichen Seiten ergeben sich im Laufe des 20. Jahrhunderts wichtige Impulse für die Veränderung des Weltbildes bzw. menschlichen Verstehens der Natur. Physik, Biologie und Chemie interpretieren die Natur zusehends als ein sich entwickelndes und offenes System. Geistesgeschichtlich durchaus relevante Strömungen wie (Neo)Vitalismus, Holismus oder New Age versuchen, naturwissenschaftliches Denken und philosophisch weltanschauliches Denken zu synthetisieren, verfangen aber im Betrieb der *hard sciences* nicht breitenwirksam. Dennoch hinterlassen sie Spuren und Ideen, die in anderen Bewegungen weiterlaufen: Hier ist etwa an die nicht unproblematische Kategorie der ‚Ganzheit‘ zu denken.

An der nunmehr publizistisch professionell auf Breitenwirksamkeit angelegten Bewegung der dritten Kultur wird einmal mehr die Dringlichkeit deutlich, wie sehr die im Kern auf dem

⁴⁵⁸ Brockman: *Humanisten*, 16.

⁴⁵⁹ Brockman: *Kultur*, 34.

⁴⁶⁰ Mejias, J.: Der Weltgeist, der aus der Gegenkultur kam, in: *FAZ*, 7.1.2014

⁴⁶¹ Vgl. Werner, M.: Dritte Kultur oder Dritter Standpunkt. Marginalien zum Begriff des Metaphysikförmigen, in: Georg-Zöllner, C./ Bäumer, F.-J./ Menges, T./ Novian, M.: *Mythos und Neomythos. Signaturen des Zeitgeistes*, Paderborn 2016, 167-178, 175.

⁴⁶² Brockman: *Humanisten*, 8.

⁴⁶³ Brockman: *Humanisten*, 13.

⁴⁶⁴ Mittelstraß, J.: Dritte Kultur? Kein Bedarf, in: *Die Zeit* (6/1998) 43.

Entwicklungsgedanken und dem Bild einer offenen Natur basierenden, in der Breite jedoch sehr unterschiedlichen Weltbilder einer dezidierten Vermittlung an die Lebenswelt bedürfen und damit an jenes menschliche Interesse, was im Einleitungskapitel dieser Arbeit mit dem Begriff eines einheitlichen Standpunktes im Zusammenhang einer Weltanschauung bezeichnet wurde. An der Brockman'schen Zielsetzung, „die tiefere Bedeutung unseres Lebens sichtbar machen“⁴⁶⁵ zu wollen, wird dies ausdrücklich.

Es sollen nun im Folgenden Entwürfe zur Sprache gebracht werden, die sich dieser Aufgabe einer synthetisierenden Leistung verschreiben. Für die Auswahl der Autoren ist nicht so sehr entscheidend, dass sie Aufnahme in den ohnehin offenen Kanon jener Autoren der dritten Kultur gefunden haben. Vielmehr sind sie so gewählt und angeordnet, dass jeweils zunächst die Genese eines einheitlichen Weltbildes über ein zugrunde gelegtes Paradigma deutlich wird und in einem zweiten Schritt die weltanschauliche Ausdeutung des Paradigmas analysiert wird. An der Anordnung wird schrittweise deutlich werden, dass mit einem je höheren Anspruch auf einen einheitlichen Standpunkt auch die Trift zu einer metaphysikförmigen Rationalität zunimmt. Es wird dabei zu zeigen sein, dass das metaphysikförmige Denken nicht mehr nur auf den Bereich der Naturwissenschaften im Drang der Popularisierung beschränkt bleibt, sondern mittlerweile auch seinen Weg in das theologische Denken gefunden hat.

⁴⁶⁵ Brockman: Kultur, 15.

3 Das Paradigma Synergetik bei Hermann Haken

3.1 Ausgangspunkt und Anspruch

Der am Stuttgarter Lehrstuhl für theoretische Physik emeritierte Physiker Hermann Haken (*1927) gilt neben Manfred Eigen und anderen als einer der frühen Vertreter einer Theorie der Selbstorganisation im Bereich der Physik. Haken ist als theoretischer Physiker ein durch zahlreiche internationale Preise, Auszeichnungen und Ehrendoktorwürden geehrter Wissenschaftler;⁴⁶⁶ er ist Mitglied einer Reihe wissenschaftlicher Akademien, Träger des Großen Bundesverdienstkreuzes mit Stern sowie des Ordens Pour le Mérite für Wissenschaft und Künste.⁴⁶⁷ Von seinen über 500 wissenschaftlichen Publikationen und 23 Büchern wurden zahlreiche ins Englische, Russische, Japanische und Chinesische übersetzt, darunter auch einschlägige Lehrbücher.⁴⁶⁸

Hakens wissenschaftlicher Erfolg und Wirken lässt sich im Wesentlichen in drei Phasen unterteilen.⁴⁶⁹ Der promovierte Mathematiker beginnt seine Karriere mit Arbeiten zur Festkörperphysik (1) und ist 1960 während eines Forschungsaufenthaltes in den USA in der Geburtsstunde des Lasers mit dabei.⁴⁷⁰ Wenige Jahre später entwickelt er an der Technischen Hochschule Stuttgart eine Quantentheorie des Lasers (2). Maßgeblich und langfristig transdisziplinär werden schließlich (3) die Beobachtungen und mathematischen Beschreibungen zu Phasenübergängen in Nichtgleichgewichts-Systemen. Mit dem entscheidenden Begriff „Synergetik“ bezeichnet Haken ein „interdisziplinäres Forschungsfeld, das sich mit dem Zusammenwirken der einzelnen Teile eines Systems befaßt, durch das makroskopische räumliche, zeitliche und strukturelle Strukturen erzeugt werden“⁴⁷¹. Haken entdeckt, dass sich die synergetische Beschreibung des Lasers auch auf andere Wissenschaftsbereiche wie Chemie und Biologie übertragen lässt, und widmet sich seit den späten 80er Jahren auch Fragen der Hirnforschung.⁴⁷²

Im allgemeinen Nachdenken über die Frage nach der Strukturentstehung innerhalb von Natur und Gesellschaft schreibt Hermann Haken der Erstveröffentlichung seines Buches *Erfolgsgeheimnisse der Natur* im Jahr 1981 den Charakter eines „Wendepunktes des Denkens“⁴⁷³ zu. Haken hatte zwar seit Anfang der 1970er Jahre an der Veröffentlichung seiner Theorie gearbeitet, zunächst jedoch weitgehend fachspezifisch publiziert und damit von einer umfänglichen Popularisierung abgesehen.⁴⁷⁴ Mit den *Erfolgsgeheimnissen* schließlich sieht sich der Autor in der Lage, die besondere „Bringschuld“⁴⁷⁵ der Wissenschaft gegenüber

⁴⁶⁶ Vgl. https://www.leopoldina.org/fileadmin/redaktion/Mitglieder/CV_Haken_Hermann_D.pdf

⁴⁶⁷ Vgl. [https://de.wikipedia.org/wiki/Hermann_Haken_\(Physiker\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Hermann_Haken_(Physiker))

⁴⁶⁸ Vgl. Weidlich, W./Kröger, B.: Hermann Haken zum 85. Geburtstag, in: Physik Journal 11 (2012) 7, 63.

⁴⁶⁹ Vgl. http://www.orden-pourlemerite.de/plm/mgvita/haken1927_vita.pdf

⁴⁷⁰ Vgl. Weidlich, W./Kröger, B.: Hermann Haken, 63.

⁴⁷¹ Stadler, M.: s.v. Synergetik, in HWPh, Bd. 10, 782-783, 782f.

⁴⁷² Vgl. Weidlich, W./Kröger, B.: Hermann Haken, 63.

⁴⁷³ Haken, H.: *Erfolgsgeheimnisse der Natur. Synergetik: Die Lehre vom Zusammenwirken*, Reinbek (erweiterte Ausgabe) 1995, 14.

⁴⁷⁴ In diesem Kontext ist auf das Erscheinen der *Synergetics* 1976 hinzuweisen. Zwar verzeichnet dieser erste Versuch einer Gesamtdarstellung der Synergetik die wesentlichen Aspekte, die in der späteren Publikation *Erfolgsgeheimnisse der Natur* ausgeführt werden, doch handelt es sich dabei um eine fachspezifische Publikation, die bereits für die deutsche Übersetzung überarbeitet werden musste, da einzelne Kapitel dem Verfasser als zu schwierig gelten mussten. Vgl. hierzu das Vorwort in: Haken, H.: *Synergetik. Eine Einführung*, Berlin/Heidelberg 1982.

⁴⁷⁵ Haken: *Erfolgsgeheimnisse*, 15.

der Gesellschaft abzutragen, das heißt zwischen Wissenschaft und Nichtwissenschaft als Übersetzer zu fungieren.

Es ist für Haken dabei vorausgesetzt, dass eine gewissermaßen natürliche Differenz der Diskurse zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, aber auch zwischen den Wissenschaften untereinander bestehe, die bis zur gänzlichen Unverständlichkeit reiche.⁴⁷⁶ Da sich jedoch beide zugleich auch in einer Art untrennbaren „Symbiose“⁴⁷⁷ befänden und nicht zuletzt durch den „Zeitgeist“⁴⁷⁸ eng aneinander gebunden seien, erscheint ihm die Aufgabe noch einmal dringlicher, Umgangssprache und Welt der Wissenschaft füreinander zu öffnen.⁴⁷⁹

Neben dem Anspruch, Lebenswelt und Sprache der Wissenschaft zu vermitteln, besteht für Haken daher weiterhin die Dringlichkeit, die Wissenschaften untereinander zu verknüpfen, indem fundamentale Zusammenhänge der Natur unter einheitlichen Gesichtspunkten, d.h. auch über die jeweiligen Grenzen einer naturwissenschaftlichen Disziplin hinaus, erklärt werden sollen.⁴⁸⁰ Haken ist sich bei der Konstruktion des einheitlichen Standpunktes durchaus der Gefahr des Abrutschens in eine Form von mechanistischer Weltdeutung einerseits und in die Gedankenwelt des Vitalismus andererseits bewusst.⁴⁸¹

Motiviert ist diese breite Vermittlung auf der Basis des einheitlichen Standpunktes explizit durch das von Haken kommunizierte anthropologische Proprium eines einheitlichen Weltbildes. Er schreibt: „Dem Sammeln von Tatsachenmaterial steht nämlich der Wunsch gegenüber, ein einheitliches Weltbild, eine einheitliche Weltanschauung zu entwickeln.“⁴⁸²

Im Text der *Erfolgsgeheimnisse* wird diese gesuchte Einheitlichkeit nicht nur rein argumentativ vollbracht, sondern textlich durch entsprechend die Intention verdichtende Metaphern wie „globale Muster“⁴⁸³, „einheitliche Grundgesetze“⁴⁸⁴, „roter Faden“⁴⁸⁵ oder das „sinnvolle Ganze“⁴⁸⁶ vorbereitet.

Das „geistige Band“ – auffällig auch bei Hermann Haken die Zuflucht zu Goethe'schen Metaphern –, welches dabei als Paradigma des Zusammenhangs und damit auch „Universaltheorem“⁴⁸⁷ fungieren soll, meint Haken in der Synergetik gefunden zu haben. Sie mag dazu dienen, die „unüberschaubare“⁴⁸⁸ und vielfältige Welt der Phänomene einem universellen Blickwinkel und einer Deutung zuzuführen.⁴⁸⁹

⁴⁷⁶ Vgl. Haken: *Erfolgsgeheimnisse*, 274.

⁴⁷⁷ Haken: *Erfolgsgeheimnisse*, 15.

⁴⁷⁸ Haken: *Erfolgsgeheimnisse*, 273.

⁴⁷⁹ Vgl. Haken: *Erfolgsgeheimnisse*, 16.

⁴⁸⁰ Vgl. Haken, H./Wunderlin, A.: *Synergetik: Prozesse der Selbstorganisation in der belebten und unbelebten Natur*, in: Dress, A./Hendrichs, H./Küppers, G. (Hg.): *Selbstorganisation. Die Entstehung von Ordnung in Natur und Gesellschaft*, München/Zürich 1986, 35-60, 37.

⁴⁸¹ Vgl. Haken: *Erfolgsgeheimnisse*, 22.

⁴⁸² Haken: *Erfolgsgeheimnisse*, 13.

⁴⁸³ Haken: *Erfolgsgeheimnisse*, 15.

⁴⁸⁴ Haken: *Erfolgsgeheimnisse*, 20; 22.

⁴⁸⁵ Haken: *Erfolgsgeheimnisse*, 24.

⁴⁸⁶ Haken: *Erfolgsgeheimnisse*, 21.

⁴⁸⁷ Hüllen: *Kosmos*, 126.

⁴⁸⁸ Haken: *Prozesse*, 35.

⁴⁸⁹ Vgl. Haken: *Prozesse*, 35.

3.2 Der Laser und die Synergetik

Zentraler Punkt, auf dem das Paradigma der Synergetik ruht, ist das Phänomen des Lasers. Laser ist die Abkürzung für „Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation“, also eine bestimmte Art der Verstärkung von Licht durch eine angeregte Strahlungsemission.

Mit dem Laser trete ein an Materie gebundener makroskopischer Ordnungszustand auf, der sich fern vom thermischen Gleichgewicht befinde und der in dieser Form nicht länger mit den „klassischen“ physikalischen Theorien wie Thermodynamik, respektive irreversible Thermodynamik beschreibbar sei.⁴⁹⁰

Unter dem etablierten Blickwinkel der Thermodynamik zeichneten sich nämlich geschlossene Systeme – also die Gegenstände der Physik im eigentlichen Sinne⁴⁹¹ – dadurch aus, dass sie irreversibel, das heißt unumkehrbar, nach einem hohen Maß an Entropie strebten. Die Entropie bezeichne dabei jenen Grad an „Unordnung“, der sich in einem System verwirklichen könne.⁴⁹² Nach der von Rudolf Clausius 1865 gegebenen Definition des Zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik nehme in einem geschlossenen System diese Entropie niemals ab; sie nehme im Gegenteil bei einem irreversiblen Prozess ständig zu.⁴⁹³ Zugleich lege eine Interpretation des Zweiten Hauptsatzes auch nahe, dass sich ein geschlossenes System dann in einem thermischen Gleichgewicht befinde, wenn sich die maximale Entropie bei ihm eingestellt habe.⁴⁹⁴

Allein von der thermodynamischen Betrachtungsweise der Natur liege der Schluss nahe, dass die Unordnung in der Welt immer mehr zunehmen müsste, „alle geregelten Funktionsabläufe“ und „alle Ordnungen“⁴⁹⁵ dagegen abnehmen müssten. Die Prolongierung dieses physikalischen Gedankens in die kosmische Zukunft werde auch als „Wärmetod“ bezeichnet. Unter diesem Aspekt erscheine es nun nachgerade unerklärlich, dass sich überhaupt komplexe Ordnungen wie Leben aus der kosmischen Unordnung gebildet hätten.⁴⁹⁶

Wie sich aber an anderen Phänomenen ablesen lasse, gebe es unter den Objekten der Physik sehr wohl auch Systeme mit hochgradigen Ordnungszuständen. Haken denkt hier etwa an die periodisch angeordneten Wassermoleküle im Eiskristall oder das 1911 von Heike Kamerlingh Onnes bereits entdeckte Phänomen der Aufhebung des elektrischen Widerstandes in der Supraleitung, bei dem das Phänomen eines scheinbar ganz ohne Widerstand fließenden Stromes auf die Veränderung des mikroskopischen Ordnungszustandes zurückzuführen sei.⁴⁹⁷ Den Beispielen sei zweierlei gemeinsam: Zum einen könne an ihnen beobachtet werden, dass unterschiedliche mikroskopische Veränderungen eines Systems mit unterschiedlichen makroskopischen Eigenschaften einhergingen. Zum anderen erreichten diese Systeme

⁴⁹⁰ Die Thermodynamik kann solche Prozesse nicht zuletzt deswegen nicht beschreiben, weil sie „nur“ Anfangs- bzw. Endzustände eines Systems bestimmt bzw. vorhersagbar macht. Prozesse in einer zeitlichen Erstreckung sind von ihr nicht erfassbar. Auch die Erweiterung der Thermodynamik durch die irreversible Thermodynamik, unter der man die Erweiterung um die Variable Zeit unter dem Aspekt der Gerichtetheit versteht, kann komplexere Ordnungsentstehungen, wie sie in offenen bzw. biologischen Systemen auftreten, nicht erklären. Vgl.: Haken: Prozesse, 39f.; 44. Haken, H./Haken-Krell, M.: Entstehung von biologischer Information und Ordnung, Darmstadt 1989, 12f.

⁴⁹¹ Geschlossen bedeutet in diesem Kontext lediglich, dass das System in keinem Materie- oder Energieaustausch mit der Umwelt steht. Vgl.: Haken: Entstehung, 11.

⁴⁹² Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 33.

⁴⁹³ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 38.

⁴⁹⁴ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 23.

⁴⁹⁵ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 38.

⁴⁹⁶ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 37.

⁴⁹⁷ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 42f.

ihren Ordnungszustand erst bei einem Absinken der Temperatur. So trete die Ordnungsstruktur der Supraleitung erst in einem Temperaturbereich zwischen -140°C und -260°C ein. Eine Erhöhung der Temperatur führe in allen Fällen zu einem Anwachsen von Unordnung. Wie das Beispiel des Ferromagnetismus zeige, der sich bei Zimmertemperatur „normal“ geordnet magnetisch verhalte, jedoch ab einer Temperatur oberhalb von 774°C nicht mehr, hier erfolgten solche Phasenübergänge von Ordnung zu Unordnung schlagartig und plötzlich.⁴⁹⁸

Für die Entstehung von Ordnung in der Gesamtnatur zieht Haken daraus die Schlussfolgerung, allein physikalische Prinzipien zur Ordnungsentstehung in den Blick zu nehmen. Leben als Ordnungsstruktur, das sich ja als offenes System in einem ständigen Energieaustausch mit der Umwelt befinde, würde nach der für geschlossene Systeme notwendigen Temperaturabsenkung zur Ordnungsentstehung nicht überleben. Zumal sich höher entwickeltes Leben fern von einem thermischen Gleichgewicht mit der Umwelt befinde, müssten zur Erklärung der Ordnungsentstehung deutlich andere Prinzipien herangezogen werden als für geschlossene, physikalische Systeme.⁴⁹⁹

Umso erstaunlicher nehme es sich da aus, dass sich bei einem eigentlich physikalischen Phänomen wie dem Festkörperlaser der Ordnungszustand ebenfalls als offenes beziehungsweise dynamisches, aber nicht biologisches System fern vom thermischen Gleichgewicht einstelle. Während der Eisenmagnet als Beispiel eines statischen geschlossenen Systems seinen Ordnungszustand unabhängig von der Energiezufuhr aufrechterhalte, funktioniere dies beim Laser eben nicht.⁵⁰⁰ Der Laser wird für Haken daher zu einem Phänomen *sui generis*, auf dem seine weiteren Überlegungen aufbauen.

Um die Besonderheiten des Lasers besser verstehen zu können, wird man sich zunächst auf den Gedanken einlassen wollen, dass der Laser eine besondere Form von Lichtquelle darstellt. Von anderen Lichtquellen unterscheide er sich jedoch durch die Art des Lichtes, welches beim Laser infolge der zugeführten Energie die Form eines fast unendlich langen, kohärenten monochromatischen Wellenzuges annehme.⁵⁰¹ Ein solcher Wellenzug komme durch den besonderen Zustand laseraktiver Atome zustande, der näherhin darin bestehe, dass die Laseratome gleichartig und im gleichen Takt ihre Lichtwellen aussendeten.⁵⁰² Ein hochgradiger Ordnungszustand sei die Folge. Dabei würden zunächst, ähnlich wie bei einer Gasentladungsröhre Leuchtelektronen durch elektrischen Strom auf eine energiereichere Bahn gebracht, von der sie „spontan“ wieder herunterspringen und Energie an das Lichtfeld abgeben.⁵⁰³ Zwei Spiegel, von denen der eine etwas durchlässig sei, sorgten an den Enden der Laserröhre dafür, dass das Licht möglichst lange im Laser verbleibe.⁵⁰⁴ Durch den längeren Verbleib der einzelnen Elektronen trete ein die Lichtwelle verstärkender Effekt ein und es gelinge den Lichtwellen, mehr und mehr Elektronen in ihren Bann zu ziehen. Indem sich nun eine Lichtwelle gegenüber den anderen gewissermaßen durchsetze, entstehe der makroskopische Effekt des Lasers.

⁴⁹⁸ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 45.

⁴⁹⁹ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 48; 78.

⁵⁰⁰ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 43ff.

⁵⁰¹ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 71; Haken: Prozesse, 49.

⁵⁰² Vgl. Haken: Prozesse, 50.

⁵⁰³ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 71.

⁵⁰⁴ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 74.

Wie kommt eine solche Ordnung zustande? Hier gilt es zunächst zu sehen, dass sich der makroskopische Ordnungszustand im Laser erst ab einem bestimmten Quantum von Energiezufuhr einstelle. Unterhalb dieser Schwelle, die auch als „Phasenübergang“ zu bezeichnen sei, arbeite der Laser mehr oder weniger wie andere Lichtquellen auch, indem die Lichtwellen einzeln und unabhängig voneinander austräten.⁵⁰⁵ Werde der Laser dagegen stärker „gepumpt“, komme es „spontan“ und von „selbst“ zur Entstehung der beschriebenen Ordnungsstruktur. Ein solcher Effekt der Ordnung ist nach Haken indessen nur synergetisch und mit Hilfe der Selbstorganisation zu erklären, da ja die höhere Energiezufuhr an sich noch nicht ausreichend dafür sei, wie sich die einzelnen Wellen und Elektronen zu einem kohärenten Ganzen ordneten. Es müsse dafür die zunächst übersichtliche Situation angenommen werden, dass verschiedene Leuchtelektronen auch je verschiedene Lichtwellen verstärkten, wobei die einzelnen Lichtwellen die Elektronen „zwingen“⁵⁰⁶ in dem ihnen eigenen Takt zu schwingen und so – graphisch gedacht – die Lichtwellenberge erhöhten. Der Spiegeleffekt im Laser führe schließlich zu einer kulminierenden Bewegung, welche die einzelnen Lichtwellenberge immer höher werden lasse. Unter den Lichtwellen entstehe nun eine Art von Konkurrenzsituation, insofern die Lichtwellen ein spezifisches „Verlangen“⁵⁰⁷ an der Verstärkung ihrer Lichtwellenberge und damit an der Energie der Leuchtelektronen entwickelten und die Leuchtelektronen ihrerseits bestimmten Lichtwellen einen „Vorzug“⁵⁰⁸ einräumten, wenn diese ihrem „inneren Tanztakt“⁵⁰⁹ entsprächen. Haken variiert bei seiner Darstellung die Situation der Konkurrenz unter den Lichtwellen wahlweise mit den stark biologistisch orientierten Begrifflichkeiten „Wettkampf“⁵¹⁰, „Ausleseprozess“⁵¹¹ oder „Darwinismus der Lasermoden“⁵¹².

Die von den Elektronen dergestalt begünstigte und durchsetzungsstärkste Lichtwelle nehme fortan im Laser die Rolle des „Ordnerns“⁵¹³ ein, insofern sie den neuen und zukünftigen Ordnungszustand des Lasers bestimme. Die dabei von Haken konsequent durchgehaltene Wortwahl vom Ordner, die in einem synergetisch allgemeineren Sinne auch mit Begriffen wie „unsichtbare Hand“ oder „Puppenspieler“⁵¹⁴ umspielt wird, offenbart zugleich auch einen Teil des Haken'schen Dilemmas, muss er doch nach dem unhinterfragten Ausfall der Metaphysik die Ordnung ohne „übernatürliche“⁵¹⁵ bzw. „höhere Macht“⁵¹⁶ erklären.

Dies gelingt freilich im nächsten Schritt, wenn Haken verdeutlicht, dass der Ordner die im Konkurrenzkampf unterlegenen Wellen gleichermaßen „unterdrückt“ und „versklavt“⁵¹⁷ und dabei den Elektronen auferlege, in welchem Takt sie zu schwingen hätten. Dabei liege ein

⁵⁰⁵ Vgl. Haken: Prozesse, 49.

⁵⁰⁶ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 76

⁵⁰⁷ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 76.

⁵⁰⁸ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 76.

⁵⁰⁹ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 76.

⁵¹⁰ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 76. Haken, H.: Der synergetische Computer, in: Küppers, G.: Chaos und Ordnung. Formen der Selbstorganisation in Natur und Gesellschaft, Stuttgart 1996, 176-199, 180.

⁵¹¹ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 76.

⁵¹² Haken, H./Wunderlin, A.: Der Laser als Paradigma der Selbstorganisation, in: Dies. (Hg.): Die Selbststrukturierung der Materie, Wiesbaden 1991, 150-204, 188.

⁵¹³ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 76; Haken: Entstehung, 23; Haken: Computer, 181.

⁵¹⁴ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 24.

⁵¹⁵ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 19.

⁵¹⁶ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 76.

⁵¹⁷ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 76.

reziprokes Bedingungsverhältnis nach Art von „zyklischer Kausalität“⁵¹⁸ vor, das wesentlich für das Selbst der Selbstorganisation sei. Es sei nämlich zu bedenken, dass es ja gerade die Elektronen seien, die die Lichtwellen, und damit auch den Ordner, erst hervorbrächten, und dieser wiederum ihnen die Art der Schwingung auferlege. Damit sei zwar im Sinne der Ei-Henne-Frage nicht recht zu klären, wer oder was zuerst sei, wohl aber liege in der Folge eines synergetischen Effektes ein Ordnungszustand zu Grunde, der sich in seinem Entstehen gewissermaßen von selbst trage.

Die herausragenden Eigenschaften des Lasers, dass er nämlich einerseits ein offenes System fern vom thermischen Gleichgewicht sei, andererseits aber auch die Phasenübergänge mit spontaner Ordnungsentstehung wie geschlossene Systeme im thermischen Gleichgewicht aufweise, lassen ihn für Haken zur „Brücke“⁵¹⁹ zwischen belebter und unbelebter Natur schlechthin werden.

3.3 Die Erweiterung des Paradigmas

In geistesgeschichtlicher Hinsicht mag es gewissermaßen als Großtat gelten, belebte und unbelebte Natur, und damit letztlich auch den Leib-Seele-Dualismus, *scheinbar* überbrückt zu haben. Gesteigert wird dieser vermeintliche Brückenschlag noch einmal dadurch, dass Haken mit dem Laser jenen Umschlagpunkt markieren zu können glaubt, an dem sich neue Qualitäten abzeichneten, die nicht mehr allein aus den vorhandenen Quantitäten ableitbar seien. Es steht damit ausdrücklich die Frage der „Emergenz“ im Raum als eine Frage, wie ein Zustand höherer Ordnung gewissermaßen von selbst entstehen könne.⁵²⁰ Haken verzichtet auf Emphase. Eine philosophische Ausdeutung wird nicht sogleich angelegt, wohl aber das „Fruchtbarmachen“ des synergetischen Paradigmas für andere Bereiche der Wirklichkeit.

Zwar erwehrt sich Haken des vorschnellen und „oberflächliche(n)“⁵²¹ Übergriffs des Physikers auf komplexere Phänomene der Wirklichkeit, wie etwa zwischenmenschliche Verhältnisse, doch sei die Synergetik andererseits gleichfalls dazu angetan, „interdisziplinäre Wissenschaft“⁵²² zu werden. Diese Erweiterung zur interdisziplinären Wissenschaft vollzieht sich in zwei klar benennbaren Schritten. Die Analogie fungiert dabei zugleich als Schlüsselbegriff.

Als Analogie der ersten Ordnung erscheinen dann bestimmte Phänomene aus den Bereichen Chemie und Biologie. An erster Stelle führt Haken das Beispiel des chemischen Lasers als eine Reaktion von Wasserstoff und Fluor oder die Musterbildung bei sogenannten Chemischen Uhren an.⁵²³ Im Bereich der Biologie stehe in erster Linie die Darwin'sche Evolutionstheorie mit dem auf den Prinzipien Mutation und Selektion basierten „Survival of the fittest“ einer synergetischen Deutung offen. Haken expliziert beispielsweise die Analogie von Laser und Evolution wie folgt: „Der Vorgang der Laserschwingungen, die gewissermaßen von den angeregten Atomen ‚leben‘, läßt sich direkt auf die belebte Natur übertragen.

⁵¹⁸ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 76.

⁵¹⁹ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 78.

⁵²⁰ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 177.

⁵²¹ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 74.

⁵²² Haken: Prozesse, 37.

⁵²³ Vgl. Haken: Entstehung, 25; 32; Haken: Erfolgsgeheimnisse, 83.

Haben wir verschiedene Arten vor uns, die alle von der gleichen Nahrung leben, so bleibt aufgrund des Wettbewerbs tatsächlich nur die tüchtigste Art übrig, zum Beispiel die, die das Futter am schnellsten aufnehmen kann.“⁵²⁴

Bei dieser Analogie ist freilich hinzuzunehmen, dass sie noch darüber gestützt wird, dass bestimmten spontan auftretenden „Moden“ innerhalb der Laserschwingungen im Bereich der Biologie etwa die zufälligen Mutationen in den Erbanlagen entsprächen. Allemal zeichnet sich für Haken die Möglichkeit eines einheitlichen Blickwinkels bei gleichem Prinzip ab.

Die Erweiterung des Paradigmas dringt schließlich in Bereiche vor, deren Erschließung sich sinnvollerweise als eine Analogie der zweiten Ordnung beschreiben lässt – die Übertragung des synergetischen Paradigmas in die Bereiche des komplexen menschlichen Zusammenlebens und seiner Ordnungen. Wenngleich Haken den freiheitlichen Aspekt des einzelnen Menschen dabei wohl in Rechnung stellt, so scheinen ihm gerade gesellschaftliche Gruppenprozesse unter dem synergetischen Aspekt betrachtenswert, leisteten ja Wirtschaftswissenschaftler und Soziologen ebenfalls solche wissenschaftlichen Durchdringungen.⁵²⁵ Die Synergetik biete sich dabei in besonderer Weise dazu an, Verhalten im Kontext neuer oder scheinbar „katastrophaler“ Ordnungszustände zu erklären, wie sie mit dem Auftreten von Instabilitäten eines Systems einhergingen. Dies gelte beispielsweise für das sich häufig selbstverstärkende Verhalten angesichts wirtschaftlicher Katastrophen mit Aktienkursstürzen und Inflation (beispielsweise Massenverkäufe von Aktien) in gleicher Weise wie für das Zustandekommen und Vorherrschen der „öffentlichen Meinung“ in ihrer Ausdeutung als konkurrierende Moden bis hin zur Deutung von Revolutionen, die im Lichte der Synergetik etwas Ähnliches wie der Phasenübergang beim Eisenmagneten darstellten.⁵²⁶ Der Einzelne erscheint in all diesen Prozessen aufgespannt zwischen den Prinzipien Ordner – Mode – Versklavung, wobei im Sinne der Synergetik die Rollenzugehörigkeit von Ordnung und Versklavung durchaus reziprok zu deuten ist.⁵²⁷

Bezeichnenderweise wird das Paradigma auch auf das Phänomen des Geistes und damit menschliches Denken angewendet, handele es sich dabei ja um das komplexeste Beispiel für das Zusammenwirken unterschiedlichster Systeme.⁵²⁸ Am Beispiel der Musterentstehung in der Wahrnehmung (Spiralen, Kreise, Sonnen etc.) in Folge der Einnahme von Drogen, die dazu führten, dass sich die Gehirnfunktion zunächst destabilisiere, dann aber unerwartet zu einer neuen, selbstorganisierten Ordnung finde, markiert Haken die auffallende Parallele zur Musterbildung in Flüssigkeiten.⁵²⁹ Gerade das schöpferische Denken als Leistung des bewussten Denkens könne nach den Prinzipien der Synergetik ganz neu erklärt werden: Die Grundsituation, dass eine neue Erkenntnis wie eine Erleuchtung über uns komme, nachdem kurz zuvor sich noch alles unzusammenhängend und das Nachdenken darüber quälend gestaltet habe, erscheine in der synergetischen Betrachtung nun als eine bestimmte Art von Phasenübergang, bei dem sich die neue Idee in Form einer Fluktuation plötzlich als Ordner erweise, „dem es dann gelingt, sich die einzelnen Aspekte unterzuordnen und sie zu korrelieren“.

⁵²⁴ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 92.

⁵²⁵ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 166.

⁵²⁶ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 214.

⁵²⁷ Angesichts der Erweiterung des Haken'schen Laser-Paradigmas in diesen Bereichen der Wirklichkeit kommt H. Hüllen zu folgendem Urteil: „Die gewonnenen Einsichten sind bescheiden bis trivial.“ Hüllen: Kosmos, 130.

⁵²⁸ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 223.

⁵²⁹ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 231.

ren, zu versklaven. Dies alles geschieht aber wieder völlig selbst-organisiert – auch unsere Gedanken organisieren sich selbst zu neuen Einsichten und Erkenntnissen.“⁵³⁰

Den Gedanken, dass sich menschliche Erkenntnis nach Art der Selbstorganisation Bahn breche, treibt Haken schließlich dahingehend voran, dass menschliches Verstehen der Selbstorganisation in der Natur überhaupt auf die Selbstorganisationsprozesse des Denkens zurückzuführen sei.

Eine hieran anschließende Interpretation legt einen Parallelismus ganz eigener Art nahe: Die (geheime) Struktur der Natur ist in dieser Sichtweise auch als die Struktur der Erkenntnis und deren Inhalt zugleich interpretierbar. Mehr noch kann bei der Betrachtung Hakens dieser Parallelismus nicht anders denn als Klimax der Erweiterung des synergetischen Paradigmas verstanden werden. In der Form der sich im Gehirn selbstorganisierenden Erkenntnis schaut die Natur nun auf die eigene Struktur und erkennt damit gewissermaßen das eigene „Erfolgsgeheimnis“. Das „geistige Band“, um im Haken'schen Bild zu bleiben, durchweht als einheitliches Prinzip allen Seins nicht nur die gesamte Phänomenwelt, es bindet auch den Menschen mit eben jener Natur aufs Engste zusammen, die ihm als Objekt der Untersuchung gegenübersteht, und ermöglicht eine Aufhebung von kreatürlicher und natürlicher Distanz. Die damit sich ergebende neue Beheimatung des Menschen in der Natur gewährt der Selbstorganisation nicht nur besondere Erklärungskraft, sondern auch eine neu gefundene Möglichkeit für eine Innerlichkeit von Natur und Kosmos.

3.4 Weltbildliche und weltanschauliche Ausdeutung

Im Rückblick auf den selbst formulierten Anspruch kann Hermann Haken in die Reihe jener Denker eingeordnet werden, denen die Synthese von Weltbild und Weltanschauung angelegen ist. Er eröffnet aber auch die Reihe jener Denker im zweiten Teil dieser Arbeit, die diese Leistung gerade vor dem Hintergrund eines geänderten Weltbildes zu leisten suchen.

Unter dem Begriff der Synergetik gelingt es Haken, ein Paradigma zu etablieren, dessen wissenschaftliche Anerkennung unbestritten ist. Der Laser wird dabei als ein im Sinne der klassischen Physik nicht mehr zu kategorisierendes Phänomen ausgemacht, das sich aber mit Hilfe einer Theorie von Selbstorganisation offener Systeme gleichwohl beschreiben und über den synergetischen Gedanken erklären und verstehen lässt. Zu einem Sonderphänomen stilisiert kann Haken mit dem Laser schließlich die Brücke zwischen unbelebter und belebter Natur schlagen, so dass sich ein interdisziplinäres Paradigma ausmachen lässt, das als Bezugssystem für einen Diskurs der Wissenschaften untereinander fungieren kann. Die argumentative Verfahrensweise ist dabei durchsichtig: (1) Aus der Theorie zum Laser werden eben jene Theorieelemente extrapoliert, die einen solchen Grad an Allgemeinheit besitzen, dass sie zugleich auch in anderen Bereichen von Naturphänomenen in einem kohärenten Ganzen erscheinen: Dazu zählen vor allem die Begriffe „Ordnung“, „Konkurrenz“, „Ausleseprozess“ und „Versklavung“, zu denen sich im Kontext der Erweiterung Begriffe wie „Fluktuation“, „Phasenübergang“, (kritische) „Schwankungen“, das mehr oder weniger zufälli-

⁵³⁰ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 234.

ge⁵³¹ Anwachsen bestimmter „Moden“ sowie „Symmetrie“ und „Symmetriebrechung“ hinzugesellen. (2) Insofern der Laser die oben beschriebenen Eigenschaften besitzt, dient diese Brücke dann als wissenschaftstheoretische Grundlegung einer möglichen weltbildlichen Ausdeutung des Paradigmas, insofern der Widerspruch aufgrund einer möglichen Inkommensurabilität von physikalischer und biologischer Betrachtungsweise durch die Brücke (scheinbar) per se schon ausgeräumt wird. Damit steht dem Haken'schen Denken der Weg offen, den *einen* Standpunkt einzunehmen, von dem aus sich die anderen Weltphänomene unter dem Gesichtspunkt des Analogen betrachten lassen.⁵³² Die Lösung des Leib-Seele-Problems erscheint ihm in weltanschaulicher Hinsicht ebenso leistbar wie zwischenmenschliche Probleme; Weltwirtschaftskrisen unterliegen dann den gleichen Mechanismen wie Revolutionen.

Durch die Erweiterung und Anwendung des synergetischen Paradigmas auf die unmittelbare Lebenswelt findet Haken nicht nur das gesuchte „geistige Band“, welches die unterschiedlichen Bereiche der Wirklichkeit miteinander verbindet; mit der Erörterung von Weltphänomenen, die klassischerweise außerhalb des Bereiches der Naturwissenschaft liegen und einen Bestandteil der Alltagswelt darstellen, vermittelt Haken die sonst in einer Sonderkultur existierende Naturwissenschaft an die Gesellschaft und erweist sich damit als ein früher Denker der zeitlich erst später ausgerufenen dritten Kultur.

Die Einlösung dieser besonderen „Bringschuld“⁵³³ ist dabei nicht nur an die Erörterung bestimmter lebensrelevanter Inhalte geknüpft. Prinzipiell können ja auch lebensweltlich relevante Phänomene in einem wissenschaftlichen Code diskutiert werden, der von außen nicht verstanden wird, so dass die Wissenschaft im Wortsinne esoterisch bleibt. Haken verwendet dagegen mit Begriffen wie „Versklavung“ und „Wettkampf“ eine Sprache, die aus dem Alltag stammt und in der Darstellung in dieser Sprache auch wieder auf den Alltag appliziert werden kann.

Diese mitlaufende Anschauungs- und Alltagsgebundenheit der Sprache ist begleitet von einer mitlaufenden Allgemeinheit der Fragestellung: Der Physiker sieht den Menschen in einen Zusammenhang von Strukturen eingebettet, die von ihm als geordnet erfahren werden, mehr noch sieht er sie als „höchst sinnvoll“⁵³⁴ an oder verwundert sich unter dem Gesichtspunkt der Ästhetik über die „Ebenmäßigkeit“⁵³⁵ des Vorfindlichen. Dieser Frageansatz begleitet Hakens transdisziplinäres Schaffen – über das Motiv des „Wunderns“⁵³⁶ hält so das Element des *Thaumazein* in protreptischer Funktion Einzug und eröffnet damit auch einen allgemeineren Fragehorizont, der zwar von der Wissenschaft mit Antworten bedient werden soll,⁵³⁷ aber zunächst einmal in seiner gesamten Allgemeinheit gestellt und damit für unterschiedliche Diskurse anschlussfähig ist.

Nur in diesem allgemeinen Kontext lässt sich schließlich die Thematisierung des Zusammenhanges von Ordnungsentstehung und Gott erklären. Auch dabei fungiert die Synergetik

⁵³¹ In der Haken'schen Synergetik treten die Begriffe Zufall und Notwendigkeit vorwiegend gemeinsam auf, insofern sich Ordnungszustände gerade aus dem Zuggleich und Wechselspiel von Zufall und Notwendigkeit ergäben. Vgl. Haken: Entstehung, 24; 27; Haken: Erfolgsgeheimnisse, 103.

⁵³² Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 289.

⁵³³ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 15.

⁵³⁴ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 17.

⁵³⁵ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 17.

⁵³⁶ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 19.

⁵³⁷ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 14f.

mit ihrem hohen Maß an Allgemeinheit als weltanschaulich ausdeutbares Paradigma, dessen Erklärungsleistung vermeintlich hinreicht, um das Zustandekommen von Ordnungszuständen ausreichend zu erklären. Haken ist sich dabei nur allzu bewusst, dass er sich damit in eine konkurrierende Frontstellung gegen die naturphilosophische Ausdeutung christlich abendländischen Denkens bringt. Eines Gottes, der für Haken die Wahrheit dessen ist, „was die Welt im Innersten zusammenhält“⁵³⁸, bedarf es in der Sichtweise der Synergetik nicht. Als „höhere Macht“⁵³⁹ und Garant von natürlicher und kreatürlicher Ordnung verbleibt er in der zeitlich und erkenntnismäßig überkommenen Anschauung des alttestamentlichen Schöpfungsberichtes.⁵⁴⁰

Das Plädoyer gegen höhere Mächte in Fragen der Schöpfungsordnung ist nicht sogleich gegen einen Gott im Anfang und damit gegen einen Deismus gerichtet, da auch die Selbstorganisation noch nicht mit aller Entschiedenheit geklärt hat, ob es nicht doch einer Art ersten Anfanges und darin eines Schöpfers bedarf, der einstmals „die richtigen Gesetze geschaffen hat“⁵⁴¹, auf denen sich dann die Selbstorganisation erst hat aufbauen können. Haken erklärt diese Frage nicht zuletzt wegen der dominanten Rolle des Zufalls für unentscheidbar und weist sie in den Rahmen der Grenzen unserer Erkenntnis ein,⁵⁴² so dass sich Agnostizismus und latenter Deismus gleichfalls exegetisieren lassen.

3.5 Kritische Betrachtungen

Die Geschlossenheit der Haken'schen Ausführungen machen die *Erfolgsgeheimnisse* in einer Weise verdächtig, dass sie eine ganze Reihe kritischer Anfragen auf den Plan ruft. Kritiker wie Jürgen Hüllen oder Hans-Dieter Mutschler bezeichnen das Denken Hakens als „trivial“⁵⁴³ oder sprechen gar von einem „philosophischen Dilettantismus“⁵⁴⁴. Im Kern zielen diese Kritiken darauf, dass es bei Haken zu einer ungerechtfertigten Ausweitung des physikalischen Ansatzes auf Bereiche komme, die ihm so nicht zugehörig seien. Und in der Tat ist es fragwürdig, ob sich die Lösung partnerschaftlicher Probleme oder wirtschaftlicher Entwicklungen an den Maßstäben eines selbstorganisierten offenen Systems orientieren sollten.

Indessen wird man jedoch auch einen Aspekt ins Feld führen wollen, mit dessen Hilfe sich Hakens Erfolgsgeheimnisse ein wenig dieser Kritik erwehren können. Die Erweiterungen des grundlegenden Paradigmas, das heißt, die Tendenz in das Allgemeine fortzuschreiten und dadurch Einheitlichkeit zu erzeugen, beruht auf dem Finden möglicher struktureller Ähnlichkeiten. Erst die Identifizierung der Ähnlichkeiten als Identitäten lässt die Paradigmenerweiterung als wissenschaftstheoretisch unzulässig erscheinen. Bei Haken ist jedoch zu berücksichtigen, dass in der strukturellen Vergleichssituation der Begriff der Analogie verwendet wird: Bei der Ordnungsentstehung neuronaler Erregungszustände verhalte es sich lediglich „ähnlich *wie* bei Flüssigkeiten“ und Haken betont in diesem Kontext, dass es ihm nur

⁵³⁸ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 276.

⁵³⁹ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 76.

⁵⁴⁰ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 19.

⁵⁴¹ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 293.

⁵⁴² Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 293.

⁵⁴³ Hüllen: Kosmos, 130.

⁵⁴⁴ Mutschler: New Age, 120.

darum gehe, „eine rein mathematisch begründete Analogie anschaulich darzulegen“⁵⁴⁵. Die Berufung auf die Analogie findet sich auch an zahlreichen anderen Stellen: so im Kontext von molekularer und Lichtwellen-Verstärkung,⁵⁴⁶ bei der Anwendung des Selektionsprinzips in belebter und unbelebter Natur⁵⁴⁷ oder den Ähnlichkeiten von Wirtschaftsprozessen und physikalischen Systemen. Auch diese Analogie werde nach Haken aufgrund der *Ähnlichkeit* der mathematischen Beziehungen gefunden.⁵⁴⁸

Diese durch Abstraktion und mathematisch formulierbare Beziehungen gefundenen Ähnlichkeiten lassen sich nur schwer in Abrede stellen, zumal Fragen der Selbstorganisation und Synergetik tatsächlich in den Wirtschaftswissenschaften rezipiert werden.⁵⁴⁹ Gewichtiger erscheint daher ein anderer Punkt der Kritik, welcher die durch die Analogie gesetzten kritischen Markierungen noch einmal kryptoaktiv zu unterwandern scheint. Bei der Konstruktion des gesuchten einheitlichen Standpunktes spielt es für Haken nämlich keine Rolle mehr, dass es sich bei den gesuchten Ähnlichkeiten um Analogien handelt: So ist beispielsweise das, was zunächst „pure Analogie“⁵⁵⁰ war – etwa der Konkurrenzkampf unter den Wissenschaftlern im Vergleich mit den Schwingungen des Lasers –, mit einem Mal identisch mit einem sich selbst organisierenden System.⁵⁵¹ In diesem Sinne kommt es bei Haken zu einer Art von Vergessenheit der Analogien und zu einer umweglichen Fabrikation unzulässiger Identitäten. Ohne diese könnte das Ziel einer Einheitswissenschaft, die auf Synergetik basieren soll, aber gar nicht hergestellt werden.⁵⁵²

Für den Verlauf der vorliegenden Untersuchung legt sich nahe, eine erste Vermutung zu äußern, die im Laufe der nächsten Darstellungen weiterverfolgt werden soll: Hakens in sich geschlossenes, bei genauerer Betrachtung wissenschaftstheoretisch nicht haltbares Konzept basiert nur in einem ersten Schritt auf dem Herausstellen mathematischer Analogien. Diese erscheinen durchgängig eingebettet in die Konstruktion eines synergetischen Zusammenhanges, der jedoch im Sinne Hans-Dieter Mutschlers als eine Entphysikalisierung der naturwissenschaftlichen Theorie zu lesen wäre: Begriffe wie Versklavung, Ordner etc. schleppen die Aufladungen anderer Kategorien mit sich herum, die sie nicht nur als unpassend, sondern auch als regelrechte „Kategorienschnitzer“ ausweisen.⁵⁵³

Es lässt sich nun beobachten, dass diese Entphysikalisierung mit einem Phänomen einhergeht, das hier als die mitlaufende Anschauungsgebundenheit der Sprache bezeichnet werden soll: Die fragwürdigen Begriffe erfüllen aufgrund ihrer Herkunft aus dem Alltag eine veranschaulichende, darstellende und Kommunikation ermöglichende Funktion. Insofern arbeitet die mitlaufende Anschauungsgebundenheit der Sprache den Einheits- und Vermittlungsinter-

⁵⁴⁵ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 231.

⁵⁴⁶ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 88.

⁵⁴⁷ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 92.

⁵⁴⁸ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 188.

⁵⁴⁹ Vgl. Haag, G.: Modelle zur Stabilisierung chaotischer Prozesse in der Ökonomie, in: Küppers, G.: Chaos und Ordnung. Formen der Selbstorganisation in Natur und Gesellschaft, Stuttgart 1996, 229-256.

⁵⁵⁰ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 276.

⁵⁵¹ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 278.

⁵⁵² Wie weit die Naturwissenschaft indessen auf dem Weg zur Weltformel gekommen ist, wird anschaulich der Zustandsbeschreibung bei Fritsche, O.: Die Macht der Formel – und was man mit Formeln macht, Reinbek 2006, 192.

⁵⁵³ Wie Hans-Dieter Mutschler treffend herausarbeitet, können solcherlei Begriffe „ohne Substanzverlust“ aus Synergetik und Wissenschaft ausgeschieden werden, was für andere physikalisch notwendige Begriffe wie „Fließgleichgewicht“ oder „gekoppelte Differentialgleichungen“ und dergleichen mehr eben nicht gelte. Vgl. Mutschler: Mythos, 91.

essen Hakens zu. Es muss aber zugleich die Überlegung zulässig sein, dass die Anschauungsgebundenheit der Sprache auch einen notwendigen, eventuell sogar heuristischen Wert für die Wissenschaft selbst besitzt. Hakens Hinweis, dass die von der Wissenschaft zu erklärenden Vorgänge erst dann wirklich verstanden seien, wenn sie sich auch ohne Formeln erklären ließen,⁵⁵⁴ ist in diesem Kontext nicht von der Hand zu weisen.

Zugleich deutet sich aber auch an, dass über den alltagsprachlichen Diskurs zunehmend auch metaphysische Elemente hinzugenommen werden, an denen sich verdeutlichen lässt, dass es in der Alltagssprache immer auch mitlaufende, das heißt, nicht bis in Letzte geklärte Konnotationen gibt, die unterschwellig in den Theoriebildungen vorhanden sind. Und auch wenn sich bei Haken nur eine sehr niederschwellige Metaphysik ausmachen lässt, wird diese an zwei Anhaltspunkten doch ablesbar.

Wengleich Haken nämlich das Scheitern abendländisch-christlicher Metaphysik unhinterfragt voraussetzt und zugleich eine schöpferische beziehungsweise ordnungserhaltende Macht ausschließt, offenbart doch gerade das populärwissenschaftliche Schrifttum eine Metaphysik ganz eigener Art: Mit der Erweiterung des Paradigmas nämlich vollzieht Haken einen Schritt der Verallgemeinerung und Abstraktionsleistung, der nicht nur als Entphysikalisierung, sondern auch Anthropomorphisierung zu bewerten ist. Dies insofern als die Synergetik die Ebene nomologischer und mathematischer Beschreibung verlässt und Zuflucht bei Begriffen sucht, die in dieser Form für eine exakte Wissenschaft eigentlich nicht fruchtbar zu machen sind. Begriffe wie „Versklavung“ oder „Ordner“ sind in ihren Bebilderungen auch Öffnungen eines Möglichkeitsraumes, in dem sich bebildern voranschreiten lässt. Die Haken'sche Rede von der „Brücke“ bekommt hier noch einmal eine ihr vom Autor in dieser Form gar nicht zugeordnete Konnotation. Was der Synergetiker als „Brücke“ und Übergang von der Quantität zu Qualität herausstellt, erweist sich nun insofern als denkerischer Fallstrick, als mit Überschreiten dieser Brücke auch der methodisch sichere Boden der Physik verlassen und mehr oder weniger unter der Hand hinübergewechselt wird in einen Bereich der Metaphysik der Natur. Da Haken in diesem Bereich kein naturphilosophisches Referenzsystem oder hermeneutische Vergewisserung aufzuweisen hat, muss diese Metaphysik der Natur gewissermaßen neu erfunden werden.

Das von der Natur entwickelte Bild verzeichnet in erster Linie eine Vielzahl von Anthropomorphismen. Dabei soll nicht die Rede sein von eben jenen „kleineren“ Anthropomorphismen wie etwa, dass bestimmte Elektronen bestimmte „Lieblingswellen“⁵⁵⁵ favorisierten, sondern von einem Entwurf der Natur, in dem diese uns als eigenständige Entität hypostasiiert gegenübertritt, wobei auch implizit die Tatsache eine Rolle spielen mag, dass die Natur ja durch den Laser „gebrückt“ wird und damit die Grenzen zwischen belebt und unbelebt unkenntlich werden, so dass uns die Natur als die Eine gegenüberreten kann. Sie erscheint in diesem Kontext wie eine Fremde, die uns „überrascht“⁵⁵⁶ und ihre „Geheimnis(se)“⁵⁵⁷ hat, dann als die Beständige, die „immer wieder dieselben Prinzipien verwendet“⁵⁵⁸, als die Listenreiche, die „unzählige Tricks entwickelt“⁵⁵⁹, zugleich als die Hilfreiche, die „uns auch

⁵⁵⁴ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 16.

⁵⁵⁵ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 80.

⁵⁵⁶ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 17.

⁵⁵⁷ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 89.

⁵⁵⁸ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 88.

⁵⁵⁹ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 95.

hier Auswege“⁵⁶⁰ zeigt und schließlich als die Garantin der Freiheit, insofern sie „Möglichkeiten zur Wahl“⁵⁶¹ lässt. Die Zahl solcher Beispiele ist Legion.

Zugleich wird deutlich, was bei dieser Anthropomorphisierung im Hintergrund steht: Es geht darum, zu einem lebensweltlichen Bereich einen Kontakt herzustellen, der sich sonst nicht mehr mitteilbar macht, und zugleich Weltkonstruktionen zu zimmern, die wissenschaftlich scheinen, aber doch in erster Linie weltanschaulich bewohnbar sein sollen. „Der aufgeklärte Wissenschaftler war stolz auf seine Isoliertheit und Einsamkeit im sinnleeren Kosmos.“⁵⁶² Nun scheint es wiederum weitgehend umgekehrt: Die neuen Begrifflichkeiten dienen als Brückenbegriffe, um die Einordnung des Menschen in den gesamten entzauberten Kosmos wieder zu leisten und damit so etwas wie ein besonderes interpersonales Verhältnis, also ein Du und Du mit der Natur, anzustreben. Die Natur erscheint in diesem Verhältnis in der interpersonal interessanten Spannung von fremd, entdeckenswert, spannend einerseits und vertraut, weil wesensverwandt andererseits.

Im Rahmen dieser Untersuchung sind Hermann Hakens *Erfolgsgeheimnisse der Natur* als ein Einstieg in das *metaphysikförmige* Denken zu werten. An ihm werden erste Mechanismen deutlich, wie sich der weltanschauliche Gewinn eines einheitlichen Standpunktes vollbringen kann. Dabei steht Hermann Haken noch auf der Grenze zwischen dem, was wissenschaftstheoretisch auf der Grundlage eines analogistischen Vorbehaltes möglich ist, und jener Analogievergessenheit, die sich im Begleichen der „Bringschuld“ als ikonische Bewältigung bereits ankündigt. So eröffnet er einen Horizont metaphysischer Fragestellungen, ohne diesen jedoch systematisch zu durchdringen, so dass er in einer latenten, das heißt, nicht weiter ausgebauten Naturphilosophie verbleibt, soweit diese eben einem einheitlichen Standpunkt dient.

Dies ändert sich mit dem folgenden Entwurf, wenn mit Ilya Prigogines und Isabelle Stengers *Dialog mit der Natur* auch die weltanschaulichen und metaphysischen Fragen einen größeren Raum einnehmen.

⁵⁶⁰ Haken: *Erfolgsgeheimnisse*, 94.

⁵⁶¹ Haken: *Erfolgsgeheimnisse*, 127.

⁵⁶² Mutschler: *Mythos*, 90.

4 Dissipative Strukturen und Irreversibilität bei Ilya Prigogine

4.1 Ausgangspunkt und Anspruch

Der spätere Nobelpreisträger Ilya Prigogine zählt zu den Ausnahmewissenschaftlern des 20. Jahrhunderts. Er wird 1917 im russischen Moskau geboren, übersiedelt in den 1920er Jahren über Litauen und Deutschland nach Brüssel in Belgien, wo er zur Schule geht, die Universität besucht und nach langer internationaler Forschungs- und Lehrtätigkeit schließlich 2003 auch stirbt. Wie Prigogine in seiner Autobiographie bemerkt, studiert er entgegen seinen musischen und philosophischen Interessen durch „fortunate coincidences“ Physik und Chemie.⁵⁶³ 1950 übernimmt der promovierte Chemiker in Brüssel eine erste Professur; es folgen weitere in Austin (Texas) und Chicago sowie eine Reihe von Direktoraten und Institutsleitungen. 1977 werden seine Forschungen mit dem Nobelpreis „for his contributions to non-equilibrium thermodynamics, particularly the theory of dissipative structures“⁵⁶⁴ ausgezeichnet. Ähnlich wie für Hermann Haken steht dabei die Frage der Ordnungsentstehung im Vordergrund, wengleich Prigogine Systeme unter thermodynamischen Gesichtspunkten fokussiert.

Als Prigogine 1980 gemeinsam mit seiner wissenschaftlichen Mitarbeiterin Isabelle Stengers (1949) in dem Buch *Dialog mit der Natur* die sogenannten dissipativen Strukturen in einen philosophischen und gesellschaftlich rezipierbaren Diskurs stellt, erreicht das Werk innerhalb der ersten 5 Jahre jährlich eine neue Auflage. Prigogine manifestiert darin seinen Einfluss auf das wissenschaftliche Weltbild und wird zitierbar – in Textsammlungen zur Naturphilosophie⁵⁶⁵, naturwissenschaftlichen Popularisierungen⁵⁶⁶, aber auch theologischen Werken⁵⁶⁷, wenn es um Fragen des wissenschaftlichen Weltbildes geht.⁵⁶⁸

Der Anspruch des Physikochemikers ist im *Dialog mit der Natur* weit aufgespannt und reflektiert sehr genau die Situation des modernen wie auch postmodernen Menschen angesichts der Erkenntnisse der Naturwissenschaften einerseits und der christlich-abendländischen Kultur- und Bildungstradition andererseits. Demnach steht der Jetzt-Mensch als ein sich selbst aufgegebenes Lebewesen vor der gleichermaßen schwierigen wie existenziell bedeutsamen Frage:

„Müssen wir wählen zwischen einer Wissenschaft, die zur Entfremdung führt, und einer antiwissenschaftlichen, metaphysischen Naturauffassung?“⁵⁶⁹

Verantwortlich für diesen Scheideweg mit den zwei sich scheinbar gegenseitig ausschließenden Alternativen ist in der Prigogine'schen Lesart unserer Geistesgeschichte die besondere Leistung wissenschaftlicher Erkenntnisse: Mit den antiken Atomisten aufgebrochen, Welt und Kosmos zu entzaubern, um den Menschen die irrationalen Ängste vor dem vermeintli-

⁵⁶³ <https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/1977/prigogine/biographical/>

⁵⁶⁴ <https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/1977/press-release/>

⁵⁶⁵ Vgl.: Schiemann, G. (Hg.): Was ist Natur? Klassische Texte zur Naturphilosophie, München 1996, 256-275.

⁵⁶⁶ Aus der Vielzahl sei hier nur Erich Jantsch erwähnt, da er wesentliche Gesichtspunkte seiner Argumentation auf Prigogine aufbaut. Vgl.: Jantsch, E.: Die Selbstorganisation des Universums. Vom Urknall zum menschlichen Geist, München/Wien erweiterte Auflage 1992.

⁵⁶⁷ So beispielsweise Greshake, G.: Der dreieine Gott. Eine trinitarische Theologie, Freiburg 1997, 275.

⁵⁶⁸ Zur theologischen Rezeption vgl. auch Achtner, W.: Die Chaostheorie. Geschichte, Gestalt, Rezeption, Berlin 1997 (EZW-Texte 135).

⁵⁶⁹ Prigogine: Dialog, 11f.

chen Walten der Götter zu nehmen (Lukrez),⁵⁷⁰ generiere die wissenschaftliche Entzauberung im Verlauf der Neuzeit und insbesondere seit dem 19. Jahrhundert das Problem des modernen Menschen,⁵⁷¹ sich angesichts von Zufälligkeit und Nacktheit „in der zufälligen Welt der Atome wiedererkennen“⁵⁷² zu müssen. Prigogine bespiegelt dieses Nicht-Wiedererkennen des Menschen im entzauberten Universum mit dem Bild Jacques Monods (1910–1976) vom Menschen als einem „Zigeuner am Rande des Universums (...), das für seine Musik taub geworden ist“⁵⁷³, um darin eine Art kosmische Verlorenheit, „Entfremdung“⁵⁷⁴ und „Einsamkeit“⁵⁷⁵, gesteigert bis ins Wahnhafte⁵⁷⁶, gleichermaßen ausdrücken zu können. Ungleich weniger gangbar, ja geradezu indiskutabel und unwissenschaftlich erscheint dagegen der Weg naturphilosophischer Metaphysik. Sie gilt ihm wegen ihres bergenden Zusammenhangs zwar als beruhigende, nichtsdestoweniger aber „irrationale Verlockung“⁵⁷⁷.

Dabei tritt für Prigogine der Mensch nicht nur als Einzel-, sondern auch als Kulturwesen in den Blick.⁵⁷⁸ So dokumentiere die Gesamtkultur eben jene gesellschaftliche Polarisierung zur modernen Wissenschaft, wie sie gegensätzlicher nicht sein könnte: Sie schwanke zwischen „Begeisterung und heroischer Bejahung“ einerseits sowie „heftiger Ablehnung und Feindseligkeit“⁵⁷⁹ andererseits.⁵⁸⁰ Als Problemlage markiert Prigogine – hier in der Diktion Snows – durchaus das Vorhandensein von „zwei Kulturen“⁵⁸¹, die vor allem deswegen getrennt nebeneinander bestünden, weil die jeweils zentralen Begriffe der einen Kultur in der jeweils anderen keine Verwendung fänden. Begriffe wie „Zeit und Wandel“⁵⁸² spielten in der klassischen Betrachtungsweise der Wissenschaft beinahe gar keine Rolle, andere kulturell

⁵⁷⁰ Vgl. Prigogine: Dialog, 11; 69.

⁵⁷¹ „Wenn die Welt wirklich derart beschaffen ist, daß ein Dämon (...) aufgrund der Beobachtung eines augenblicklichen Zustands ihre Zukunft und ihre Vergangenheit berechnen kann; wenn die Dynamik tatsächlich die Wahrheit der Natur enthält und wenn qualitativ nichts die einfachen Systeme, die wir zu beschreiben vermögen, von den komplexeren unterscheidet, für die es eines Dämons bedarf – dann ist die nichts als eine ungeheure Tautologie, ewig und willkürlich, ebenso notwendig und absurd in jedem ihrer Details wie in ihrer Totalität. Diese Herausforderung hat uns das 19. Jahrhundert mit seiner Wissenschaft hinterlassen, und sie haben wir heute zu überwinden.“ Der Dämon, von dem hier die Rede ist, ist der sogenannte Laplace’sche Dämon. Darunter versteht man die auf den französischen Mathematiker zurückgehende Überlegung, dass ein Zeit, Ort und Geschwindigkeit aller Materieteilchen kennender Dämon daraus Vergangenheit und Zukunft aufgrund des strengen Determinismus berechnen könnte. Einem Laplace’schen Dämon wäre kein Weltzustand, auch kein zukünftiger unbekannt. Prigogine: Dialog, 84.

⁵⁷² Prigogine: Dialog, 11.

⁵⁷³ Prigogine: Dialog, 11.

⁵⁷⁴ Prigogine: Dialog, 11.

⁵⁷⁵ Prigogine: Dialog, 12.

⁵⁷⁶ Vgl. Prigogine: Dialog, 84.

⁵⁷⁷ Prigogine: Dialog, 38. Prigogine vermittelt die Naturphilosophie an seinen Leser wie folgt: „Für die meisten Wissenschaftler ist Naturphilosophie zu einem Synonym für eine arrogante, absurde Spekulation geworden, die sich verachtungsvoll über die Tatsachen hinwegsetzt und zu gegebener Zeit regelmäßig von den Tatsachen widerlegt wird. Für die meisten Philosophen dagegen ist sie zum schmerzlichen Symbol dafür geworden, daß es gefährlich ist, sich mit der Natur zu befassen und mit der Wissenschaft zu rivalisieren.“ Prigogine: Dialog, 96. Es erscheint in diesem als vorhersagbares Stereotyp, dass Prigogine den Gipfelpunkt naturphilosophischen Unvermögens in der Philosophie Hegels zu erblicken meint. Vgl. Prigogine, Dialog, 96f. Eine Ausnahme gesteht er freilich der Whitehead’schen Kosmologie bzw. Philosophie zu. Vgl. Prigogine, 102.

⁵⁷⁸ Vgl. Prigogine: Dialog, 19; 25.

⁵⁷⁹ Prigogine: Dialog, 17.

⁵⁸⁰ Vgl. Prigogine: Dialog, 36f.

⁵⁸¹ Prigogine, I.: Vom Sein zum Werden. Zeit und Komplexität in den Naturwissenschaften, München, 4. überarbeitete Auflage 1985, 17; Dialog, 20; Prigogine, I.: Die Gesetze des Chaos, Frankfurt/New York 1985, 14f.

⁵⁸² Prigogine: Sein, 17.

bedeutsame Begriffe wie „Freiheit, Schicksal oder Spontaneität“⁵⁸³ seien bislang sogar mit dem Stigma des Vernunftabseitigen belegt worden.

Der Gedanke Hermann Hakens von einer notwendigen Übersetzung erscheint nun ähnlich auch bei Prigogine, jedoch noch einmal variiert um die Präzisierung zentraler kultur- und geistesgeschichtlich relevanter Begriffe und die deutliche Fokussierung der Dichotomie von lebenskontextlicher Anschaulichkeit und theoretisch gebundener Abstraktion.⁵⁸⁴

Deutlicher und expliziter als in seinen anderen Schriften kommuniziert Ilya Prigogine zusammen mit Isabell Stengers im „Dialog mit der Natur“ das Anliegen, die aus Desideraten dieser Art resultierenden Übelstände weitgehend aufzuheben. Die angezielte Vermittlung bricht sich dabei Bahn in der Rede von einer „neuen Synthese“⁵⁸⁵ als „einer neuen Naturauffassung, in der die abendländische Tradition, die das Experiment und die quantitative Formulierung betont, sich mit der chinesischen Tradition verknüpft, in deren Mittelpunkt die Auffassung von einer spontan sich selbst organisierenden Welt steht“⁵⁸⁶.

Als argumentative Säulen dieser „neuen Synthese“ erweisen sich vor allem zwei Elemente: Erstens geht Prigogine, wie es im Zitat bereits anklingt, von einem gründlich gewandelten Natur- und Wissenschaftsverständnis aus. Das Naturbild der „klassischen Wissenschaft“⁵⁸⁷ orientiere sich demgemäß an der „neuen Moses“-Figur⁵⁸⁸ Isaac Newtons und strebe über Pierre Simon Laplace einem Ideal in der Naturbeschreibung zu, das sich in der Beschreibung selbst als „göttlichen Standpunkt“⁵⁸⁹ ausnehme und die Natur nach ihren Grundlagen „Transparenz“, „Einfachheit“ und „Mechanik“ zu bestimmen suche. Die epochendominanten Symbole „Uhr“ als Sinnbild präziser Mechanik oder das Bild des 19. Jahrhunderts von der Natur als „Motor“ seien weitgehend abgelöst, so dass gewissermaßen neu symbolisiert werden dürfe.⁵⁹⁰ Ein nunmehr gewandeltes Wissenschaftsverständnis werde demnach Abstand nehmen vom „Newtonschen Mythos“⁵⁹¹ und dem Bild einer einfachen und passiven Natur und werde sich vielmehr auf drei Aspekte verlegen: (1) auf die notwendige Beachtung der Zeit in ihrer Irreversibilität (2) auf die „innovative Aktivität“⁵⁹² der Natur selbst und (3) auf ein stärker qualitatives Verständnis von Natur gegenüber der traditionellen quantifizierenden Betrachtungsweise.

⁵⁸³ Prigogine: Dialog, 17.

⁵⁸⁴ Vgl. Prigogine: Dialog, 41.

⁵⁸⁵ Prigogine: Dialog, 29.

⁵⁸⁶ Prigogine: Dialog, 29.

⁵⁸⁷ Prigogine: Dialog, 61. Kursivierung im Original. Zur Verwendung des Adjektivs „klassisch“ siehe die dem Adjektiv gewidmete längere Abhandlung: Prigogine, I./Stengers, I./Pahaut, S.: Die Dynamik – von Leibniz zu Lukrez, in: Prigogine, I. et al. (Hg.): Anfänge, Berlin 1991, 19-62, 19ff. Prigogine verdeutlicht, dass es sich bei „klassisch“ letztlich um eine Stilfrage handle. Als Beispiel sei angeführt: „Der klassische Stil drückt sich in der Physik im Laplace’schen Traum von einer Welt deterministischer und berechenbarer Bahnen ebenso aus wie im Modell des von einer idealen Wissenschaft zu Realisierenden, der Berechnung dieser Bahnen.“ Prigogine: Dynamik, 21.

⁵⁸⁸ Prigogine: Dialog, 33.

⁵⁸⁹ Prigogine: Dialog, 59.

⁵⁹⁰ Vgl. Prigogine: Dialog, 29; 53. Mit dem Anstoß, sich eventuell am platonischen Gedanken von der Natur als einem Kunstwerk orientieren zu wollen, bleibt der Leser auf lange Sicht gespannt, was denn schließlich zum neuen Symbol taugen wird.

⁵⁹¹ Prigogine: Dialog, 62.

⁵⁹² Prigogine: Dialog, 62.

Insbesondere durchzieht dieser dritte Aspekt das Gesamtwerk Prigogines leitmotivisch, da die Zuwendung zur qualitativen Beschreibung der Natur für ihn gleichbedeutend ist mit der Perspektivenübernahme einer Welt des „Werdens“⁵⁹³.

Zweitens – und dies lässt die enge Verbindung von Ontologie und Sprache erkennen – erklärt Prigogine, Alltagskultur, letztlich aber auch Geisteswissenschaft⁵⁹⁴ und Naturwissenschaft wieder enger aneinanderrücken zu wollen:

„Es ist eine der Hauptthesen dieses Buches, daß zwischen den Problemen, die eine ganze Kultur kennzeichnen, und den begrifflichen Entwicklungen einer Wissenschaft, die dieser Kultur angehört, eine starke Wechselwirkung besteht.“⁵⁹⁵

Um das Beieinander der gewissermaßen seit 300 Jahren auseinanderstehenden Diskurse zu gewährleisten und die entsprechende Wechselwirkung zu erzeugen, beabsichtigt Prigogine ausgerechnet die geprellten Begriffe „Zeit, Werden und Irreversibilität“⁵⁹⁶ wieder in die Wissenschaft einzuführen. Gestützt auf die Autorität Alfred North Whiteheads plädiert Prigogine für die Öffnung der Wissenschaft. Er insistiert:

„Whiteheads Beispiel bestärkt uns darin, daß nur eine Öffnung, eine Erweiterung der Wissenschaft die Spaltung zwischen Wissenschaft und Philosophie beenden kann. Diese Öffnung kann nur durch eine Revision des Zeitbegriffs erfolgen.“⁵⁹⁷

Bevor nun in der gewohnten Manier diese Erweiterung der Wissenschaft und das zur „neuen Synthese“ gehörende Paradigma in Bezug auf seine Leistung für einen einheitlichen Standpunkt genauer untersucht werden kann, ist es als notwendig zu erachten, die wissenschaftlichen Grundlagen und dabei die angestrebte „Revision des Zeitbegriffs“ genauer zu betrachten.

4.2 Wissenschaftliche Grundlage der „neuen Synthese“

4.2.1 Zeit in der Mechanik und Quantenmechanik

Wie Prigogine in seinem Gang durch die abendländische Wissenschaftsgeschichte der Neuzeit verdeutlicht, stellt die Newton'sche Synthese (Formulierung des allgemeinen Gravitationsgesetzes) jenes Paradigma von Naturwissenschaft bereit, mit dem die sukzessive Überwindung der mittelalterlich-aristotelischen Naturphilosophie ihren vorläufigen Höhepunkt erreicht. Die Vereinigung von Keplers Gesetzen vom Lauf der Planeten, Galileis Fallgesetze und die Einarbeitung der Differential- beziehungsweise Infinitesimalrechnung in der Mathematik hätten in diesem Sinne die Eskamotierung des qualitativen Naturaspektes in der

⁵⁹³ Prigogine: Dialog, 42.

⁵⁹⁴ Vgl. Prigogine: Dialog, 62.

⁵⁹⁵ Prigogine: Dialog, 26.

⁵⁹⁶ Prigogine: Dialog, 26.

⁵⁹⁷ Prigogine: Dialog, 103. Das Insistieren auf der Rückkehr des Zeitbegriffs durchzieht die Schriften Prigogines einheitlich. So schreibt er in *Die Gesetze des Chaos* gestützt auf die Autorität Karl Poppers: „Ich stimme völlig mit Karl Popper überein, wenn er sagt, es sei das Problem der Zeit, das der Spaltung zwischen zwei Kulturen zugrunde liegt. Die Zeit ist unsre grundlegende existentielle Dimension. Auf ihr basiert die Kreativität der Künstler, der Philosophen und der Wissenschaftler.“ Prigogine: Gesetze, 15.

Wissenschaft besiegelt.⁵⁹⁸ Im Prigogine'schen Sinne lassen sich dabei durchaus klare Polaritäten aufzeigen: Habe auf der einen Seite die aristotelische Überlegung nach der Ursächlichkeit eines Naturvorganges und den finalen Ursachen überhaupt (also „warum ein Prozess abläuft“⁵⁹⁹) gestanden, so sei mit Galilei das „Warum“ programmatisch für lange Zeit unwiederbringlich ausgeschieden. Quantität habe Qualität um den Gewinn der exakteren Beschreibbarkeit, Berechenbarkeit und besseren Beherrschung der Natur ersetzt. Die *interpretatio benigna* liest an dieser Stelle: besseres Verstehen und Gestalten von Welt.⁶⁰⁰

Die Wissenschaft kreist und gebiert das ideale Zwillingsspaar, das Prigogine mit dem Stigma „Mythos“⁶⁰¹ belegt: Simplizität und Mechanik. Varietät und Pluralität könnten mit Hilfe von Mathematisierung und der experimentellen Methode als nur scheinbar durchschaut gelten und auf einfachste Zusammenhänge und Gesetze reduziert. Die Mechanisierung habe indessen mit Hilfe des Symbols „Uhr“ mit jener Metaphysik wechselwirken können, in der die Welt als ein planvolles Räderwerk erscheine, das auf einen Uhrmacher-Gott als rationalen Beherrscher hinweise.⁶⁰²

Die mit Galilei beginnende und sich bei Newton etabliert habende neue Beschreibungsweise und Theoretisierung der Veränderungen in der Natur führe diese Veränderungen wesentlich auf Ortsbewegungen des Körpers und auf entsprechende mathematische Formulierungen zurück, wobei das „Wie“ der Veränderung in die Frage nach der Beschleunigung beziehungsweise Geschwindigkeit gefasst werde. Die in der so gearteten Dynamik relevanten Zustandsgrößen seien als Ort (r), Geschwindigkeit (v) und Beschleunigung (a) bestimmt.⁶⁰³ Hinzu komme in der besonderen Betrachtungsweise Newtons die Beschäftigung mit den auf die Beschleunigung wirkenden Kräften (F). Die vollständige Beschreibung eines Systems bzw. seiner Veränderung erfolge in Form sogenannter Trajektorien. Dabei handele es sich um die Entwicklungslinie eines dynamischen Systems, die sämtliche Informationen enthalte, „welche die Dynamik als relevant anerkennt; sie stellen die vollständige Beschreibung eines dynamischen Systems dar“⁶⁰⁴. Dies sei zugleich der Ort, an dem endlich die Zeit ihre Rolle in der Physik zugewiesen bekomme. Sie erscheine als eine Größe, von der her abgeleitet beziehungsweise integriert werde, um von ihr die jeweilige Trajektorie zu errechnen.⁶⁰⁵ Als Parameter der Beschreibung sei sie notwendig, um die Veränderung überhaupt beschreiben zu können, bleibe dem System aber gewissermaßen äußerlich. Es gehöre dabei zum Grundbestand der Dynamik, dass eines der grundlegenden Merkmale einer Trajektorie die Reversibilität sei und die entsprechenden Gleichungen invariant gegenüber der Umkehr der Zeit seien (mathematisch äquivalent: $t \rightarrow -t$).⁶⁰⁶

Dies bedeutet, dass mit der Umkehr der Geschwindigkeit eines Systems dieses wiederum die vorherigen Zustände durchläuft und seinen Anfangszustand erreicht. Mit einem gegeb-

⁵⁹⁸ Vgl. Prigogine: Dialog, 63.

⁵⁹⁹ Prigogine: Dialog, 46.

⁶⁰⁰ Vgl. Prigogine: Dialog, 47.

⁶⁰¹ Prigogine: Dialog, 51ff.

⁶⁰² Es ist von Prigogine gut gesehen, dass es in dieser Situation nicht auszumachen ist, ob dabei der religiöse Diskurs mehr den wissenschaftlichen dominiert oder umgekehrt. Mit Whitehead folgt er jedoch eher jener Lesart der europäischen Geistesgeschichte, die sich wenigstens für eine anfängliche Inspiration des wissenschaftlichen Denkens durch den religiösen Diskurs ausspricht. Vgl.: Prigogine: Dialog, 53f.

⁶⁰³ Vgl. Prigogine: Dialog, 64.

⁶⁰⁴ Prigogine: Dialog, 65.

⁶⁰⁵ Vgl. Prigogine: Dialog, 65; Sein, 26.

⁶⁰⁶ Vgl. Prigogine: Dialog, 66; Sein, 26; Paradox 42.

nen augenblicklichen Zustand kann dann mit Hilfe der mathematischen Berechnung und bei Kenntnis der wirkenden Kräfte nicht nur die zukünftige Entwicklung vorhergesagt, sondern auch seine Vergangenheit bestimmt werden.

„Es ist somit in jedem Augenblick alles gegeben. Die Dynamik betrachtet alle Zustände als gleichwertig, weil jeder Zustand gestattet, alle übrigen Zustände zu bestimmen und die Trajektorie vorherzusagen, welcher das System folgen wird und gefolgt ist.“⁶⁰⁷

Es ist damit für Prigogine auch die Grundsituation der Dynamik treffend beschrieben, in der mathematische Äquivalenz zu dem Paradox führt, dass Zukunft und Vergangenheit gleichwertig sind.⁶⁰⁸ Von Prigogine ergeht mit dieser Feststellung der dynamischen Zeitinvarianz zugleich der Vorwurf an die Geschichte und insbesondere an die deutsche Philosophie, diese „radikale Leugnung“⁶⁰⁹ für veränderliche Prozesse bis zu Boltzmanns Versuch, die thermodynamische Irreversibilität dynamisch erklären zu wollen,⁶¹⁰ nicht expliziert, ja geradezu geleugnet zu haben.

Es könne als bezeichnend für die Situation des von Prigogine propagierten Scheideweges gelten, dass die im 20. Jahrhundert so erfolgreiche physikalische Wissenschaft, was die Frage der Zeit betrifft, wenigstens in der ersten Jahrhunderthälfte keinen wesentlich geänderten Standpunkt vertreten habe. Angesichts der Erforschung von kleinsten, das heißt „elementaren“ Teilchen einerseits und hyperdichten Objekten (schwarze Löcher o.ä.) andererseits werde die Gültigkeit der Newton'schen Mechanik zwar eingeschränkt: Die Forschung konzentriere sich nunmehr auf Quantenmechanik und relativistische Dynamik.⁶¹¹ Gleichwohl verblieben der Newton'schen Mechanik Objekte und Phänomene unserer eigenen Größenordnung.⁶¹²

Konnten dynamische Systeme mit der errechneten Trajektorie hinreichend beschrieben werden, so übernehme dies nun – gleichwohl ungemein schwieriger – in der Quantenmechanik die sogenannte Wellenfunktion beziehungsweise Zustandsvektor „ Ψ “⁶¹³. Von dieser Wellenfunktion Ψ nun könne gelten, was auch bei den Gleichungen der klassischen Dynamik in Gültigkeit gewesen sei, dass sie nämlich reversibel, das heißt zeitlich umkehrbar, sein soll.⁶¹⁴ Als eine Wahrscheinlichkeitsamplitude ist sie zudem zeitunabhängig. Mit Hilfe der Schrödinger-Gleichung, die selbst keine Ableitung, vielmehr eine Annahme darstelle,⁶¹⁵ gelinge es, die zeitliche Veränderung eines Quantensystems zu berechnen.⁶¹⁶ Es obliege dabei tatsächlich nur den zur Errechnung von Ψ in die Gleichung hineingenommenen Operatoren – hier ist es der sogenannte Hamilton-Operator –, die Entwicklung des Systems zu bestimmen.⁶¹⁷

⁶⁰⁷ Prigogine: Dialog, 67.

⁶⁰⁸ Vgl. Prigogine: Paradox, 44.

⁶⁰⁹ Prigogine: Paradox, 43.

⁶¹⁰ Vgl. Prigogine: Paradox, 46.

⁶¹¹ Vgl. Prigogine: Sein, 28.

⁶¹² Vgl. Prigogine: Sein, 27.

⁶¹³ Prigogine: Sein, 67; 75; 76; Prigogine, Gesetze, 43.

⁶¹⁴ Vgl. Prigogine: Sein, 67.

⁶¹⁵ Vgl. Prigogine: Sein, 75.

⁶¹⁶ Vgl. Prigogine: Sein, 75.

⁶¹⁷ Vgl. Prigogine: Sein, 76.

Die Zeit (t) erscheine in den zur Berechnung herangezogenen Gleichungen wiederum „nur“ als Parameter, innerhalb dessen sich etwas vollziehe. Als eigener Operator sei sie nicht zugelassen. Prigogine resümiert wie folgt: „In der Quantenmechanik ist die Zeit jedoch, wie in der klassischen Mechanik, lediglich eine Zahl (und kein Operator).“⁶¹⁸

4.2.2 „Unversöhnte“ Zeit

Indessen trägt es zum Gelingen des Prigogine'schen Dialoges wesentlich bei, dass der Interessenkonflikt um die Bedeutung der Zeit wissenschaftshistorisch bereits innerphysikalisch anzusetzen ist. Die Formulierung des Gesetzes zur Wärmeleitung von Jean Baptiste Fourier (1768–1830) nämlich wählt Prigogine zum Ausgangspunkt „einer neuen Wissenschaft von komplexen Objekten“⁶¹⁹. In einer von der Pariser Akademie 1807 preisgekrönten Schrift zur Ausbreitung von Wärme in Festkörpern komme Fourier zu Erkenntnissen über die Proportionalität von Wärmefluss und Temperaturgradienten und die Entwicklung des thermischen Gleichgewichtes. Was diesem zunächst profan erschienen sei, der Einsicht aber ihre wegweisende Bedeutung verliehen habe, sei die Feststellung, gegen Laplace eine weitere physikalische Theorie formuliert zu haben, die nicht nur mathematisch korrekt, sondern auch völlig isoliert von der Newton'schen Dynamik gestanden habe.⁶²⁰ Prigogine macht hierin die Geburtsstunde des Gedankens der Irreversibilität aus.

Die notwendige ingenieurhafte Beschäftigung mit den Wärmemaschinen habe zu wahrnehmbaren Vertiefungen in der Wärmelehre geführt. Noch bevor Julius Robert Mayer (1842) und Hermann Helmholtz (1847) die Sätze zur Erhaltung (Erster Satz der Thermodynamik) der Energie formuliert hätten, sei Sardi Carnot (1796–1832) dem später im Zweiten Satz der Thermodynamik beschriebenen Phänomen der Dissipation, das heißt der Zerstreuung von Energie bei der Entwicklung der idealen Wärmekraftmaschine und der Frage nach dem Wirkungsgrad, bereits auf der Spur gewesen. Doch dauerte es bis 1852, als William Thomson (Lord Kelvin) als erster in *On the Universal Tendency in Nature to the Dissipation of Mechanical Energy* den Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik formulieren sollte.⁶²¹ Thomson habe herausgestellt, dass es in der Natur eine Tendenz zur Dissipation von Energie gebe und dass die mit ihrer Ausbreitung verbundenen Vorgänge irreversibel seien. Damit habe sich zugleich auch ein Bewusstsein für die vorzügliche, nämlich unumkehrbare Richtung der Zeit angekündigt, der in der Prigogine'schen Darstellung besondere Beachtung zukommt. 1895 habe Rudolf Clausius den Begriff der Entropie eingeführt, wobei es ihm zunächst darum gegangen sei, „eine Möglichkeit (zu) finden, um den Unterschied auszudrücken zwischen dem „nützlichen“ Austausch von Energie innerhalb des Carnot'schen Kreisprozesses und der „dissipierten“ irreversibel vergeudeten Energie.“⁶²²

⁶¹⁸ Prigogine: Sein, 90.

⁶¹⁹ Prigogine: Dialog, 112.

⁶²⁰ Vgl. Prigogine: Dialog, 113.

⁶²¹ Sandbothe stellt zu Recht heraus, dass es wissenschaftsgeschichtlich umstritten ist, wem die Erstformulierung des Zweiten Hauptsatzes tatsächlich zuzurechnen ist. Vgl.: Sandbothe, M.: Zeitlichkeit und Selbstorganisation. Ilya Prigogines Theorie irreversibler Prozesse und Martin Heideggers Zeitlichkeitsanalyse: Ein Gegenkonzept zur aktuellen Konvergenzthese, Bamberg 1994, 141.

⁶²² Prigogine: Dialog, 126

Für irreversible Prozesse verlaufe diese Energie immer in die gleiche Richtung: monoton zunehmend in Übereinstimmung mit dem Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik und auf einen allmählichen Zustand des Gleichgewichtes zusteuernd, der in diesem Fall den Attraktorzustand darstelle.⁶²³ Dem Wortsinn entsprechend lasse sich daher formulieren: Mit der Zeit nehme die Entropie stetig zu. Irreversibilität und Entropie seien dabei auf das Engste aneinandergelockt. Gleichzeitig – und darauf liegt bei Prigogine die argumentative Hauptlast – erweise sich an der Irreversibilität und Entropie der Thermodynamik die Rückkehr des „Zeitpfeiles“ in die Physik als unbedingt sachlich gefordert.⁶²⁴

Damit ist abzusehen, wie sehr die unterschiedlichen physikalischen Diskurse auseinanderstehen. Gleichzeitig ergibt sich auch ein Blick auf die internen Herausforderungen des Prigogine'schen Gesamtunternehmens: Wer Brücken zwischen Gesellschaft und Wissenschaft bauen will, wird nicht umhinkönnen, die Gräben innerhalb der eigenen Wissenschaft mindestens mit zu berücksichtigen.

Mit Blick auf die anderen Naturwissenschaften tritt nun eine neue Schwierigkeit hinzu, die in ähnlicher Form bereits von Hermann Haken her bekannt ist: Die Naturbetrachtung, etwa im Sinne Darwins, macht den Betrachter wohl auf die Tendenz der Natur zu wachsender Komplexität und wahrnehmbarer Entstehung von organisierten natürlichen Formen aufmerksam. Das ist die eine Seite. Auf der anderen Seite steht das, was Prigogine eine „Tendenz zur ‚vergeßlichen‘ Desorganisation“⁶²⁵ nennt und worin gleichermaßen die physikalische Festbeschreibung von der Entropiezunahme als Maß zunehmender Unordnung bei gleichzeitiger Irreversibilität und das Vergessen der Anfangszustände eines Systems festgeschrieben wird.

Physik und „Rest“-Natur scheinen hier, wie bereits bei Haken, weitgehend inkommensurabel, was sich indessen auch mit jenen Erfahrungen deckt, die wir im weitesten Sinne unsere Welterfahrung nennen und maßgeblich die These der Entfremdung zu stützen scheint: „In der Welt, die wir kennen, ist das Gleichgewicht ein seltener und prekärer Zustand.“⁶²⁶

Für Prigogine steht dabei außer Frage, dass der Schlüssel zur Lösung dieses Problems nur in Systemen fern vom Gleichgewicht, also Nicht-Gleichgewichtsstrukturen, wie sie Gegenstand von Chemie und Biologie sind, mit Hilfe der nichtlinearen Thermodynamik zu finden ist. Es ist dabei vom Autor bereits impliziert, dass eine solche Betrachtung von Nicht-Gleichgewichtsphänomenen den Bereich der „Physik des Seins“ und damit die klassischen Betrachtungsweisen von Dynamik (Mechanik) und Quantenmechanik hinter sich lässt und zu einer „Physik des Werdens“⁶²⁷ übergeht.

4.2.3 Komplexität und Ordnungsentstehung

Fassen wir an dieser Stelle die Ausgangsfrage sinnvollerweise noch einmal neu: Wie kommt es in Systemen mit hoher Komplexion und molekularer Unordnung zu „molekularer Kooperation“⁶²⁸? Im Blick sind dabei offene Systeme (Materie- und Energieaustausch mit der

⁶²³ Vgl. Prigogine: Sein, 28.

⁶²⁴ Vgl. Prigogine: Dialog, 128.

⁶²⁵ Prigogine: Dialog, 148.

⁶²⁶ Prigogine: Dialog, 137. Zwar variiert Prigogine dieses Problem immer wieder neu, doch bleibt es im Wesentlichen durchgängig bei der benannten Gegenüberstellung. Vgl.: Prigogine: Dialog, 137, 148.

⁶²⁷ Prigogine: Sein, 91. Es steht dabei außer Frage, dass die Prigogine'sche Neuorientierung auch eine deutliche interne Differenzierung der Thermodynamik verlangt. Vgl. die Darstellung im Dialog ab Seite 139.

⁶²⁸ Prigogine: Dialog, 136f.

Umwelt), die sich fern vom Gleichgewicht befinden und in denen – im Gegensatz zu Systemen in einem stationären Zustand – eine Ordnungsstruktur entsteht, die nicht auf externe Zwänge zurückgeführt werden kann.⁶²⁹

Prigogine greift hier auf ein Beispiel für die spontane Selbstorganisation einer dissipativen Struktur zurück, welches auch in der rezipierenden Literatur die weiteste Verbreitung gefunden hat: die sogenannte Bénard-Instabilität oder auch Bénard-Zelle.⁶³⁰ Die Bénard-Zelle tritt auf, wenn in einer horizontalen Flüssigkeitsschicht ein vertikaler Temperaturgradient erzeugt wird. Die Flüssigkeit wird dabei von unten erhitzt, so dass zwischen der unteren und der oberen Flüssigkeitsschicht ein Temperaturgefälle entsteht. Durch die so erzeugten asymmetrischen Randbedingungen setzt ein permanenter Temperaturfluss zwischen oben und unten ein. Verbleibt der Temperaturunterschied zunächst gering, kann die Wärme allein durch Konduktion ohne Konvektion befördert werden. Wird jedoch ein kritischer Wert überschritten und die Grenze der Instabilität des Ruhezustandes erreicht, kommt es zum Einsetzen einer Konvektion, in deren Verlauf Moleküle den Wärmefluss beschleunigen, makroskopisch stellt sich dieser Fluss als ein räumliches Muster von Konvektionszellen (ähnlich Bienenwaben) dar.⁶³¹

Während die Bénard-Instabilität auf mechanische Ursachen zurückzuführen ist, liegt das Phänomen der Selbstorganisation bei chemischen Instabilitäten anders. Für die meisten chemischen Systeme nämlich „bleibt ungeachtet der auferlegten Randbedingungen und der Schnelligkeit der dadurch hervorgerufenen chemischen Umwandlungen der stationäre Zustand stabil, und willkürliche Schwankungen werden im gleichgewichtsnahen Bereich unterdrückt“⁶³². Die chemische Instabilität, wie sie für das Phänomen der Selbstorganisation gefordert sei, verweise dagegen auf die sogenannten Katalyseschleifen als ihre notwendigen Bedingungen. Es handele sich dabei um jene Abschnitte einer chemischen Reaktion, bei denen das Produkt einer Reaktion an der eigenen Synthese beteiligt sei (Autokatalyse).⁶³³

Einschlägig zur Bebilderung der chemischen Oszillatoren wird hier das Modell des „Brüsselators“, besser bekannt als sogenannte Chemische Uhr, herangezogen. Eine verständnisfördernde Abkürzung dieses komplizierteren chemischen Vorganges führe zwei (farbig) unterschiedliche Arten von Molekülen ein.⁶³⁴ Das sich zunächst in einem stationären Zustand befindliche System werde an eine kritische Schwelle herangeführt, jenseits deren der stationäre Zustand in eine Instabilität übergehe. Darüber hinausgeführt stelle sich schließlich ein sogenannter Grenzyklus (stabil) ein, der sich – in farbigen Molekülen gedacht – in einem periodisch wohl definierten Wechsel der Farben auszeitige: In regelmäßigen Zeitintervallen wechsele das System zyklisch die Farbe.⁶³⁵

Prigogine betont, das Beispiel wäre nicht in der Weise einschlägig, wenn nicht die Erwartungen des Beobachters gänzlich in eine andere Richtung gingen.⁶³⁶ Erwartbar sei demnach etwa eine chaotische Bewegung der Moleküle, die als farbliche Durchmischung violett und

⁶²⁹ Vgl. Sandbothe, *Zeitlichkeit*, 175.

⁶³⁰ Vgl. Prigogine: *Dialog*, 150.

⁶³¹ Vgl. auch die ausführliche Beschreibung des Phänomens bei Polifke, W./Kopitz, J.: *Wärmeübertragung. Grundlagen, analytische und numerische Methoden*, München 2009, 480f.

⁶³² Prigogine: *Dialog*, 153. (Hervorhebungen im Original.)

⁶³³ Vgl. Prigogine: *Sein*, 110.

⁶³⁴ Vgl. Prigogine: *Gesetze*, 24.

⁶³⁵ Vgl. Prigogine: *Dialog*, 157.

⁶³⁶ Vgl. Prigogine: *Sein*, 113.

unregelmäßig gestreift erscheinen würde. Der stattdessen verlaufende kohärente Prozess nach regelmäßigen Zeitintervallen begünstigt nach Prigogine die Vermutung, dass das System als Ganzes agiere und eine bestimmte Form der Kommunikation voraussetze.⁶³⁷ Für Prigogine ist mit Blick auf die Biologie klar, dass sich die Mechanismen der Selbstorganisation problemlos auch auf den Bereich der Molekularbiologie ausdehnen ließen, man denke etwa an den Glykolyse-Zyklus, der ebenfalls unter gleichgewichtsfernen Bedingungen stattfindet und unter gewöhnlichen Bedingungen an eine Chemische Uhr erinnert.⁶³⁸ Oder an die Aggregation von Schleimpilzen, wenn bei diesen aufgrund von Futtermangel eine Instabilität des Stoffwechselforgangs zu einer zufälligen Schwankung führe, die in der Weise verstärkt werde, dass sich ein neues Milieu organisiere, insofern sich die einzelligen Lebewesen zu einem differenzierten Ganzen zusammenschließen.⁶³⁹

Eine Übertragung des Mechanismus, wie er für die Phänomene der Selbstorganisation verantwortlich ist, auf die Bereiche von Ökologie und Ökonomie sowie Soziologie und strukturalistischer Anthropologie muss von Prigogine nicht eigens gesucht werden. Vielmehr kann er, wenn er über die physikalischen und chemischen Phänomene der Selbstorganisation hinausgeht, darauf verweisen, dass bereits Philosophen wie Ferdinand de Saussure (1857–1913) und Claude Lévi-Strauss (1908–2009) zur Beschreibung linguistischer Phänomene, interner Differenzierungsprozesse der Industrialisierung, Arbeiten zur Mythologie und dergleichen mehr auf das begriffliche Instrumentarium der Selbstorganisation zurückgriffen.⁶⁴⁰ Und da sich heute zeigen lasse, dass die meisten biologischen Vorgänge mit Mechanismen zusammenhängen, an denen ablesbar werde, wie sehr die belebte Materie vom Gleichgewicht entfernte Bedingungen zur Voraussetzung habe, liege nach Prigogine auch der Schluss nahe, „die Entstehung des Lebens mit aufeinanderfolgenden Instabilitäten in Zusammenhang zu bringen, die in etwa den aufeinanderfolgenden Verzweigungen entsprechen, die zu einem immer kohärenteren Zustand der Materie führen“⁶⁴¹.

Allemaal wird aus den genannten Beispielen das Phänomen der Selbstorganisation gut beschreibbar: In irreversiblen Prozessen kann es in Systemen unter gleichgewichtsfernen Bedingungen zu (zufälligen) Schwankungen kommen, die das System an eine Instabilitätsgrenze heranführen. Die Schwankungen können dabei unterhalb einer bestimmten Schwelle vom System unterdrückt oder selbst verstärkt werden. Überschreiten sie indessen das kritische Maß und erfassen das ganze System, kann es jenseits eines kritischen Wertes spontan zur Herausbildung einer neuen Ordnung kommen, die durch den Energieaustausch mit der Umwelt stabilisiert wird. Eine solche Struktur ist aufgrund ihrer Dissipation auch als dissipative Struktur zu bezeichnen. Dem Phänomen als solchem eignet der Charakter, eine „Ordnung durch Schwankung“ abzubilden.⁶⁴²

⁶³⁷ Vgl. Prigogine: Dialog, 157.

⁶³⁸ Vgl. Prigogine: Dialog, 162; Prigogine: Sein, 135.

⁶³⁹ Vgl. Prigogine: Dialog, 164.

⁶⁴⁰ Vgl. Prigogine: Dialog, 193ff. Prigogine: Sein, 138ff.

⁶⁴¹ Prigogine: Sein, 135.

⁶⁴² Vgl. Prigogine: Dialog, 165.

4.2.4 Die Einführung der geschichtlichen Dimension

Während es in der klassischen Thermodynamik geradezu als ein Wesenszug dieser Disziplin habe gelten können, dass man aufgrund der Reversibilität auch von einer Vergessenheit eines Systems gegenüber seinen Anfangsbedingungen habe sprechen können, so spielten gerade diese Anfangsbedingungen und die von einem System in zeitlicher Abfolge durchlaufenen Zustände eine bedeutende Rolle.⁶⁴³ Betrachte man nämlich die Entwicklung eines Systems über einen gewissen Zeitraum, so stellten die unterschiedlichen Stadien und Zustände eine Abfolge von Verzweigungsdiagrammen dar. Das vom Gleichgewicht entfernte System erreiche an der Schwelle der Stabilität einen Verzweigungspunkt, an dem sich die zukünftige Entwicklung des Systems entscheide. Am günstigsten sei ein solcher Verzweigungspunkt als Bifurkation in einem Diagramm denkbar – das System werde sich dann entweder in die eine oder andere Richtung entwickeln. Beide Lösungen könnten dabei prinzipiell als symmetrisch stabile Lösungen gelten.⁶⁴⁴ Während sich das System bis zu diesem Punkt nach deterministischen Gesetzen verhalte, regiere an den Verzweigungen, ähnlich dem Würfelspiel, der Zufall.⁶⁴⁵ Der Bruch der Symmetrie, der sich in dem vom System eingeschlagenen Weg auszeigte, sei dabei begleitet von bestimmten Ereignissen oder besser (zufälligen) Schwankungen, die dazu führten, dass eine der beiden Lösungen bevorzugt werde. Zwischen Schwankungen und Verzweigungspunkten sei nach Prigogine ein bedingendes Verhältnis zu postulieren: „Allgemeiner noch, Schwankungen und Verzweigungen beeinflussen sich gegenseitig. Die Schwankungen können sogar gewisse Verzweigungen unterdrücken und sie durch eine graduelle Entwicklung ersetzen.“⁶⁴⁶

Die Abfolge von Verzweigungen verweise nun nicht nur auf das Aufeinanderfolgen der komplexen Übergangsstrukturen, sondern auch auf die aus der Wissenschaft ausgeblendete Dimension des Geschichtlichen. Prigogine bemerkt:

*„Interessant ist, dass die Verzweigung gewissermaßen Geschichte in die Physik einführt. Angenommen, die Beobachtung zeigt, daß sich das System (...) im Zustand C befindet und durch die Zunahme des Wertes von p dorthin gelangt ist. Die Interpretation dieses Zustands C setzt die Kenntnis der Vorgeschichte des Systems voraus, das durch die Verzweigungspunkte A und B gegangen sein muß. Auf diese Weise führen wir in die Physik und Chemie ein ‚historisches‘ Element, das bislang allein jenen Wissenschaften vorbehalten zu sein schien, die sich mit biologischen, sozialen und kulturellen Erscheinungen befassen.“*⁶⁴⁷

Tritt also nach Prigogines Dafürhalten mit dem Stemma der Verzweigungen ein geschichtliches Element in die Naturwissenschaft ein, so müsse dieses noch einmal deutlich abgesetzt werden von dem bloßen Parameter Zeit (t) als der „Zeit der Uhr, welche die Bewegung mißt“⁶⁴⁸.

⁶⁴³ Vgl. Prigogine: Dialog, 166.

⁶⁴⁴ Vgl. Prigogine: Dialog, 167.

⁶⁴⁵ Vgl. Prigogine: Gesetze, 31.

⁶⁴⁶ Prigogine: Sein, 120. Den Begriff des Ereignisses in die Diskussion einzuführen, hält Prigogine selbst für einen nicht allzu glücklichen Griff. Er bemerkt: „Die Existenz von einmaligen Ereignissen ist sicherlich nicht ganz befriedigend. Man hätte lieber einen ‚systematischeren‘ Effekt.“ Dialog, 168.

⁶⁴⁷ Prigogine: Sein, 120.

⁶⁴⁸ Prigogine: Dialog, 220.

Prigogine möchte seine Historisierung nämlich dahingehend gedeutet wissen, dass Zeit einem physikalischen System nicht länger äußerlich bleibe, sondern dass die sich durch die Bifurkationen hindurch in den komplexen Verzweigungen entwickelnde Geschichte als eine Gemengelage von Zufall und Notwendigkeit, gewissermaßen als Innerstes, auch für die zukünftige Entwicklung des Systems entscheidend sein werde. Die damit auch für die Physik eingeforderte besondere Berücksichtigung der Zeit vollziehe sich nicht zuletzt vor dem Hintergrund, dass es mit der Quantenmechanik möglich geworden sei, Operatoren auch in die Physik einzuführen.⁶⁴⁹

Diese Operatoren, deren Grundintention nach Prigogine darin besteht, grundlegende Größen der klassischen Mechanik an Operatoren zu knüpfen, blieben nun ausdrücklich nicht allein auf die Quantenmechanik beschränkt.⁶⁵⁰ Vielmehr könne gelten: „Wir können ganz allgemein sagen, dass Operatoren heute ganz selbstverständlich verwendet werden, sobald aus diesem oder jenem Grund der Begriff einer dynamischen Trajektorie und damit die von einer Trajektorie implizierte deterministische Beschreibung aufgegeben werden muß.“⁶⁵¹ Neben der Einführung des Entropieoperators M sieht Prigogine ausdrücklich auch die Einführung des Operators T als notwendig an. Dieser Operator T diene endlich zur Bezeichnung einer zweiten beziehungsweise inneren Zeit, die sich grundlegend von der Zeit der klassischen Betrachtung und Quantenmechanik unterscheide, insofern t immer nur als Index für Trajektorien und Wellenfunktionen in Verwendung sei.⁶⁵² Zwar betont Prigogine den Zusammenhang dieser inneren Zeit mit der gewöhnlichen Zeit, da „ihre Eigenwerte Zeiten sind, die auf einer üblichen Uhr abgelesen werden können“⁶⁵³, doch rühre der eigentümliche Charakter von T aus der Bewegungsinstabilität des dynamischen Systems her.⁶⁵⁴

Für Prigogine ist mit der Einführung der „inneren Zeit“, die prinzipiell für jedes instabile System anzunehmen sei, ein argumentativer Höhepunkt erreicht, ist er doch so dem gesuchten „selbstkonsistenten Bild“⁶⁵⁵ soweit nähergekommen, dass er entsprechende weltbildliche Ausdeutungen vornimmt.

4.3 Weltbildliche und weltanschauliche Ausdeutung

4.3.1 Naturwissenschaftliche Paradigmen-Wirkung

Entsprechend dem Sitz im Leben des Paradigmas entfaltet es seine erneuernde, ja einen Paradigmenwechsel einleitende Kraft zuerst in dem angestammten Bereich der Naturwissenschaft. Die Aufhebung der seit dem 19. Jahrhundert festgeschriebenen Inkommensurabilität zwischen Dynamik und Thermodynamik ist dabei freilich die vom Autor selbst am markantesten herausgestellte Versöhnungsleistung des Paradigmas. Konnte bislang gelten, dass die Dynamik der grundlegende Beschreibungsmodus von Welt in der Physik war und der Zweite Hauptsatz der Thermodynamik demgegenüber lediglich ein aufgesetztes „Näherungsverfahren-

⁶⁴⁹ Vgl. Prigogine: Dialog, 232; Prigogine: Sein, 167.

⁶⁵⁰ Vgl. Prigogine: Sein, 167.

⁶⁵¹ Prigogine: Dialog, 234.

⁶⁵² Vgl. Prigogine: Sein, 217.

⁶⁵³ Prigogine: Sein, 218.

⁶⁵⁴ Vgl. Prigogine: Sein, 217.

⁶⁵⁵ Prigogine: Sein, 220.

ren⁶⁵⁶, so fordert Prigogine aufgrund der Einsichten in die Irreversibilität eine grundlegende Neubewertung dahingehend, den Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik als eine „fundamentale physikalische Tatsache“⁶⁵⁷ ähnlich der von Einstein eingeführten universellen Konstanz von c in der Naturwissenschaft zu verankern. Prigogine zieht daraus auch die wissenschaftstheoretische Konsequenz, dass die Dynamik als solche einer dringenden Neubewertung bedürfe. Er schreibt:

*„Die Erneuerung der Dynamik, der ältesten abendländischen Wissenschaft, ist ein einzigartiges Phänomen in der Wissenschaftsgeschichte. Lange war der Determinismus das Symbol des wissenschaftlichen Verstehens schlechthin, während er heute nur noch eine in Grenzfällen gültige Eigenschaft ist, nämlich bei stabilen dynamischen Systemen.“*⁶⁵⁸

Mit der Erklärung des Determinismus als Grenz- oder Spezialfall ist zugleich auch das ambitionöse Anliegen deutlich, nämlich die Einbettung der klassischen Mechanik in eine umfassendere theoretische Struktur, „die auch die Beschreibung von irreversiblen Prozessen erlaubt“⁶⁵⁹. Die Welt des Seins und die Welt des Werdens scheinen damit zunächst hinreichend ausgesöhnt und „überbrückbar“⁶⁶⁰ – fürs Erste.⁶⁶¹

Das Paradigma, welches sich nun für Physik und Chemie etabliert hat, erweist auch bei Prigogine seine problemlösende Funktion über den angestammten Bereich hinaus. Während er sich etwa bei sozialwissenschaftlichen und wirtschaftspolitischen Fragestellungen zurückhält, verspricht er sich gleichwohl einen wesentlichen Beitrag in Fragen der Populationsdynamik, beim Disput um die Mechanismen der Evolution⁶⁶² oder in dem schwierigen Feld der Morphogenese.⁶⁶³ Prinzipiell könne das Paradigma für eine Vielzahl von Problemen herangezogen werden „vom Wettbewerb zwischen Biomolekülen bis hin zur fortschreitenden Urbanisierung geographischer Gebiete“⁶⁶⁴.

Gleichfalls sind mit der Theorie vom Komplexen die Weichen gestellt für einen Umbau der wissenschaftstheoretischen Landschaft in Richtung auf eine neue Wissenschaft, für die „zwischen Zeit, Rationalität und Alltagsverstand kein Gegensatz mehr“⁶⁶⁵ besteht. Diese neue

⁶⁵⁶ Prigogine: Sein, 226.

⁶⁵⁷ Prigogine: Sein, 229f.

⁶⁵⁸ Prigogine: Gesetze, 36.

⁶⁵⁹ Prigogine: Sein, 168.

⁶⁶⁰ Es kommt nicht von ungefähr, dass Prigogine das Bildfeld der „Brücke“ häufig bemüht, es ist phasenweise für Prigogines Arbeit konstitutiv. So der „Brückenschlag vom Sein zum Werden“ (Prigogine: Sein, 188.) oder das einfachere „Brücke schlagen“ (Prigogine: Sein, 230, 263 u.ö.).

⁶⁶¹ Nach Ansicht Prigogines ist mit diesem tiefgreifenden Paradigmenwechsel auch ein Umdenken im Selbstverständnis der Naturwissenschaften selbst verbunden: In einer reversiblen Naturbetrachtung waren durch die Zeitinvarianz sowohl Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft eines Systems hinreichend bestimmbar und die Physik auf diese Weise zu einer Hüterin des klassischen Ideals der Allwissenheit geworden. In der neuen Sichtweise, nach der die Zukunft nicht länger in der Gegenwart enthalten ist, erscheint es dann auch notwendig, das Ideal der Allwissenheit zu verabschieden: „Die Naturwissenschaften haben sich somit auf der makroskopischen wie auf der mikroskopischen Ebene von einer Konzeption der objektiven Realität befreit, die glaubte, das Neue und das Mannigfaltige im Namen eines unwandelbaren Gesetzes leugnen zu müssen. Sie haben sich von einer Faszination freigemacht, die uns die Rationalität als etwas Geschlossenes und die Erkenntnis als etwas Abschließbares erscheinen ließ. (...) Sie haben sich dem Dialog mit einer Natur geöffnet, deren Inhalt nicht durch eine alles beherrschende Rationalität erschöpft werden kann.“ Prigogine: Dialog, 284.

⁶⁶² Vgl. Prigogine: Dialog, 174.

⁶⁶³ Vgl. Prigogine: Dialog, 172.

⁶⁶⁴ Prigogine: Dialog, 184.

⁶⁶⁵ Prigogine: Dialog, 293.

Wissenschaft werde sich von der klassischen Wissenschaft vor allem durch die Fokussierung auf das Mannigfaltige, Zeitbedingte und Komplexe unterscheiden.⁶⁶⁶ Aber nicht allein darin. Während das Paradigma der klassischen Wissenschaft den euklidisch homogenen und isotropen Raum allein bevorzugt habe, plädiert Prigogine aufgrund der in den dissipativen Strukturen zu Tage tretenden Brechung der räumlichen und zeitlichen Symmetrie für einen dezidierten Rekurs auf die aristotelische Konzeption und damit für den aristotelischen *physis*-Begriff.⁶⁶⁷ Ohne dass der Begriff im Einzelnen auseinandergesetzt würde und ohne dass er sich für die aristotelische innere Zielgerichtetheit der Natur oder Hans Drieschs Entelechie aussprechen würde, scheint von diesem Rekurs immerhin so viel durch, dass es Prigogine letztlich durchaus darum zu tun ist, eine wissenschaftliche Offenheit für eine kosmisch kreative Struktur oder sogar ein kreatives Prinzip zu erzeugen.

Indem Prigogine ausdrücklich von dieser neuen Wissenschaft „begriffliche Kreativität“⁶⁶⁸, einen neuen „Typus von Erzählung“⁶⁶⁹, „neue Formen der Rationalität“⁶⁷⁰ und eine „*universalere Botschaft*“⁶⁷¹ einfordert, wird deutlich, dass damit auch ein Paradigmenwechsel zugunsten des *narrativen* Elementes eingefordert wird. So ist die große Anzahl von Metaphern und Anthropomorphismen, die etwa dann auftreten, wenn Systeme zwischen unterschiedlichen Möglichkeiten „wählen“⁶⁷² oder Materie „sehend“⁶⁷³ gemacht wird, nicht nur zufällig, sondern im *Dialog* geradezu als programmatisch zu lesen. Dies gilt, obschon Prigogine den *Dialog mit der Natur* trotz seiner kulturüberbrückenden Leistung nicht als Popularisierung verstanden wissen will.⁶⁷⁴

4.3.2 Die Wiedereinbettung

Schließlich gehört es zum Wesen dieser neuen Wissenschaft, dass sie auch existenzielle Menschheitsprobleme wie die nachdrückliche Wiedereinbettung des Menschen in den kosmischen Zusammenhang zu leisten im Stande sein soll. Präziser als Haken erfasst Prigogine hier die existenzielle Situation der Moderne als eine Situation der „Angst“⁶⁷⁵ und beabsichtigt eine Wiedereinbettung des Menschen in die naturgegebenen Zusammenhänge auf einem scheinbar naturwissenschaftlichen Weg.

⁶⁶⁶ Vgl. Prigogine: *Dialog*, 276.

⁶⁶⁷ Vgl. Prigogine: *Dialog*, 171.

⁶⁶⁸ Prigogine: *Dialog*, 25.

⁶⁶⁹ Prigogine, I.: Die physikalisch-chemischen Wurzeln des Lebens, in: Meier, H. (Hg.): *Die Herausforderung der Evolutionsbiologie*, München 1988, 19-52, 50.

⁶⁷⁰ Prigogine: *Dialog*, 29.

⁶⁷¹ Prigogine: *Dialog*, 12. Kursivierung im Original. Bei dieser „universaleren Botschaft“ handelt es sich um eine Botschaft, „bei der es um die Wechselwirkung zwischen Mensch und Natur und um die Wechselwirkung zwischen Mensch und Mensch geht.“

⁶⁷² Prigogine: *Dialog*, 170.

⁶⁷³ Prigogine: *Gesetze*, 24.

⁶⁷⁴ Vgl. Prigogine: *Dialog*, 18. Es ist an dieser Stelle zu erwähnen, dass Prigogine – wie es Sandbothe herausgearbeitet hat – trotz des holistischen Konzeptes seines partizipatorischen Universums nicht an einer Einheitswissenschaft arbeitet. Sandbothe schreibt: „An die Stelle des klassischen Dualismus der ‚zwei Kulturen‘ tritt dieser pluralistischen Version von Prigogines Dualismuskritik zufolge nicht ein neuer Holismus, sondern ein Netzwerk von Wissenschaften, zwischen denen sich vielfältige Vernetzungen, Übergänge, Schnittstellen und Verknüpfungen abzeichnen.“ Sandbothe: *Zeitlichkeit*, 100.

⁶⁷⁵ Prigogine: *Dialog*, 277.

Eine herausragende Bedeutung – Prigogine spricht in diesem Kontext auch vom „Primat“⁶⁷⁶ – kommt dabei dem Begriff der Zeit bzw. dem „Pfeil der Zeit“ und dem weitgehend homonym gebrauchten Begriff der Irreversibilität zu.

„Die Zeit ist nicht nur ein wesentliches Element unserer inneren Erfahrung und der Schlüssel zum Verständnis der menschlichen Geschichte auf der individuellen wie der gesellschaftlichen Ebene. Sie ist auch der Schlüssel zu unserem wissenschaftlichen Verständnis der Natur.“⁶⁷⁷

Aus diesem Zitat, welches exemplarisch für eine ganze Reihe ähnlicher steht, wird deutlich, dass Zeit als Anschauungsform bei Prigogine nurmehr bedingt im Kant'schen Sinne lesbar ist.⁶⁷⁸ Sie ist mehr als ein heuristisches Hilfsmittel, mehr als eine notwendige Zutat menschlicher Erkenntnis: Ist die Zeit im Konzept der Irreversibilität in die Wissenschaft zurückgekehrt, so ergibt sich hier ein gemeinsamer Punkt, auf den menschliche Erfahrung, deren individuelles und kollektives Nacheinander als Geschichte und die irreversiblen Naturvorgänge gleichermaßen bezogen werden können. Mehr noch: Zeit bindet die gewissermaßen im Mahlstrom koexistenten Strukturen – die menschlich dissipativen und alle übrigen dissipativen Strukturen – zusammen und gliedert sie in einen großen Zusammenhang ein. Und als im Mahlstrom der Zeit koexistente Formen, wäre der Mensch demnach durch die Anschauungsform der Zeit allemal grundgelegt und zur Wesensschau der Natur zweifelsfrei befähigt. Damit wird zugleich ein erkenntnistheoretischer Monismus angesprochen, der noch zu betrachten sein wird.

Prigogine hält diese Konfundierung innerhalb der Zeit für eine „selbstkonsistente Beschreibung“⁶⁷⁹, die er jedoch nicht im logischen oder erkenntnistheoretischen Sinne gedeutet wissen will. Vielmehr beziehe sie sich in existenzieller Interpretation allein „auf unsere Existenz als makroskopische Wesen in einer weit vom Gleichgewicht entfernten Welt“⁶⁸⁰.

Gleichwohl wird man sehen wollen, dass auch die Zeit, die als Bezugspunkt einer monistischen Konfundierung hinreichend wäre, von Prigogine noch einmal überstiegen wird beziehungsweise in einen anderen Subtext verortet ist, der sich auf den Begriff der Natur bezieht. Wenn bereits der Titel der Schrift in seiner Berufung auf einen Dialog mit der Natur erahnen lässt, dass es mit dieser Natur mehr auf sich haben muss als mit einem bloßen Gegenstandsbegriff, so wird diese Programmatik konsequent eingeholt. Die Natur wird dem Leser in den über den wissenschaftlichen Gehalt der Selbstorganisationstheorie hinausgehenden Texten vornehmlich als ein „unabhängiges Wesen“⁶⁸¹ vorgestellt.⁶⁸²

Der Übergang in eine sich ausbauende oder gar ausgebaute Metaphysik ist fließend und gut rekonstruierbar. Die dabei vorangehende Hypostasierung der Natur wird vor allem auf zwei Wegen erreicht.

(1) Ähnlich wie bei Hermann Haken findet sich auch hier jenes bereits beschriebene Phänomen der mitlaufenden Anschauungsgebundenheit von Sprache. In ihr treten in erster Linie jene anthropomorphen Zuschreibungen an Natur, Zeit oder Systeme auf, von denen wissen-

⁶⁷⁶ Prigogine: Dialog, 281.

⁶⁷⁷ Prigogine: Sein, 262.

⁶⁷⁸ Vgl. Prigogine: Sein, 262.

⁶⁷⁹ Prigogine: Dialog, 288.

⁶⁸⁰ Prigogine: Dialog, 288.

⁶⁸¹ Sandbothe: Zeitlichkeit, 80.

⁶⁸² Vgl. Prigogine: Dialog, 50.

schaftliche Sprache, es sei denn, sie drückt sich allein in Formeln aus, nicht frei sein kann. Deutlich stärker als bei Haken jedoch wird der Natur ein eigener Tätigkeitsbereich zugemessen:

„In den irreversiblen Prozessen kann man auch die letzte Spur einer spontanen, eigenen Aktivität der Natur sehen, in einer Situation, in der die Versuchsanordnung darauf abzielt, diese zu bändigen.“⁶⁸³

Es gilt zu sehen, dass über die adjektivische Präzisierung der natürlichen „Aktivität“ als „spontan“ und „eigen“ der Natur Eigenschaften zugesprochen werden, die jenseits einer bloß anthropomorphen Sprechweise liegen. Spontan und eigen handeln zu können, liegt auf der Ebene von Personalität, da allein Personalität willentliches Handeln und ein mögliches Sichverweigern-Können sinnvoll einschließt.

Diese im Handlungsaspekt sich manifestierende Personalität begegnet schließlich auch an all jenen Stellen, an denen sich die allgemeine Handlungsfähigkeit der Natur zu Sprechakten konkretisiert. Wenn Natur „spricht“⁶⁸⁴, das Programm des Buches auf einen Dialog abzielt und in der mit ihr eingegangenen Dialogsituation gar nicht auszumachen ist, „wessen sie fähig ist“⁶⁸⁵, so komplettiert sich die Personifikation der Natur.

(2) Sicherlich ist es keine Überinterpretation, an dieser Stelle der Systematisierung des Naturbegriffes auch auf Prigogines ausdrückliche Rezeption des lateinischen Philosophen und Epikur-Rezipienten Lukrez (99/94–55/53) einzugehen. Als Vertreter des antiken Atomismus sei Lukrez bei der Konzeption seiner Physik davon ausgegangen, dass sich Atome in einem ewigen und universellen Sturz befänden. In zeitlichen Abständen und an bestimmten Orten komme es durch das sogenannte *clinamen*⁶⁸⁶ zu Abweichungen innerhalb dieses Sturzes, es bildeten sich Wirbel, aus denen sich die Gesamtheit der natürlichen Dinge, das heißt, letztlich die ganze Welt aufbaue.⁶⁸⁷ Da das *clinamen* prinzipiell unvorhersehbar sei, entdeckt Prigogine darin eine Parallele zur Bedeutung der Spontaneität in den Prozessen laminarer Strömung in selbstorganisierten Systemen. Wird diese Parallellität zunächst lediglich als bemerkenswert konstatiert, so bietet Prigogine an späterer Stelle mit Abdruck des lateinischen Textes eine ausführlichere Interpretation der Verse 251-257 aus Lukrez' Buch II *De rerum natura*, die dann auch im weltanschaulichen Sinne dienstbar wird. Dort beschreibt Lukrez den an sich ewig gleichförmigen Fall der Atome als Ausdruck der *foedera fati*, das heißt als dem Herrschaftsbereich der Gesetze des Fatums unterliegend. In ihm zeitige sich die Entstehung der Dinge durch das Beugen (253: *declinando faciunt primoerdia*) aus, wodurch die Gesetze des Fatums gebrochen würden.

In der Interpretation Prigogines wird den Gesetzen des Fatums das Prinzip einer schöpferischen Natur in der Gestalt des *clinamen* gegenübergestellt. Deziert geht der Autor auf die Lukrez-Rezeption des französischen Philosophen Michel Serres (1930–2019) ein, der vorschlägt, den Begriff des *foedus* von *fatum* zu lösen und auf die Natur im Sinne der *foedera naturae* zu übertragen. Prigogine folgt Serres in der Interpretation, das *foedus* nicht länger

⁶⁸³ Prigogine: Dialog, 129. (Kursivierung im Original.)

⁶⁸⁴ Prigogine: Dialog, 84.

⁶⁸⁵ Prigogine: Dialog, IV.

⁶⁸⁶ Das lateinische Wort *clinamen* bedeutet „Beugung“ oder „Neigung“.

⁶⁸⁷ Vgl. Prigogine: Dialog, 150.

im Sinne des darin auch vorhandenen Aspektes der Gesetzlichkeit festzulegen, sondern auf seine ursprüngliche Bedeutung im Sinne eines „Bundes“ zu gehen.⁶⁸⁸

Mit dieser *foedus*-Interpretation und auf dem Umweg über Lukrez holt Prigogine nun die Begründung seines andernorts gegebenen Bundesappells in der Art einer Ringkomposition nach. Sprach er dort im Bundesdenken: „Der alte Bund ist zerbrochen. Wir sehen unsere Rolle nicht darin, dem Vergangenen nachzuweinen. Wir sehen sie darin, neue Bündnisse zu stiften zwischen dem Menschen, seiner Erkenntnis, seinen Träumen und den erfinderischen Aktivitäten der Natur.“⁶⁸⁹ So wird gegen Ende des Dialoges mit Blick auf das Wesen der Natur und das Naturwesen Mensch diese Bündnisfähigkeit noch einmal verstärkt und emphatisch aufgeladen.

4.4 Kritische Betrachtungen

Prigogine baut auf der Erforschung der Irreversibilität und Selbstorganisation ein Paradigma auf, das im Sinne des Autors valide genug ist, wenigstens zwei der metaphysischen Kränkungen umkehren zu können. Dabei ist es indessen nicht die Irreversibilität an sich, welche die Verwandtschaft des Menschen mit der gesamten kosmischen Evolution herausstellt, um auf diese Weise die Beheimatung zu fördern. Diese weltanschauliche Deutung der Irreversibilität verdankt sich vielmehr einem bestimmten Muster, wie es auch bereits von Hermann Hakens Argumentation her bekannt ist.

Der *Dialog mit der Natur* ist schon gekennzeichnet durch die weltanschauliche Reflexion auf die Dimension der Ganzheit, gleichwohl sind die unterschiedlichen Abstufungen gut erkennbar.

(1) Das Paradigma der Selbstorganisation in den Nichtgleichgewichtssystemen bildet, nachdem es einmal aufgefunden und argumentativ gut ausgewiesen ist, jenen Vergleichspunkt, in dem alle Betrachtungsweisen irreversibler Systeme übereinstimmen können (Biologie, Chemie und Thermodynamik). Die Einführung der historischen Dimension (Operator T) als ein Wirken der Geschichte in der Organisation stellt dabei eine weitere Kategorie der Konfundierung dar, insofern es auf der Ebene des Koexistierenden nichts gibt, was sich außerhalb der Zeitlichkeit befinden kann. Damit stehen zwei Vergleichspunkte zur Verfügung, die es erlauben, vereinheitlichende Betrachtungsweisen vorzuschlagen, aber auch zunächst fachspezifisch Thermodynamik und Mechanik in ein nicht gegensätzliches Verhältnis zu setzen. Das Paradigma weist seine Wertigkeit auf dieser Stufe zunächst in fachlicher Hinsicht aus.

(2) Die Herstellung eines inneren Zusammenhanges der Natur führt dann einerseits zu den in sich wieder korrespondierenden Forderungen nach einer neuen Wissenschaft sowie einer nämlich qualitativen Neubewertung der Natur in Richtung auf einen aristotelischen Begriff von *Physis*. So wird das Paradigma aus der fachspezifischen Konzentration auf ein umfanglicheres Wissenschaftskonzept hin entgrenzt und zugleich – die Wissenschaft soll ja diesem Weltbild adaptiert sein – wird an dem neuen Weltbild einer offenen, dynamischen und im

⁶⁸⁸ Vgl. Prigogine: Dialog, 292.

⁶⁸⁹ Prigogine: Dialog, 30.

Werden, nicht im Sein begriffenen Natur gearbeitet. Im Gegenzug wird dieses neue dynamische Bild der Natur zum „Sterbeort“ des Laplace’schen Dämons.⁶⁹⁰

(3) Die Abkehr vom mechanistischen und deterministischen Erkenntnisparadigma stiftet nicht nur einen neuen Zusammenhang der Natur, sondern auch neue Erzählungen vom Wesen der Natur in neuer Sprache. Diese Sprache nun – so macht es ja auch der *Dialog* vor – ist klar darauf angelegt, die beiden Kulturen zu „brücken“ und wechselweise eine Art Kulturtransfer zu betreiben. Es ist dieser von Prigogine geleisteten Öffnung schließlich zu verdanken, dass nicht nur lange verbannte Kategorien wie Zeitlichkeit, Freiheit oder Spontaneität in die Naturwissenschaft zurückfließen können, sondern dass die angezielten Synthesen über die von ihr gefundene Sprache eine neue Ortsbestimmung mit dem Bündnispartner Natur möglich werden lässt.

Befürworter wie Kritiker stellen gleichermaßen heraus, dass weder an der honorigen Forschungsleistung noch an der angezielten Veränderung des Blickwinkels auf die Natur zu rütteln ist. Angesichts der bereits im letzten Jahrhundert um sich greifenden nachhaltigen Zerstörung von Umwelt und Natur muss es als nicht zu unterschätzendes Anliegen angerechnet werden, die Natur aus dem allein verbrauchsorientierten Blickwinkel gelöst zu haben. Hans-Dieter Mutschler etwa führt an: „Wer wäre heute nicht für den Dialog und wer würde nicht intuitiv den Mangel an ‚Dialog mit der Natur‘ als drängendes Problem empfinden?“⁶⁹¹

Wie Mike Sandbothe gut gesehen hat, gilt es jedoch, prinzipiell zu unterscheiden zwischen jener Theorie der irreversiblen Prozesse, die von der *scientific community* anerkannt und 1977 mit einem Nobelpreis ausgezeichnet wurde, und jenem anderen über die eigentliche Thermodynamik hinausgehenden Gesamtanspruch, der sich auf weltanschauliche Implikationen bezieht und in der Fachwelt ein eher geteiltes bis abwehrendes Echo hervorgerufen hat.⁶⁹²

Mit Ernst Ulrich von Weizsäcker stellt sich daher die Frage „nach der Größe des Geltungsbereichs“⁶⁹³ des Paradigmas. Hierbei ergeben sich grundsätzlich divergierende Rezeptionslinien. Während am systemischen Denken interessierte Wissenschaftsautoren wie Erich Jantsch in Prigogine „die reichste Inspirationsquelle“⁶⁹⁴ und einen Kronzeugen für das Phänomen der Selbstorganisation schlechthin ausmachen, äußern sich Biologen wie Johann-Peter Regelman und Engelbert Schramm prinzipiell zurückhaltend. Für sie ist offenkundig, dass die forschenden biologischen Wissenschaftler „mit den Erklärungsmodellen Prigogines recht wenig anfangen können“⁶⁹⁵ und es daher zu keiner umfänglichen Rezeption komme. Sie begründen diese mangelnde Rezeption damit, dass der Erklärungsansatz (etwa in Fragen

⁶⁹⁰ Ulrich Lüke bemerkt treffend: „Außerdem erhält die Vorstellung eines durchgehend deterministisch organisierten Universums, sofern das noch nicht mit der Quantenmechanik geschah, spätestens hier den ‚Todesstoß‘. Die sogenannte Chaostheorie bestätigt, was die Quantentheorie auch schon gesagt hat: Der strenge Determinismus ist nicht haltbar. Bei der Niederkunft mit dem deterministischen Chaos verstarb der seit 1776 lebendige (oder zumindest in den Köpfen der Naturwissenschaftler spukende) Laplace’sche Dämon.“ Lüke, U.: „Als Anfang schuf Gott ...“ Bio-Theologie. Zeit – Evolution – Hominisation, Paderborn/München/Wien/Zürich 1997, 59.

⁶⁹¹ Mutschler: Physik, 113.

⁶⁹² Vgl.: Sandbothe: Zeitlichkeit, 169.

⁶⁹³ Weizsäcker, E.U. v.: Qualitatives Wachstum, in: Altner, G. (Hg.): Die Welt als offenes System. Eine Kontroverse um das Werk von Ilya Prigogine, Frankfurt/M. 1984, 48-54, 49.

⁶⁹⁴ Jantsch: Selbstorganisation, 22.

⁶⁹⁵ Regelman, J.-P./Schramm, E.: Schlägt Prigogine ein neues Kapitel in der Biologiegeschichte auf? in: Altner, G. (Hg.): Die Welt als offenes System. Eine Kontroverse um das Werk von Ilya Prigogine, Frankfurt/M. 1984, 55-69, 55.

der Lebensentstehung) auf einer rein deskriptiven Ebene verbleibe und kein wirklicher Erklärungsanspruch aus ihm abzuleiten sei.⁶⁹⁶ Regelmann/Schramm gehen in ihrer sorgfältigen Analyse so weit, dass sie die wenigen auf Prigogine basierenden biologischen Ansätze als falsch entlarven und deren unhinterfragte Publikation mit der Geneigtheit einiger Zeitschriften für „Prigogines Nichtgleichgewichts-Physik“⁶⁹⁷ als Modeerscheinung in Verbindung bringen.

In besonderer Weise ist noch einmal auf den von Prigogine geführten philosophischen Diskurs einzugehen. Schließlich vertritt der Autor einen Anspruch auf Universalität und Wahrheit.⁶⁹⁸ Prinzipiell wird man hier Enno Rudolph zustimmen wollen, dass die im Kontext des metaphysischen Fundierungsanspruchs herangezogenen Autoren grundsätzlich negativ bedacht werden: Indem Prigogine die ausgewählten philosophischen Positionen immer wieder in Konkurrenz zu den jeweils herrschenden naturwissenschaftlichen Paradigmen stelle, ergebe sich daraus eine prinzipiell negative Lesart für den philosophischen Diskurs überhaupt:

„Der Begründungsanspruch der Philosophie für die Begriffsbildung und Methodologie der Naturwissenschaften wird von Prigogine ebenso als unzulänglich zurückgewiesen wie die Fähigkeit der Philosophie, zu fundamentalen Einzelproblemen, wie etwa dem der Zeit, Erkenntnisse zutage gefördert zu haben (...).“⁶⁹⁹

Diese zutreffende Beobachtung ist dahingehend zu präzisieren, dass von der proklamierten Stigmatisierung nicht die gesamte Philosophie betroffen ist. Während die „aufklärerischen“ Traditionen des antiken Atomismus und Epikureismus, namentlich Lukrez, gerne zum eklektizistischen Verbau und zur Stütze der eigenen Position herangezogen werden, trifft die Schelte die eigentlich metaphysisch orientierten Traditionslinien umso härter. Wird der *Dialog mit der Natur* insgesamt unter das Vorzeichen gestellt, bei der Metaphysik handele es sich ja um etwas Vernunftabseitiges,⁷⁰⁰ so kapriziert sich Prigogine immer wieder auf die romantische, das heißt nachkantische Naturphilosophie:

„Für die meisten Wissenschaftler ist Naturphilosophie zu einem Synonym für eine arrogante, absurde Spekulation geworden, die sich verachtungsvoll über die Tatsachen hinwegsetzt und zu gegebener Zeit regelmäßig von den Tatsachen widerlegt wird. Für die meisten Philosophen dagegen ist sie zum schmerzlichen Symbol dafür geworden, daß es gefährlich ist, sich mit der Natur zu befassen und mit der Wissenschaft zu rivalisieren.“⁷⁰¹

Es erscheint in dieser Auseinandersetzung mit philosophischen Traditionen gewissermaßen als vorhersagbar, ja als Stereotyp, dass Prigogine den Gipfelpunkt naturphilosophischen Unvermögens in der Philosophie Georg Wilhelm Friedrich Hegels zu erblicken meint. So

⁶⁹⁶ Vgl. Regelmann/Schramm: Prigogine, 61.

⁶⁹⁷ Vgl. Regelmann/Schramm: Prigogine, 68.

⁶⁹⁸ Vgl. Sandbothe: Zeitlichkeit, 84.

⁶⁹⁹ Rudolph, E.: Metaphysik und Naturwissenschaft. Randbemerkungen zu Prigogines Philosophiekritik, in: Altner, G. (Hrsg.): Die Welt als offenes System, Frankfurt/M. 1986, 95-103, 95.

⁷⁰⁰ Vgl. Prigogine: Dialog, 38.

⁷⁰¹ Prigogine: Dialog, 96. Es ist dabei zu sehen, wie deutlich sich Prigogine gegen jeglichen wissenschaftlichen Positivismus auf der einen und die Metaphysik auf der anderen Seite abzugrenzen und deren Anspruch „auf das Wahre und Ganze“ zu desavouieren, sich aber schließlich den „universalen und fundamentalen Wahrheitsanspruch der wissenschaftlichen Tradition“ selbst anzueignen versucht. Vgl. Sandbothe: Zeitlichkeit, 86.

bleibt im Bewusstsein für die zwar „konsistente philosophische Antwort“ des Hegel’schen Systems dennoch unwidersprochen stehen: „Für Generationen von Wissenschaftlern war es allerdings der Inbegriff des Verabscheuenswerten und Verächtlichen.“⁷⁰²

Weitgehend ausgenommen von der Metaphysikkritik bleibt daneben die Prozessphilosophie Alfred North Whiteheads. Ihre positive Rezeption weist klar in die Richtung, dass Prigogine in Whitehead einen „Vor-Kantianer“⁷⁰³ zu erblicken glaubt, dem es besonders um die Einheit der menschlichen Erfahrung als eines zur Natur gehörenden Prozesses zu tun gewesen sei. Er hebt hervor, dass sich Whitehead um eine besondere Vermittlung von Wissenschaft und Philosophie unter dem Gesichtspunkt von Beständigkeit und Werden bemüht habe. Whitehead ist in diesem Sinne bereits zitierfähiger Zeuge, wenn es um die Öffnung der Wissenschaft geht; er wird noch einmal angeführt, wenn Prigogine darauf hinweist, dass der Prozessphilosoph in besonderer Weise Abschied genommen habe von den Anschauungen, es handele sich bei den Grundelementen der Natur um „beständige individuelle Entitäten“⁷⁰⁴, und stattdessen prozessorientiert „das *schöpferische* Werden der Natur“⁷⁰⁵ erkannt habe.

In dieser Richtung ist auch die Aristoteles-Rezeption zu verorten. Gegen die Einschätzung E. Rudolphs wird man sehen wollen, dass sich die Aristoteles-Rezeption Prigogines gerade nicht allein auf den statischen Lebensbegriff des griechischen Philosophen konzentriert.⁷⁰⁶ Zu deutlich tritt nämlich hervor, dass Prigogine sich um eine Nähe, wenn nicht sogar einen Anschluss an aristotelisches Denken bemüht.⁷⁰⁷ Wofern Prigogine auf Aristoteles Bezug nimmt, erscheint der antike Philosoph als Gegenpol zur mechanistischen Welterklärung: Er wird angeführt als Vertreter eines qualitativ und kausal durchsetzten Naturbegriffs, eines natürlichen und unabhängigen (Natur)Weltbildes, welches mit dem Aufkommen der modernen Wissenschaft in ihrer Konzentration auf den „homogenen, isotropen Raum des Euklid ersetzt wurde“⁷⁰⁸. Die Prigogine’sche „Theorie dissipativer Strukturen“⁷⁰⁹ zeigt nun ihrerseits, dass die naturwissenschaftliche Vorstellung eines isotropen Raumes angesichts der festgestellten Symmetriebrüche und Instabilitäten mit bevorzugten Richtungen grundsätzlich zu überwinden sei. Mit Blick auf die irreversiblen Prozesse will Prigogine daher festgestellt wissen: „Wir gelangen vom euklidischen zu einem aristotelischen Raum.“⁷¹⁰

Die vermeintliche Hinwendung zum aristotelischen Raum wird auf diese Weise zu einer Öffnung des Blickes für nicht-deterministische Möglichkeiten, die der Prigogine’schen Konzeption eines „neuen“ Naturbildes zupasskommen. Auch bei ihm steht die Anschauung eines qualitativen und offenen Naturbegriffes im Vordergrund.⁷¹¹ In der Logik des Autors gewissermaßen konsequent rekuriert Prigogine nicht nur auf den aristotelischen Raum, sondern auch auf den griechischen Begriff der *physis*. In dieser meint der Autor den Inbegriff

⁷⁰² Prigogine: Dialog, 97.

⁷⁰³ Prigogine: Dialog, 101.

⁷⁰⁴ Prigogine: Dialog, 102.

⁷⁰⁵ Prigogine: Dialog, 102; (Hervorhebung M.W.)

⁷⁰⁶ Vgl. Rudolph: Metaphysik, 100.

⁷⁰⁷ In diesem Punkt ist prinzipiell H.-D. Mutschler zuzustimmen, wenn dieser den Ansatz Prigogines im Bereich eines Pseudo-Aristotelismus verortet. Vgl.: Mutschler, H.-D.: Physik, 106.

⁷⁰⁸ Prigogine: Dialog, 171.

⁷⁰⁹ Prigogine: Dialog, 171.

⁷¹⁰ Prigogine: Dialog, 171.

⁷¹¹ Prigogine schließt damit auf zu dem allgemeinen Bild einer nicht festgestellten Natur und werden damit anschlussfähig für das aus der Quantenphysik interpretierbare „dynamische“ Weltbild.

einer respektvoll anzuschauenden Natur zu sehen, bei der besonders der Aspekt der Autonomie und Komplexität in den Vordergrund gestellt wird.⁷¹²

Wie Hans-Dieter Mutschler richtig hervorhebt, ist dies nach Prigogine keine bloß einfache Rückkehr zum Aristotelismus, vielmehr beansprucht er, „auf rein physikalistischer Basis das Programm des Aristoteles eingelöst zu haben“⁷¹³. Damit wäre der Rekurs als eine sachliche Übereinstimmung unter geänderten wissenschaftstheoretischen Ausgangsbedingungen zu werten, als eine *Synthese*, bei der metaphysische Gehalte ohne die vom Autor geschmähte Metaphysik zu haben wären.

Die zu Tage geförderten Ergebnisse erfordern an dieser Stelle jedoch ein kritisches Insistieren. Es ist deutlich geworden, dass sich Prigogine von einem Gegenstandsbegriff der Natur weg- und zu impliziten Hypostasierungen des Naturbegriffs hinbewegt: Unter dem Gesichtspunkt *mitlaufender Anschauungsgebundenheit von Sprache* treten hier eine Reihe von Anthropomorphismen zu Tage, die jedoch noch einmal überstiegen werden zugunsten eines Naturbildes mit klarer Personalität. Die Natur, mit der es sich – im Sinne des Autors gedacht – lohnt, in einen Dialog zu treten, ist ein Wesen, das im Laufe des Gesamtwerkes immer wieder mit Handlungs- und Sprechakten eben als handelnd und sprechend gekennzeichnet wird. Es fügt sich darin zu einem personalen Gesamtbild, dass diese Natur den Menschen immer wieder überrascht, indem sie erfinderisch und schöpferisch in Erscheinung tritt.⁷¹⁴ Im Vordergrund steht dabei wiederholt das Bild einer natürlich kreatürlichen Eigenständigkeit jenseits aller determinierten Feststellbarkeit. Nachdem der „alte Bund“, der diese Eigenschaften der Natur ausblendete, zerbrochen ist, muss es nur folgerichtig erscheinen, zu neuen Bündnissen und „Venerischen Pakten“⁷¹⁵ aufzurufen.

Es ist hinreichend deutlich, welche denkerischen Motive hinter diesen Konzeptionen auszumachen sind: Dort, wo von einem determinierten Weltbild Abschied genommen wird, die beobachtbaren Prozesse demzufolge indeterminiert und an bestimmten Stellen „spontan“ abzulaufen scheinen, kann in einem antiphonischen Verhältnis zur Wirklichkeit eine personale Verfasstheit im Sinne der personalen Natur ausgemacht werden, die in dieser Indeterminiertheit schöpferisch oder erfinderisch tätig sein soll.

Nach diesen Ergebnissen steht nicht in Frage, dass auf dem Weg der Personalisierung des „schöpferischen Wesens“ Natur zugleich eine Metaphysik der Natur präsent wird, die zwar nicht als ein geschlossener Traktat im eigentlichen Sinne geboten wird, die dennoch aber auf der narrativen Ebene greifbar ist und die Gesamtkonzeption des *Dialogs* durchzieht.

Es kommt dabei nicht von ungefähr, dass Prigogine gleichermaßen für eine „neue Sprache“, eine „neue Wissenschaft“ und ein „neues Bild der Natur“ plädiert. Im Sinne der von der Kulturlage geforderten sprachlichen Anschluss- und Diskursfähigkeit meint er, alltags-lebensweltlich aufzuschließen: Ein Diskurs über qualitative Eigenschaften der Natur, in dessen Verlauf diese zu einem eigenständig handelnden Subjekt aufgewertet wird, ist lebensweltlich anschlussfähiger als eine rein quantitativ formalisierte Beschreibung.

⁷¹² Vgl. Prigogine: *Dialog*, 293. Der von ihnen eingeforderte Physikalismus beabsichtigt, sich von der griechischen *physis* herzuleiten: „In diesem Sinne ist unsre Wissenschaft endlich zu einer physikalischen Wissenschaft geworden, denn sie hat endlich eingeräumt, daß die Dinge, und nicht nur die belebten Dinge, autonom sind.“

⁷¹³ Mutschler: *Physik*, 108.

⁷¹⁴ Prägnant an dieser Stelle die Formulierung: „In den irreversiblen Prozessen kann man auch die letzte Spur einer spontanen, eigenen Aktivität der Natur sehen, in einer Situation, in der die Versuchsanordnung darauf abzielt, diese zu bändigen.“ Prigogine: *Dialog*, 131.

⁷¹⁵ Prigogine: *Dialog*, 293.

Entsprechend ist es im Sinne des vom Autor angezielten Paradigmenwechsels zwar auch hier konsequent, „Kreativität“⁷¹⁶ und den „neuen Typus von Erzählung“⁷¹⁷ einzufordern, wissenschafts-theoretisch ist dieser Wechsel und die Erweiterung des „alten“ wissenschaftlichen Paradigmas jedoch keineswegs nachzuvollziehen, zumal das „alte“ Paradigma vom Autor selbst immer wieder herangezogen wird, um etwa metaphysisch orientierte Konzeptionen abzuqualifizieren.

Somit stellt sich die Frage, worin sich die „neue Wissenschaft“ von einer metaphysischen Naturphilosophie Hegel'scher Prägung unterscheiden soll, außer durch den Hinweis, dass die hier erarbeitete Metaphysik keine Metaphysik sein will. Insofern ist zu prüfen, ob der Vorwurf der Irrationalität an die Metaphysik rückbezüglich auf die „neue Synthese“ selbst anzuwenden ist.

Herauszuheben gilt nun aber, dass der von Prigogine geführte Diskurs eine andere argumentative Gestaltung angenommen hat, als dies noch bei Hermann Haken der Fall war. Arbeitete Haken mit einer sukzessiven Erweiterung seines Paradigmas, die wenigstens formal durch ihre Berufung auf Analogizität mit einem kritischen Vorzeichen versehen war und damit einfachen Identifizierungen vorbeugte, findet sich ein derlei *analogistischer Vorbehalt* bei Prigogine nicht. Angesichts dieses nicht vorhandenen Bewusstseins für den analogistischen Vorbehalt kommt es dann auch hier zu dem Phänomen der *Verwechslung* von Identität und Ähnlichkeit. Die oben angeführte fachwissenschaftliche Kritik spiegelt eben dieses Phänomen wider.

Nun zeigt sich bei Prigogine weiterhin, wie auch schon bei Hermann Haken, das Phänomen der *mitlaufenden Anschauungsgebundenheit von Sprache*, welche in der *lectio benigna* für die hohe Zahl der Anthropomorphismen als leitend ausgemacht werden kann. Zugleich ist zu beobachten, dass diese bereits konzeptionell gegenüber der *Synergetik* Hakens derart überstrapaziert und der Totalitätsbegriff Natur derart aufgeladen ist, dass hier von einer einfachen, sich aber ausbauenden Metaphysik der Natur zu sprechen ist.

Gegenüber der mitlaufenden Anschauungsgebundenheit von Sprache stellt dies eine neue Stufe dar: Es scheint gewissermaßen ein Grundzug der „neuen Rationalität“ zu sein, einen latent unbewussten Zuwachs von metaphysischen Gehalten wieder naturwissenschaftsfähig etablieren zu wollen.

Hatte Hermann Haken noch die „Bringschuld“ des Wissenschaftlers und seine Aufgabe des „Übersetzens“ im Blick, so geht Prigogine im Modus des „Brückenschlags vom Sein zum Werden“⁷¹⁸ auch hier einen Schritt weiter, indem er nämlich für „begriffliche Kreativität“ und den neuen „Typus von Erzählung“ plädiert und damit protreptisch neuen Narrativen zuarbeitet.

Allerdings zeigt sich bei aller Trift zur Narrativität, dass dies mehr eine später einzulösende Forderung darstellt, als dass begriffliche Kreativität im Sinne von Eigenproduktion im Werk Prigogines selbst schon eingelöst wäre. Dies wird sich mit dem folgenden Ansatz Rupert Sheldrakes und seiner „Theorie“ der „morphogenetischen Felder“ ändern.

⁷¹⁶ Prigogine: Dialog 25.

⁷¹⁷ Prigogine: Wurzeln, 50.

⁷¹⁸ Prigogine: Sein, 188.

5 Die Theorie der morphogenetischen Felder bei Rupert Sheldrake

5.1 Ausgangspunkt und Anspruch

Mit Blick auf das äußerst publikumswirksame und zu starken Polarisierungen herausfordernde Erstlingswerk *Das schöpferische Universum; A new Science of life* (1981) wird man zunächst feststellen wollen, dass sich der Biologe Rupert Sheldrake von den bereits untersuchten Autoren unterscheidet: Das Werk kommt in seinem Anspruch weitgehend unpräntiös, scheinbar frei von weltanschaulichen Spekulationen und ohne Pathos daher. Und dennoch hat das Buch in der Fachwelt, aber auch quer durch die populären Printmedien ein so kontroverses Echo hervorgerufen wie kaum ein anderes Buch. So plädiert etwa Colin Tudge im *New Scientist* bereits eine Woche vor Veröffentlichung des Buches aufgrund eines ihm vorliegenden Essays dafür, Sheldrake und seine Veröffentlichung im Sinne und Interesse eines möglichen Paradigmenwechsels unbedingt ernst zu nehmen. In der vorausseilenden Besorgnis um ein negatives Echo in der Fachwelt gibt Tudge drei Gründe an, warum er Sheldrakes Hypothese für bedenkenswert hält:

„The first is that Sheldrake is an excellent scientist; (...) The second reason for taking Sheldrake seriously is that the science in his ideas is good. (...) The third reason for taking Sheldrake seriously is that other people do. The argument that we should all be Catholics because the Pope is a clever man might not cut a lot of ice. But as Sheldrake says, the scientist who take him most seriously and sit up at nights working through the implications are the ones who ought to be the most affronted: the physicist.“⁷¹⁹

Der Herausgeber des führenden Magazins *Nature*, Sir John Maddox, dagegen macht seine Besprechung mit dem Header auf: „A book for burning?“⁷²⁰ Die Emotionalität dieser sich selbst beantwortenden Frage wird im Laufe von Maddox' Artikels noch dadurch gesteigert, dass er anführt, noch nicht einmal so schlechte Bücher wie Hitlers *Mein Kampf* sollten verbrannt werden, wohl aber könne von Sheldrakes Buch gelten:

„The book is the best candidate for burning there has been for many years.“⁷²¹

Von anderen Institutionen (Tarrytown Conference; Institute of Noetic Science; Schweisfurth Stiftung⁷²²) und Zeitschriften (*New Scientist*) werden rund ein Jahr nach Erscheinen des Buches Preisgelder für die experimentellen Überprüfungen der von Sheldrake aufgestellten Hypothese ausgelobt.⁷²³

⁷¹⁹ Tudge, C.: Scientific proof that science has got it all wrong, in: *New Scientist* (18. Juni 1981), 749.

⁷²⁰ Maddox, J: A Book for burning?, in: *nature*, 293 (24. September 1981), 145.

⁷²¹ Maddox: Book, 145.

⁷²² Vor allem angeregt durch Sheldrakes Publikation *Sieben Experimente, die die Welt verändern könnten* (1994) sah sich die Schweisfurth Stiftung motiviert, eine Koordinationsstelle einzurichten, bei der Erfahrungsberichte zu den Experimenten Sheldrakes gesammelt werden sollten. Vgl. Dürr, H.-P./Gottwald, Th. (Hg.): *Rupert Sheldrake in der Diskussion*, Bern/München/Wien 1997, 7. Vergleiche auch die offene Diskussion bei Zuber, R.W.: *Das Unbewußte Weltgedächtnis oder Die morphogenetischen Felder Rupert Sheldrakes, ihre Implikationen und Konsequenzen, besonders für die psychologische Gedächtnisforschung*, Regensburg 1998.

⁷²³ Vgl. Sheldrake, R.: *Das Gedächtnis der Natur. Das Geheimnis der Entstehung der Formen in der Natur*, München ³1997, 7f.

Rupert Sheldrake (* 1942), der zu diesen Kontroversen Anlass gibt und von Hans-Peter Waldrich in den Bereich der wissenschaftlichen „Grenzgänger“⁷²⁴ eingeordnet wird, ist ein in Cambridge (Biologie) und Harvard (Philosophie) ausgebildeter und promovierter Biochemiker. Nach der Promotion tritt er zunächst eine Stelle als Forschungsleiter für Biochemie und Zellbiologie an. Als Mitglied der Royal Society in Cambridge führt er Forschungen zur Pflanzenentwicklung und Zellalterung durch.⁷²⁵ Seine Zeit in Indien, wo er als leitender Pflanzenphysiologe die Physiologie von Leguminosen erforscht, bringt ihn in Kontakt mit dem Benediktinerpater und Mystiker Bede Griffiths, in dessen Ashram Sheldrake auch *Das schöpferische Universum* verfasst.

Das Buch ist in seiner fachlichen Ausrichtung klar und eindeutig – geht es dem Autor in erster Linie doch darum, eine positive Alternative zum mehr als hundert Jahre vorherrschenden mechanistischen Erklärungsparadigma in der Biologie zu formulieren:

„Die Theorie, die imstande ist, die mechanistische Theorie zu erweitern, wird mehr leisten müssen, als nur zu behaupten, daß Leben Qualitäten oder Fakten beinhaltet, die von den Naturwissenschaften bisher noch nicht erkannt worden sind: Sie wird erklären müssen, was diese Qualitäten oder Faktoren sind, wie sie wirken und in welcher Verbindung sie zu den bekannten physikochemischen Prozessen stehen.“⁷²⁶

Die daraus resultierende Aufgabenstellung, die auf eine verbesserte Hypothese und damit auf ein neues Paradigma zur Erklärung weiterer Lebensphänomene zielt, wird noch deutlicher, wenn man sich Sheldrakes Durchmusterung der in der biologischen Disziplin vorherrschenden Ansätze betrachtet.

Die Heuristik des Paradigmas nämlich orientiert sich *einerseits* nach wohl bekannter Manier am Ausweis eines Mangels: Die mechanistisch biologische Betrachtungsweise habe in der biologischen Wissenschaft, vor allem in der Molekularbiologie, zu außergewöhnlichen Erfolgen geführt⁷²⁷ und aus der Sicht der Vertreter des mechanistischen Ansatzes gebe es keinen Zweifel daran, „daß schließlich *alle* Probleme der Biologie auf mechanistische Weise gelöst werden können“⁷²⁸. Tatsächlich jedoch blieben die „Hauptprobleme der Biologie“⁷²⁹ weitgehend unberührt.

Während Sheldrake diesen Mangel an Erklärungskraft des mechanistischen Ansatzes zunächst in einem umfänglichen Durchgang durch die einzelnen Aufgabenstellungen der Biologie bis hin zum Paranormalen ausweist, spart er zugleich jene Ansätze von der Kritik nicht aus, die angetreten waren, diesen Mangelstand zu beheben: Vitalismus und Organizismus. Es fällt dabei wohl auf, dass Sheldrake gegen die beiden letzten Ansätze keine prinzipiellen Bedenken, etwa metaphysischer Art, formuliert, ihre Abgrenzung erfolgt in erster Linie über den mangelnden experimentellen Bezug: Es fehle diesen Ausformulierungen an überprüfba-

⁷²⁴ Waldrich, H.-P.: Grenzgänger der Wissenschaft: Hans Driesch, Gustav Theodor Fechner, Stanislav Grof, Werner Heisenberg, Carl Gustav Jung, Elisabeth Kübler-Ross, Rupert Sheldrake, Ludwig Wittgenstein, Carl Friedrich Zöllner, München 1993, 230ff.

⁷²⁵ Vgl.: <https://www.sheldrake.org/deutsch>

⁷²⁶ Sheldrake, R.: *Das schöpferische Universum. Die Theorie des morphogenetischen Feldes*, München 82004, 13f.

⁷²⁷ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 19.

⁷²⁸ Sheldrake: *Universum*, 21.

⁷²⁹ Sheldrake: *Universum*, 21.

ren Aussagen und messbaren Auswirkungen.⁷³⁰ Ohne die Formulierung einer wirklichen Alternative – so die klare Schlussfolgerung Sheldrakes – bleibe vorerst nichts anderes übrig, als dem mechanistischen Paradigma weiterhin zu folgen.

Nun wird schnell ersichtlich, dass Sheldrake die Formulierung einer solchen Alternative nicht nur für möglich, sondern auch dringend geboten hält. Die Aufgabenstellung scheint so in wissenschaftstheoretischer Hinsicht noch einmal klarer: Wenn der mechanistische Ansatz überstiegen und die vitalistischen und organizistischen Theorien verbessert werden sollen, dann müsse das neue Paradigma a) Feststellbarkeit von Wirkung im Modus des Messbaren⁷³¹ mit b) einem noch unbekanntem (physikalischen) Kausalfaktor⁷³² vereinen.⁷³³ Auf eine metaphysische Begriffsbildung will Sheldrake dabei verzichten.⁷³⁴

Von anderen bislang untersuchten Autoren scheint sich Sheldrake vor allem dadurch zu unterscheiden, dass bei ihm die Grenzen zwischen naturwissenschaftlicher Hypothese und metaphysischen Denken nicht nur klar benannt, sondern auch durchgehend eingehalten werden sollen. Dazu gehört einerseits, dass auch in der späteren Phase ein Bereich mit letzten, „unabweisbaren“ Fragen auszumachen ist, der der metaphysischen Klärung vorbehalten bleiben soll.⁷³⁵ Andererseits gehört dazu auch, dass die naturwissenschaftliche Hypothese als solche streng an den Hard science orientiert sein will, was sich immer wieder in den Verweisen auf Messbarkeit der tatsächlichen physikalischen Effekte und Überprüfbarkeit der Aussagen ausdrückt.⁷³⁶

Es soll nun betrachtet werden, worin sich das neue Paradigma auszeichnet.

5.2 Das neue Paradigma wird ausgewiesen

Die „Auffindung“ des neuen Paradigmas soll sich nach dem Willen des Autors am Forschungsgebiet der Morphologie orientieren, indem die Hauptprobleme dieses Teilbereiches aufgesucht und die Grenzen der jeweiligen biologischen Konzeptionen dargestellt werden.

Alle Entwicklungslehre – so wird zunächst deutlich – lebe von der Verallgemeinerung ihrer Hauptprobleme, wonach die Formenentstehung (1) ein epigenetisches Phänomen, das heißt der Zuwachs an Komplexität und Ordnung nicht aus sich selbst erklärbar sei, (2) die

⁷³⁰ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 15; 36.

⁷³¹ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 36.

⁷³² Vgl. Sheldrake: *Universum*, 50; 63.

⁷³³ Sheldrake selbst schätzt den Wert des naturwissenschaftlichen Experimentes durchgängig hoch ein. In *Sieben Experimente, die die Welt verändern könnten* (1994; 3. Aufl. 1996) zieht er selbst, was die von ihm vorgeschlagenen Experimente betrifft, ein positives Fazit. „Die Resultate sind ermutigend.“ (10) Der auch im Gedächtnis der Natur „ermutigend“ bewertete Erfolg bezieht sich dabei auf Experimente des menschlichen Lernverhaltens, bei denen Zeichen gelernt werden sollen, um zu verdeutlichen, dass ein bereits existierendes starkes morphisches Feld das Lernverhalten positiv beeinflusse. Auch die ausgelobten und vergebenen Stiftungspreise bezogen sich auf derartige Experimente. Einschlägig ist in diesem Kontext das Experiment mit dem Morsealphabet des amerikanischen Psychologen Arden Mahlberg. Lasse man zwei verschiedene Gruppen von Probanden, die nachweislich keine Kenntnis vom Zeichensystem des Samuel Morse haben, das Morsealphabet lernen, wobei eine Gruppe das richtige Alphabet und die andere ein falsches bzw. ausgedachtes Alphabet lernt, dann zeige sich, dass der echte Morsecode mit „signifikant höherer Treffsicherheit gelernt“ werde. Dies gelte jedoch nur in der Anfangsphase. Wiederhole man das Experiment mehrmals mit immer neuen Teilnehmern, so werde auch das falsche Morsealphabet schneller gelernt. Ein Effekt, der sich über die Ausbildung und Verstärkung eines neuen morphischen Feldes gut erklären lasse. (Sheldrake: *Gedächtnis*, 241.)

⁷³⁴ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 69.

⁷³⁵ Vgl. Sheldrake: *Gedächtnis*, 389.

⁷³⁶ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 16; 17.

meisten Systeme in der embryonalen Phase eine Art Selbstregulation für den Fall der Zerstörung eines Teilbereiches des Systems an den Tag legten, (3) Organismen vielfach ein Leben lang über organische Regenerationsfähigkeit verfügten und (4) die Entwicklung der einzelnen Zellen von einer Art organismischer Topologie abhängig sei.⁷³⁷

Nach Ansicht Sheldrakes bestehe der Beitrag des mechanistischen Paradigmas zur Lösung dieser morphologischen Fragestellungen in erster Linie darin, die Kontrolle der Proteinsynthese zu erforschen, was insofern von Bedeutung sei, als Proteine den Zellen ihre charakteristischen Eigenschaften verliehen. Die Proteinsynthese als solche stehe dabei in Abhängigkeit bestimmter physiko-chemischer Einflüsse auf die Zelle. Allerdings – so Sheldrake – sei die Natur dieser Einflüsse, trotz zahlreicher Erklärungsversuche, nicht bekannt.⁷³⁸ Auch in jenen Fällen, in denen es vermeintlich gelungen sei, einen strukturbildenden Faktor im Differenzierungsgeschehen auszumachen, wie etwa im Falle des Schleimpilzes *Dictyostelium mucoroides*, bei dem es gelungen sei, die für die Differenzierung vorhandene Substanz auszumachen, sei noch nicht geklärt, wie das Grund-Folge-Verhältnis wirklich einzuschätzen sei. Selbst für den Fall, dass eine einzige Substanz als musterbildend festgestellt worden sei, bleibe weiterhin offen, was hernach für die Steuerung des steuernden Faktors auszumachen sei.⁷³⁹

Zwar rechnet Sheldrake sehr wohl damit, dass die Erklärungsansätze auch günstige Impulse aus der Nicht-Gleichgewichtsthermodynamik erhielten, doch überwiegen die Bedenken, Morphologie in physikalischen Begriffen erklären zu wollen:

„Wenn also die mechanistische Theorie angibt, daß alle Phänomene der Morphogenese prinzipiell in Begriffen der bekannten Gesetze der Physik erklärbar sind, dann ist das sehr wahrscheinlich falsch, weil gegenwärtig erst so wenig von all diesen Phänomenen verstanden wird.“⁷⁴⁰

Indem Sheldrake damit beginnt, mögliche Alternativen zum mechanistischen Denken aufzuführen, wird ihm der Embryologe und Philosoph Hans Driesch (1867-1941) zum wichtigsten Zeugen einer Theorie des Vitalismus.⁷⁴¹ Obwohl Driesch die Bedeutung des physiko-chemischen Erklärungsansatzes nicht in Frage gestellt und als prinzipiell mit dem Vitalismus vereinbar angesehen habe, sei er aufgrund der Regulations- und Regenerationsphänomene nicht umhine gekommen, einen Faktor anzunehmen, der sich auf das physische System auswirke, selbst aber dem System nicht zugehörig sei. Einen solchen nichtphysikalischen Kausalfaktor habe Driesch mit dem eigentlich aristotelischen Begriff Entelechie benannt, um auszudrücken, dass es sich um einen zielführenden Faktor handele, der etwa für die Gesamtentwicklung und den Erhalt eines Systems Sorge, wobei in komplexeren Systemen durchaus mit der hierarchischen Organisation dieses Kontrollfaktors zu rechnen sei. Bei der Wirkweise eines solchen Faktors müsse man in Anbetracht des Determinismus physikalischer Prozesse davon ausgehen, dass die mikrophysikalischen Vorgänge bei Lebewesen nicht vollständig determiniert seien. Ein nichtenergetischer Faktor wie die Entelechie wirke dann vor

⁷³⁷ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 21ff.

⁷³⁸ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 41.

⁷³⁹ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 45.

⁷⁴⁰ Sheldrake: *Universum*, 49.

⁷⁴¹ Vgl. Zum Einfluss Hans Drieschs auf Sheldrake siehe auch Waldrich: *Grenzgänger*, 238.

allem auf das „Timing“ mikrophysikalischer Prozesse: „Er nahm an, daß die Entelechie solcherart in Erscheinung trat, daß sie das genaue Timing mikrophysikalischer Prozesse beeinflusste, und dies, indem sie diese gleichsam in der Schwebe hält und sie aus diesem Zustand der Suspension immer dann entläßt, wenn dies ihrem Zweck dient.“⁷⁴²

Und obschon die Entelechie nicht als ein energetischer Faktor zu werten sei, handele es sich bei ihr darum keineswegs um einen metaphysischen oder mystischen, sondern um einen „natürlichen“⁷⁴³ Faktor.

Vor dem Hintergrund der Quantenmechanik, die Sheldrake vor allem mit der Heisenberg'schen Unschärfe verbindet, befindet er den Ansatz Drieschs sehr wohl für wert, weitergedacht zu werden,⁷⁴⁴ allerdings beurteilt Sheldrake das vitalistische Konzept im Letzten als „eindeutig unzureichend“.⁷⁴⁵ Er begründet eine solche Beurteilung damit, dass die Entelechie im Kern unphysikalisch sei und zur Erklärung der physikalischen Welt schließlich auch nichts beitrage, da ihr ein Dualismus innewohne: „Die physikalische Welt könnte niemals auf der Ebene der nichtphysikalischen Welt erklärt oder verstanden werden, und umgekehrt.“⁷⁴⁶

Als Nachfolge-Theorie des Vitalismus führt Sheldrake den Organizismus ein, wobei deutlich wird, dass sich dieser aus den unterschiedlichsten Quellen verschiedenster Provenienz speist: Philosophie, Physik aber auch Psychologie. In besonderer Weise werden dabei die Leistung der Feldtheorien für den Bereich der Morphogenese seit ihren Anfängen mit Aron Gurwitsch (1922) und Paul Weiss (1926) bis zu Conrad Hal Waddingtons (1905–1975) Ansatz bei der sogenannten „Chreode“ herausgestellt.⁷⁴⁷

Argumentativ hat Sheldrake damit dem eigenen Paradigma vorgearbeitet: Die Erklärungsleistung des mechanistischen Denkens in der Biologie ist als zu gering ausgewiesen, vitalistisches und organistisches Denken haben sich nicht zuletzt aufgrund ihrer Nähe zur Metaphysik nicht durchsetzen können und gleichzeitig kommt erstmals die Rede auf eine sogenannte Feldtheorie. Die Forderung nach einer Alternative stellt sich damit gewissermaßen von selbst, auch der zukünftige Denkraum ist abgesteckt.

5.3 Das Problem der Form

Eine allgemeine Reflexion auf das Verhältnis von Form und Naturwissenschaft bringt nach dem Willen Sheldrakes zunächst heraus, dass sich das Problem der Form generell jeder quantifizierenden Darstellung oder Beschreibung entziehe. Entgegen anderen naturwissenschaftlichen Erkenntnissen, die abhängig von Mess- oder Beobachtungsinstrumenten und deren Theorien auf mathematische Gleichungen angewiesen seien, sei die Erkenntnis von Formen eine direkte Erkenntnis.⁷⁴⁸ Formen – so die Forderung – erklärten sich nicht durch

⁷⁴² Sheldrake: *Universum*, 55.

⁷⁴³ Sheldrake: *Universum*, 54.

⁷⁴⁴ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 56.

⁷⁴⁵ Sheldrake: *Universum*, 58.

⁷⁴⁶ Sheldrake: *Universum*, 58.

⁷⁴⁷ Obwohl Sheldrake auf diese Weise seinen geistesgeschichtlichen Hintergrund klar benennt, haben Wolfgang Alt und seine Mitarbeiter herausgearbeitet, dass die eigentliche Einführung des Begriffes vom morphogenetischen Feld bereits auf Johannes Reinke zurückgeht. Vgl.: Alt, W. et al.: *Zur Entwicklung der Theoretischen Biologie: Aspekte der Modellbildung und Mathematisierung*, in: Rheinberger, H.-J./Weingarten, M. (Hg.): *Jahrbuch für Geschichte und Theorie der Biologie* 3/1996, Berlin 1996, 10.

⁷⁴⁸ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 65.

Zahlen, sondern nur von anderen grundlegenden Formen her. Durch diese Verlagerung des Formproblems auf die Ebene direkter und scheinbar unmittelbarer Erkenntnis erfolgt zunächst eine klare Abgrenzung gegenüber jeglichen Einsprüchen aus einer rein quantifizierenden Betrachtung.⁷⁴⁹

Prinzipiell sei es nun im Bereich der physikalischen Wissenschaft notwendig geworden, das Feld als einen neben dem klassischen Kausalfaktor Energie gleichfalls relevanten Kausalfaktor einzuführen: Jedoch mit der klaren Bestimmung, dass dem Feld eine ordnende Funktion zukomme.⁷⁵⁰ Sheldrake muss sich dabei nicht nur vordergründig mit dem Satz von der Entropie und der Thermodynamik in offenen und geschlossenen Systemen auseinandersetzen. In Deutlichkeit ist ihm angelegen herauszubringen, dass die Koppelung von Energie und Formentstehung zwar eine Verhältnismäßigkeit ausdrücke, aber nicht ohne weiteres auf die Biologie zu übertragen sei: So stehe das Maß an Entropie zwar in einem Verhältnis zum Maß an Ordnung in einem System, besage jedoch nichts über die vorliegende strukturelle Komplexität des Systems. In der embryonalen Phase eines Lebewesens beispielsweise komme es unter thermodynamischem Blickwinkel zu einer Entropiezunahme, die sich zwar gut mit dem Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik erklären lasse, tatsächlich aber trage dieser Blickwinkel für die Erklärung der spezifischen Entstehung von Ordnung nichts aus.⁷⁵¹

Auch für den physikalischen Bereich selbst verdeutlicht Sheldrake, dass die Erklärungen der Thermodynamik für die Formentstehung kaum darüber hinausreichten, dass Formen spontan entstünden, dies aber nicht aus internen Energien abzuleiten sei. Eine Beschreibung der Strukturentstehung komme demnach aus rein physikalischer Perspektive über die Feststellung von Spontaneität nicht hinaus.⁷⁵²

Wenn sich Sheldrake dem Struktur- und Formenproblem im Bereich der Chemie zuwendet, kommt er um eine Fundamentalkritik nicht herum: „Die Annahme, die Chemie vermittele ein festes Fundament für ein mechanistisches Verständnis des Lebens, ist so verbreitet, daß es wohl angebracht ist, zu betonen, auf welchem schwankendem Boden physikalischer Theorie die Chemie selbst steht.“⁷⁵³

Mit Linus Pauling (1901–1994) als gewichtigem Zeugen wird schließlich auch der Austrag der Quantenmechanik zur Erklärung der Eigenschaften von Substanzen und chemischen Strukturen als äußerst gering eingeschätzt: Der Wert quantenmechanischer Voraussagen liege lediglich im Bereich von Näherungen. Wenn es beispielsweise darum gehe, die Entwicklung eines komplexeren Systems vorherzusagen, so sei zwar prognostizierbar, dass es einer Struktur mit möglichst niedrigem Energiewert zustrebe, es sei jedoch aus quantenchemischer Perspektive nicht von vornherein zu berechnen, welche Struktur dies im Einzelnen sein werde, da bei entsprechender Komplexität auch eine entsprechende Bandbreite an niedrigen Energieniveaus zur Verfügung stehe.⁷⁵⁴ Ausgehend von den Theorien der Physik also „fehlt jeder Hinweis, daß ihnen eine Begründung gelingen könnte, warum aus der Zahl der möglichen Strukturen gerade diese eine und nicht etwa jene gewählt wurde“⁷⁵⁵.

⁷⁴⁹ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 69.

⁷⁵⁰ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 71.

⁷⁵¹ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 75.

⁷⁵² Vgl. Sheldrake: *Universum*, 76.

⁷⁵³ Sheldrake: *Universum*, 77.

⁷⁵⁴ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 77.

⁷⁵⁵ Sheldrake: *Universum*, 84.

Aus Sheldrakes Betrachtung zum Formproblem in den unterschiedlichen naturwissenschaftlichen Bereichen lassen sich vor allem dreierlei Zielsetzungen herauslesen: Zum einen ist er bemüht aufzuzeigen, dass die naturwissenschaftlichen Teildisziplinen die Probleme von Ordnung und Struktur in ihrem eigenen Teilbereich scheinbar nicht lösen können. Aus der Allgemeinheit des Formproblems resultiert damit zugleich ein umfassender Anspruch an das eigene Paradigma, welches aber dem quantifizierenden Zugriff der anderen wissenschaftlichen Teilbereiche streng genommen entzogen bleiben soll. Andererseits stellt Sheldrake sehr wohl heraus, dass einem formwerdenden Prozess ein energetischer zu Grunde liegt, dieser jedoch von einem Form oder Ordnung gebenden „Kausalfaktor“ begleitet sein müsse. Er verwendet dabei ein Argumentationsmuster, das Notwendiges von Hinreichendem zu trennen weiß: Mit einer eigenen Theorie der morphogenetischen Felder beabsichtigt der Biologe, ein Paradigma zu etablieren, dem es nicht darum gehen dürfe, das „Feld“ allein auf dem Boden der bekannten physikalischen Gesetze zu erklären, sondern darum, dass die morphogenetischen Felder eine von der Physik noch nicht erkannte „kausale“ Rolle spielten.⁷⁵⁶ Allein dies gewähre die Möglichkeit, eine überprüfbare Theorie zu entwickeln.

5.4 Die Eigenschaften des Paradigmas

5.4.1 Die Hypothese der Formenbildungsursachen

Die eigentliche Hypothese der formbildenden Verursachung ist im Kern gut nachvollziehbar: Einzelne morphische Einheiten, deren Größe von subatomaren Teilchen bis zu ganzen Organismen, von anorganischen Kristallen bis in die Embryologie reichten, stünden in einem formverursachten Verhältnis zu morphogenetischen Feldern.⁷⁵⁷ Von den Feldern gehe dabei eine Formenwirkung auf die morphischen Einheiten aus, die ihrerseits mit Arthur Koestler (1905–1983) als „Holons“ zu betrachten seien.⁷⁵⁸ Der Begriff der Form bezeichne sowohl die äußere Gestalt als auch die innere Struktur der Einheit.⁷⁵⁹ Sowohl morphische Einheiten wie auch die morphogenetischen Felder könnten untereinander wieder zu größeren Einheiten zusammengeschlossen werden, die ihrerseits eine hierarchische Gliederung (Holarchie) aufwiesen.⁷⁶⁰

Das morphogenetische Feld, wie es in der Nachfolge der bereits existierenden Theorien entwickelt wird,⁷⁶¹ wechselwirke zunächst mit einem sogenannten morphogenetischen Keim, aus dem heraus sich eine höherwertige und komplexere morphische Einheit entwickeln werde. Einheit und Feld müssten sich dabei in ihrem „Form-Wollen“ entsprechen, wobei das Feld die „virtuelle Form“ des Systems im Endzustand – dieser heißt auch „Attraktor“⁷⁶² –

⁷⁵⁶ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 63.

⁷⁵⁷ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 87.

⁷⁵⁸ Vgl. Sheldrake: *Gedächtnis*, 128; 143.

⁷⁵⁹ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 138.

⁷⁶⁰ Vgl. Sheldrake: *Gedächtnis*, 128.

⁷⁶¹ Neben einer begriffsgeschichtlichen Aufarbeitung bietet Sheldrake einen Überblick über die möglichen erkenntnistheoretischen Standpunkte, die gegenüber dem „Feld“ eingenommen werden können. Welchem der Standpunkte dabei der Vorrang einzuräumen sei, sei nicht genau auszumachen. Um dennoch eine Orientierung zu schaffen, schlägt Sheldrake vor, den entscheidenden geschichtlichen Aspekt einzuführen, dass nämlich Felder sich entwickelten und eine Art Gedächtnis ausbildeten, wodurch sich eine platonische Interpretation nach unwandelbaren Ideen oder mathematischen Modellen ausschließe. Sheldrake, *Gedächtnis*, 141.

⁷⁶² Sheldrake, *Gedächtnis*, 135.

enthalte: „Man kann sich das morphogenetische Feld entweder als eine Struktur vorstellen, die den morphogenetischen Keim umgibt, oder als eine Struktur, die ihn in sich einschließt; auf jeden Fall enthält es den Endzustand in virtueller Form.“⁷⁶³

Damit ließen sich auch die Wirkungen des morphogenetischen Feldes in erster Linie als das ordnende Wirken auf einen bestimmten End- oder Erhaltungszustand hin beschreiben, da es denkbar sei, dass nach der Verwirklichung der Endform das jeweilige morphogenetische Feld auch die Stabilisierung des Systems gewährleiste, wodurch sich letztlich die unterschiedlichen Regulations- und Regenerationsphänomene erklärten. Die Verbindung zwischen morphischer Einheit und morphogenetischem Feld sei daher auch eine ununterbrochene.⁷⁶⁴

Die Vereinbarkeit der formbildenden Verursachung mit der Quantentheorie als der vorherrschenden physikalischen Referenztheorie wird von Sheldrake darüber geleistet, dass auch die morphogenetischen Felder einer Wahrscheinlichkeitsverteilung unterlägen: So wie nämlich die Schrödinger-Gleichung die Auffindbarkeit der Elektronen um den Atomkern nur mit einer Wahrscheinlichkeit angeben könne, könnten auch die morphogenetischen Felder im Einzelnen nur über Wahrscheinlichkeitsverteilungen angegeben werden. Dabei sei nach Sheldrake zu beachten, dass die hierarchische Gliederung der Einheiten und Felder auch einen hierarchischen Einfluss der Wahrscheinlichkeiten mit sich brächten, so dass die jeweiligen Wahrscheinlichkeiten der einen Ebene durchaus von den Wahrscheinlichkeiten der höheren Ebene eingeschränkt würden und sich in dieser Weise die Wahrscheinlichkeiten derjenigen Ereignisse erhöhten, die die Endform des Systems implizierten, wohingegen andere herabgesetzt würden.⁷⁶⁵

Als Beispiel für eine Struktur, die einer Hierarchie von Wahrscheinlichkeiten unterliege, könne dabei das Problem der Aus- beziehungsweise Einfaltung bei Proteinen (sog. Multiple-Minimum-Problem) angeführt werden, an dem sich verdeutlichen lasse, dass ein System nicht sämtliche ihm zur Verfügung stehenden Möglichkeiten beziehungsweise Zustände austeste, sondern scheinbar einem bestimmten Muster oder einer Chreode, das sei in der Terminologie Conrad Hal Waddingtons eine Art Entwicklungsweg in einer „epigenetischen Landschaft“⁷⁶⁶, folge.⁷⁶⁷

Bei der Frage nun, was es denn sei, wodurch die Formen das „erste Mal“ bestimmt worden seien, spricht sich Sheldrake klar gegen platonische oder aristotelische Erklärungsansätze aus, die mit einer ewigen Beständigkeit spezifischer Formen rechneten:⁷⁶⁸ „Man könnte die ursprüngliche Wahl einer bestimmten Form dem Zufall zuschreiben, oder man spricht sie einer Kreativität in der Materie zu oder einem transzendenten kreativen Organ.“⁷⁶⁹ Eine explizit wissenschaftliche Klärung lehnt Sheldrake ab, verweist jedoch auf die Möglichkeit einer metaphysischen Klärung.⁷⁷⁰

Sei die Form allerdings einmal vorhanden, so könne sie die Einheiten in ihrem Einflussbereich unter kausalen Aspekten beeinflussen. In dieser Betrachtung sei es eine wiederholende Wirkung aus der Vergangenheit, die jedoch selbst über Raum und Zeit hinausreichen

⁷⁶³ Sheldrake, *Universum*, 91.

⁷⁶⁴ Vgl. Sheldrake, *Universum*, 92.

⁷⁶⁵ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 99.

⁷⁶⁶ Sheldrake: *Gedächtnis*, 134.

⁷⁶⁷ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 83f., 99.

⁷⁶⁸ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 110.

⁷⁶⁹ Sheldrake: *Universum*, 111.

⁷⁷⁰ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 111; 178.

müsse.⁷⁷¹ Die Möglichkeit, eine solche von Raum und Zeit entkoppelte „Fernwirkung“⁷⁷² zu legitimieren, wird vom Autor über die Philosophie mit den Zeugen John Leslie Mackie (1917–1981) und Mary Brenda Hesse (1924–2016) insinuiert. Freilich, und dies wird von ihm auch so eingeräumt, soll es dabei zunächst nur um die Denkmöglichkeit einer neuen kausalen Verbindung gehen, die der experimentellen Überprüfung bedürfe.⁷⁷³

Auch wenn das morphogenetische Feld nun zwar aus der Vergangenheit wirke, stelle sich zwischen Feld und Einheit ein dynamisches Verhältnis ein, das zu beschreiben Sheldrake die Analogie einer dreidimensionalen Resonanz bemüht. Bei diesem dynamischen Resonanzverhältnis gehe es darum zu klären, dass nicht nur die morphischen Einheiten von den Feldern beeinflusst würden, sondern auch umgekehrt. Sheldrake nimmt an, dass die Felder eine Art Gedächtnis ausbildeten, eine „kollektive Erinnerung“⁷⁷⁴. Er rechnet dabei mit dem Summationsphänomen, dass nicht nur eine einzige, unveränderliche Urform auf ein System wirke, sondern die Muster mehrerer vergangener Systeme bei einem aktuellen System gegenwärtig seien.⁷⁷⁵ Bei der Überlagerung der verschiedenen Formen der Vergangenheit, die durchaus eine Varianz aufwiesen, komme es dann zu einer „automatischen Mittelung“⁷⁷⁶, bei der die meisten gemeinsamen Charakteristika verstärkt würden und gemeinsam eine Wahrscheinlichkeitsstruktur ausgebildet werde. „Das ‚Sammelbecken‘ des morphogenetischen Feldes wird zunächst vergleichsweise seicht sein. Es wird aber zunehmend tiefer, je größer die Zahl der Systeme ist, die zur morphischen Resonanz beitragen.“⁷⁷⁷

Insofern also unterliege das morphogenetische Feld selbst einem evolutiven Prozess, es wachse gewissermaßen, gleichwohl seien der Varianz ihre Grenzen durch die morphischen Einheiten gesetzt – wenigstens gelte dies für lebende Organismen.⁷⁷⁸

Mit Blick auf die Vererbung der Formen wird klar, dass die Hypothese sich nicht nur mit den bestehenden Theorien zur Genetik als vereinbar erweisen soll, sondern auch diese „sinnvoll“ ergänzen will. Demnach führe auch die formbildende Verursachung die Phänomene der Vererbung auf die in der DNS angelegte Erbinformation zurück, fordere daneben aber auch einen „zweite(n) Typ der Vererbung“⁷⁷⁹, mit dem Sheldrake bezeichnet, dass auch die morphogenetischen Felder vorausgegangener Organismen der gleichen Art vererbt würden.⁷⁸⁰ Eingerechnet ist dabei, dass Umweltbedingungen, aber auch Mutationen die Keime dergestalt beeinflussten, dass die Verbindung zwischen Keim und morphogenetischem Feld aufgehoben werde und so Anschlüsse zu anderen morphogenetischen Feldern gesucht würden.⁷⁸¹ Aber auch die andere Möglichkeit, dass nämlich die Umwelteinflüsse, die eine Reihe von Organismen bereits geprägt hätten, ebenfalls vererbt werden könnten.⁷⁸²

Aus der Reihe von Beispielen, die Sheldrake zum Aufweis der weitreichenden Erklärungsleistung seines Paradigmas anführt, sei hier auf das Problem der Vererbung von *erworbenen*

⁷⁷¹ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 110.

⁷⁷² Sheldrake: *Universum*, 112.

⁷⁷³ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 113.

⁷⁷⁴ Sheldrake: *Gedächtnis*, 143.

⁷⁷⁵ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 116.

⁷⁷⁶ Sheldrake: *Universum*, 117.

⁷⁷⁷ Sheldrake: *Universum*, 120.

⁷⁷⁸ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 133.

⁷⁷⁹ Sheldrake: *Universum*, 143.

⁷⁸⁰ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 143.

⁷⁸¹ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 145; 149.

⁷⁸² Vgl. Sheldrake: *Universum*, 156.

Eigenschaften eingegangen. Das Beispiel entstammt dem Tierreich, es geht um die Schwielen an den Knien von Kamelen. Das Zustandekommen solcher Schwielen an den Knien erkläre sich auf den ersten Blick durch Hautabschürfungen, die durch das Hinknien der Kamele zustande kämen. Tatsächlich sei es nun aber so, dass die Kamele bereits mit solchen Schwielen auf die Welt kämen. Die klassische, auf Mendel und Weismann beruhende Genetik könne in diesem Kontext lediglich auf eine zufällig ausgebildete Mutation verweisen, die sich schließlich durchgesetzt habe. Die Lamarckisten gingen dagegen von der Erbllichkeit erworbener Eigenschaften aus, könnten aber nicht erklären, wie dies funktioniere.⁷⁸³ Gestützt auf die Experimente Waddingtons⁷⁸⁴ schlägt Sheldrake daher vor, sowohl das Prinzip der Selektion als auch eine morphische Resonanz zwischen Organismus und den morphischen Feldern „vorausgegangener ähnlicher Organismen“⁷⁸⁵ anzunehmen, so dass die Organismen eine erworbene Eigenschaft dann über die morphische Resonanz weitervererben könnten.

Mit der Erbllichkeit erworbener Eigenschaften bildet Sheldrake damit einen Lamarckismus eigener Prägung aus, der sich jedoch vom konventionellen Lamarckismus dadurch unterscheiden soll, dass von der morphischen Resonanz alle Nachkommen einer Art betroffen sein könnten und nicht allein jene Tiere, die als direkte Nachkommen von einem Tier mit den ausgebildeten Eigenschaften abstammten.⁷⁸⁶

In einem nächsten Schritt soll nun betrachtet werden, welchen Gewinn die Anwendung des gefundenen Paradigmas zur Erklärung anderer Bereiche der Wirklichkeit bereithält.

5.4.2 Das Paradigma in unterschiedlichen Anwendungsbereichen

Neben der im Bereich der Vererbung durch das Paradigma gegebenen komplementären Betrachtungsweise einer erblichen Veränderung durch Umwelteinflüsse entfaltet Sheldrake die komplementäre Erklärungsleistung seines Paradigmas auch in anderen Bereichen der Biologie. So wird beispielsweise in der Frage der biologischen Evolution der Formen darauf geachtet, dass der eigene Ansatz mit dem vorherrschenden neodarwinistischen Paradigma konveniert, wobei der hypothetische Stellenwert auch dieses gängigen Paradigmas herausgestellt wird,⁷⁸⁷ darüber hinaus jedoch werden deren „Lücken“ von der formbildenden Verursachung zu umfassen versucht. Wenn es etwa um die Frage des Atavismus, also der Rückartung gehe, sei dies umso plausibler vor dem Hintergrund zu begreifen, dass die morphogenetischen Keime durch Mutation oder Umweltbedingungen wieder in den Einflussbereich von morphogenetischen Feldern gelangten, die bereits seit Jahrtausenden ausgestorben seien.⁷⁸⁸

Eine dezidiert erweiterte Anwendung des Paradigmas über den eigentlichen morphogenetischen Bereich hinaus erfolgt mit den Erwägungen zum Phänomen der Bewegung. Auch in diesem Bereich befundet der Biologe den Forschungsstand derart, dass man zwar detaillierte Untersuchungen der physikochemischen Basis habe, daher das Funktionieren von Bewegung auf dieser Ebene gut erklären könne, allein was die Kontrolle und Koordination des Verhal-

⁷⁸³ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 158f.

⁷⁸⁴ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 159f.

⁷⁸⁵ Sheldrake: *Universum*, 161.

⁷⁸⁶ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 221.

⁷⁸⁷ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 165.

⁷⁸⁸ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 176.

tens betreffe, sei bislang sehr wenig bekannt.⁷⁸⁹ Sheldrake schlägt daher vor, Bewegung und Verhalten ebenfalls durch formbildende Verursachung zu erklären, wenngleich er hervorhebt, dass dies nur in Analogie zur Morphologie geschehen könne: „Die Parallelen zwischen der Morphogenese und dem Verhalten sind nicht direkt zu erkennen, am leichtesten noch bei Pflanzen und Einzellern wie der Amöbe, deren Bewegungen im Grunde morphogenetisch sind.“⁷⁹⁰ Da leicht einzusehen sei, dass die Amöbe ihre Gestalt verändere, um sich zu bewegen, dies bei höher entwickelten Lebewesen mit einem eigenen Bewegungsapparat jedoch nicht mehr der Fall sei, führt Sheldrake analog zum morphogenetischen das motorische Feld ein.⁷⁹¹ Diese motorischen Felder seien in gleicher Weise hierarchisch organisiert und auf morphische Resonanz ausgelegt, auch ihre Aufgabe gleiche dem morphogenetischen darin, eine virtuelle Form (Vorgabe) in eine reale umzuwandeln.⁷⁹² Die Tatsache, dass er den Bewegungsbegriff sehr weit fasst, erlaubt ihm eine Ausweitung der Betrachtung auf Ernährung, Fortpflanzung und gewissermaßen jegliche Lebensbereiche. Am Beispiel der Biene zeigt der Biologe auf, wie eine Vielzahl motorischer Felder in einem Zusammenspiel das Bienenleben mit den unterschiedlichen Rollenübernahmen bis in das Nervensystem der einzelnen Biene hinein koordinierten. Dabei wirkten über die morphische Resonanz wiederum die motorischen Felder von Lebewesen dieser Art in einer ähnlichen Umgebung auf die Bewegungs- und Verhaltensweisen des aktuellen Lebewesens.

Ein weiterer Anwendungsbereich erschließt sich dem Paradigma mit den Betrachtungen zu Instinkt und Gedächtnis: Halte man die morphische Resonanz zwischen aktuellem Lebewesen und morphologischem Feld für ein grundlegendes Wirkprinzip, dann erkläre sich instinktives Verhalten einerseits zwar über spezifische morphologische Muster des zentralen Nervensystems, andererseits aber – gewissermaßen unter dem koordinativen Gesichtspunkt – über die Resonanz mit den morphischen Feldern früherer Lebewesen derselben Art in einer ähnlichen Situiertheit. Sei dies weniger ausgeprägt, etwa derart dass Verhalten stärker aus dem morphogenetischen Feld desselben Lebewesens geprägt sei, dann liege es nahe, statt von Instinkt von Gewohnheit zu sprechen.⁷⁹³

Was nun die Frage der Behaltensleistung von erworbenen Verhaltensmustern anbelangt, arbeitet Sheldrake ein Phänomen aus, das von „Hundertern von Experimenten“⁷⁹⁴ aufgedeckt worden zu sein scheint: Sei man lange Zeit davon ausgegangen, dass die Behaltensleistung mit im Nervensystem angelegten „Spuren“ zusammenhänge, so sei aus Experimenten deutlich geworden, dass gezielte Schädigung von Gehirnteilen keineswegs zu den vermuteten Verlusten an erlerntem Verhalten führten. Im Lichte von morphischer Resonanz sei dieses lange Zeit nicht erklärbare Phänomen umso weniger rätselhaft, als sich die erlernten Gewohnheiten nicht einmal in den vermuteten Hirnregionen fänden, als vielmehr von den jeweiligen motorischen Feldern gesteuert würden.⁷⁹⁵ Die sich hieran anschließende, spätere Gedächtnistheorie auch des Menschen baue diesen Standpunkt aus, indem das Gedächtnis insgesamt zunehmend als ein „Resonanzphänomen“⁷⁹⁶ gedeutet werde, bei dem eben jene

⁷⁸⁹ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 179.

⁷⁹⁰ Sheldrake: *Universum*, 180.

⁷⁹¹ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 191.

⁷⁹² Vgl. Sheldrake: *Universum*, 191.

⁷⁹³ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 202.

⁷⁹⁴ Sheldrake: *Universum*, 204. Vgl.: Sheldrake, *Gedächtnis*, 206.

⁷⁹⁵ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 204; *Gedächtnis*, 203.

⁷⁹⁶ Sheldrake: *Gedächtnis*, 212.

morphischen Felder wieder wirksam würden, die bereits in der Vergangenheit „unsere Erfahrung, unser Verhalten und unsere geistigen Aktivitäten organisierten“⁷⁹⁷.

Die Überlegung, dass bestimmte Muster und Formen auch menschliches Zusammenleben prägen, lässt Sheldrake schließlich die Feldtheorie auch auf Kulturlagen des menschlichen Zusammenlebens übertragen. Analog zu den morphischen und motorischen Feldern schlägt er vor, auch „sozial- und kulturmorphische Felder“⁷⁹⁸ anzunehmen, die den morphischen Feldern prinzipiell in ihrer Struktur gleichen, in erster Linie aber auf soziale und kulturelle Strukturen menschlicher Gruppen Einfluss nähmen. Er setzt dabei ein organismisches Gesellschaftsverständnis voraus, das es erlaube, die Gesellschaft als ein „Holon“⁷⁹⁹ zu betrachten, welches von den entsprechenden Feldern organisiert werde. Der wesentliche Beitrag einer solchen Annahme bestehe dann darin, das Problem der kulturellen Vererbung besser erklären zu können, als dies von den Sozialwissenschaften oder den Biologen, etwa Richard Dawkins (1941) und der Annahme von sogenannten Memen, bisher geleistet worden sei. Dabei soll den soziomorphischen Feldern wiederum zu Gute gehalten werden, dass sie in der Lage seien, die strukturalistischen und funktionalistischen Gesellschaftstheorien metatheoretisch zu umfassen. Schließlich werde es damit auch möglich, Phänomene wie Émile Durkheims (1858–1919) „*conscience collective*“⁸⁰⁰ oder den von Carl Gustav Jung (1875–1961) geprägten Begriff des „kollektiven Unbewussten“ nicht nur zu beschreiben,⁸⁰¹ sondern auch bis in die Archetypen hinein zu erklären, indem diese etwa als durch morphische Resonanz verdichtete menschliche Erfahrung oder Denkstrukturen gedeutet werden.⁸⁰²

Wie sehr es Sheldrake nun scheinbar gelingt, das morphische Paradigma in den unterschiedlichsten Phänomenbereichen als besonders klärend auszuweisen, so bleibt an dieser Stelle doch die Frage offen, worin der Ursprung der Muster und der „Kreativität“ – man könnte auch von Emergenz sprechen – letztlich zu verorten ist.

Die Klärung dieser Frage behält Sheldrake selbst der Metaphysik und damit auch den weltanschaulichen Standpunkten vor, die nun betrachtet werden sollen.

5.5 Weltanschaulich-metaphysische Ausdeutungen

Mit klarer Diktion der Distanzierung gegenüber Grenzverwischungen von naturwissenschaftlicher Theorie und metaphysischen Fragestellungen, wie Sheldrake sie bei der Symbiose von „mechanistische(r) Theorie vom Leben (...) und metaphysische(r) Theorie des Materialismus“⁸⁰³ meint feststellen zu können, führt der Autor an eine kritische Schwelle heran, an der es dem Leser möglich werden soll zu erkennen, dass die – vermeintlich – weltanschauungsneutrale Hypothese mit einer Reihe von weltanschaulich metaphysischen Standpunkten vereinbar sei.

(1) Der Schlüssel, um die formbildende Verursachung mit dem Materialismus in Einklang zu bringen, beruhe demnach einerseits darauf, das morphogenetische Feld als einen der Ma-

⁷⁹⁷ Sheldrake: *Universum*, 245.

⁷⁹⁸ Sheldrake: *Gedächtnis*, 293.

⁷⁹⁹ Sheldrake: *Gedächtnis*, 295.

⁸⁰⁰ Sheldrake: *Gedächtnis*, 303.

⁸⁰¹ Vgl. Sheldrake: *Gedächtnis*, 307f.

⁸⁰² Vgl. Sheldrake: *Gedächtnis*, 308.

⁸⁰³ Sheldrake: *Universum*, 235.

terie zugehörigen Aspekt zu betrachten. Zugleich müsse der Materialismus eine solche Erweiterung des Materiegedankens zulassen, so dass sich ein „modifizierter Materialismus“⁸⁰⁴ nahelege. Dabei gehe die Hypothese auch insofern über den „engen“ Materialismus hinaus, als es nun möglich werde, in diesen weltanschaulichen Standpunkt die Phänomene des Parapsychologischen über morphische Resonanz und motorische Felder zu integrieren. Offen bleibe bei diesem weltanschaulichen Standpunkt jegliche Frage nach persönlich menschlicher und kosmischer Kreativität sowie die Fragen nach Anfang und Ursprung, wie man ebenfalls die Sinnggebung des gesamten Weltzusammenhangs verneinen müsse.⁸⁰⁵

(2) Während der materialistische Standpunkt das Phänomen des Geistigen lediglich als ein Epiphänomen betrachten könne, zeigt Sheldrake auf, dass auch ein Standpunkt denkbar sei, der dem Geistigen als eigenständigem Phänomen gerecht werde und zugleich das „alte Problem“⁸⁰⁶ des Dualismus von Körper und Geist hinsichtlich ihres Zusammenhanges löse.⁸⁰⁷ Demnach hätte das „bewusste Selbst“⁸⁰⁸ einen übergeordneten Einfluss auf die motorischen Felder und würde innerhalb bestimmter Grenzen, gewissermaßen frei, selbst als eine formbildende Ursache auf andere formbildende Ursachen einwirken.⁸⁰⁹ Das Bewusstsein habe während der menschheitlichen Entwicklungsgeschichte mehrere Stufen der Entwicklung durchgemacht, in deren Verlauf die Entwicklung der Sprache und das begriffliche Denken den qualitativ größten Phasensprung kennzeichneten. Für Sheldrake bleibt dieser weltanschauliche Standpunkt klar darauf beschränkt, dass er über den Materialismus hinaus die reale Existenz des Geistigen in Gestalt des „bewußten Selbstes“ wohl zulässt, „die Existenz einer nichtphysisch gebundenen Instanz, die individuelle Organismen transzendiert, wird dagegen geleugnet“⁸¹⁰. Das Problem einer evolutionären Kreativität bleibe dagegen weiterhin ungelöst.

(3) Dieses Problem der Kreativität – so wird mit dem dritten Standpunkt deutlich – wird erst lösbar von jenem metaphysischen Standpunkt aus, der eine den jeweiligen Organismus transzendierende Kreativität annehme, die jedoch mit Bezug auf ein Ganzes zugleich als immanent gedacht werden könne. Als Beispiel wird eine Kreativität angeführt, wie sie etwa in einem Vitalismus Bergson'scher Prägung dem Leben als Ganzem innewohne.⁸¹¹ Sheldrake führt diesen Standpunkt nun weiter, indem er verdeutlicht, dass es nur eines kleinen Schrittes bedürfe, eine Hierarchie bewusster Seinsweisen anzunehmen, wobei die höheren Instanzen ihre Kreativität in den niederen vermittelten, beispielsweise so, dass sie sich „mittels des menschlichen Bewußtseins ausdrücke(n)“⁸¹². Im menschlichen Bewusstsein komme dies beispielsweise als Inspiration, nämlich als von außen erfahrbar, an.

Eine solche kreative Instanz, die „höhere Form des Selbstes“⁸¹³, müsse nach Sheldrakes Schluss nun nicht zwangsläufig zur Qualität einer das Universum in die Existenz rufenden Erstursache hinreichen, wie sie ebenfalls nicht zwangsläufig teleologisch oder sinnorientiert

⁸⁰⁴ Sheldrake: *Universum*, 236.

⁸⁰⁵ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 238.

⁸⁰⁶ Sheldrake: *Universum*, 239.

⁸⁰⁷ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 239.

⁸⁰⁸ Sheldrake: *Universum*, 239; 241.

⁸⁰⁹ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 241.

⁸¹⁰ Sheldrake: *Universum*, 243.

⁸¹¹ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 244.

⁸¹² Sheldrake: *Universum*, 244.

⁸¹³ Sheldrake: *Universum*, 244.

interpretiert werden müsse. Möglich sei es vielmehr, diese kreative Instanz mit einem Naturverständnis in Einklang zu bringen, welches von einer Natur ausgeht, die sich ständig, „aber blind und richtungslos“⁸¹⁴ weiterentwickle.

(4) Der vierte metaphysische Standpunkt, der nach Sheldrakes Willen mit der Hypothese von der formbildenden Verursachung vereinbar sein soll, übersteigt die vorgängigen Standpunkte, indem er ein „transzendentes Bewusstsein“⁸¹⁵ annimmt, das alle Ziele in sich vereine: „Das Universum als Ganzes kann nur dann eine Ursache und einen Zweck haben, wenn es durch eine bewusste Kraft geschaffen wurde, die über es selbst hinausgeht.“⁸¹⁶ Aus der Sicht des Formproblems wäre diese letzte Ursache auch der Inbegriff der Formen: „Es würde nicht auf eine endgültige Form zustreben, da es in sich selbst bereits vollständig ist.“⁸¹⁷ Die Dinge der Welt, die in sich als Ganzheiten bestünden und als Geschaffenes Anteil an der letzten Ursache hätten, würden in einer solchen Sichtweise zu Spiegelungen der letzten „transzendenten Einheit“⁸¹⁸.

Dieser letzte metaphysische Standpunkt wird von Sheldrake zugleich als der umfänglichste begriffen, da er gewissermaßen keine anderen Standpunkte leugnen oder wegerklären müsse, vielmehr die Möglichkeit hierarchisch organisierter kreativer Instanzen, die „ursächliche Wirksamkeit des bewußten Selbstes“⁸¹⁹ und schließlich einen transzendenten Ursprung des Universums einräume.

Die Rationalität, welche Sheldrake bei der Einführung der weltanschaulichen Standpunkte offenbart, weist sich durch eine vordergründige Redlichkeit aus: Sie trennt klar zwischen dem, was eine naturwissenschaftliche Hypothese darstellt, und dem, was man eine Weltanschauung nennen kann. Im Sinne der Terminologie dieser Arbeit wäre dies eben als Trennung zwischen Weltbild und Weltanschauung zu bewerten, bei der gezeigt wird, dass ein Weltbild eine Kompatibilität mit verschiedenen Weltanschauungen aufweisen kann.

Eine ausdrückliche Option für den Vorrang eines dieser metaphysischen Standpunkte erfolgt dabei nicht. Bedenkt man allerdings die Invektiven, die Sheldrake gegen Standpunkt (1) und (2) im Verlauf seines Werkes immer wieder vorbringt, und rechnet dem die Bedeutung hinzu, die den hierarchisch gegliederten kreativen Instanzen beigemessen werden, so wird man um der Konvenienz willen zwischen Standpunkt (3) oder (4) wählen wollen. Das heißt, das weltanschaulich Mögliche schwankt einerseits zwischen einem Standpunkt, der von einem (teil)transzendenten, evolvierenden blinden Alles, das etwa durch den Naturbegriff gegeben werden kann und sich nach unten hierarchisch ausdifferenziert, bestimmt wird – ein Standpunkt, der sich im Letzten auf einen Agnostizismus zurückziehen muss –, und andererseits einem wirklich transzendenten schöpferischen Sein.

⁸¹⁴ Sheldrake: Universum, 244.

⁸¹⁵ Sheldrake: Universum, 245.

⁸¹⁶ Sheldrake: Universum, 245.

⁸¹⁷ Sheldrake: Universum, 245.

⁸¹⁸ Sheldrake: Universum, 245.

⁸¹⁹ Sheldrake: Universum, 245.

5.5.1 Der Ausbau des weltanschaulichen Standpunktes I

Mit Blick auf Sheldrakes weitere Entwicklung der Hypothese in publizistischer Tätigkeit ist nun festzustellen, dass diese Rationalität eines weltbildhaften Standpunktes einerseits und eines weltanschaulichen Standpunktes andererseits wenn nicht aufgegeben, so doch zurückgenommen wird. So verzeichnet bereits *Das Gedächtnis der Natur* (1988) eine breitere Einordnung der Hypothese, in dem der Autor feststellt, dass seiner Hypothese weiterreichende Implikationen innewohnen:

*„Ich versuche aufzuzeigen, daß sie auf ein vollkommen neues, durch und durch evolutionäres Verständnis unserer selbst und der Welt hinausläuft und damit wohl mit der modernen Sicht in Einklang steht, daß die Natur durchweg auf Evolution angelegt ist.“*⁸²⁰

Ein Werk, das auf ein neues Verständnis des Selbst und der Welt angelegt ist, weist aus, dass es die vielfältigen Bezüge einer wissenschaftlichen Hypothese für sich realisiert hat: Auch die „*hypothesis of formative causation*“⁸²¹ steht in einem deutlichen „historischen, philosophischen und naturwissenschaftlichen Zusammenhang“⁸²². Als Hypothese, die ihren Gesamtkontext mitbedenkt, ist Sheldrakes Ansatz in seiner späteren Ausformulierung dann auch nicht frei davon, zur Lösung ältester philosophischer Menschheitsfragen beitragen zu wollen.⁸²³

Bezeichnend für die Erweiterung des Paradigmas sind dabei nicht so sehr die umfangreicheren geistes- und wissenschaftsgeschichtlichen Einordnungen der jeweiligen Theorieelemente als vielmehr der Ausbau der weltanschaulichen Standpunkte, der argumentativ gut vorbereitet wird: Sheldrake klärt seine Leser darüber auf, dass ein großer Teil der Begriffe, wie sie in den Naturwissenschaften verwendet würden, eigentlich mit dem klaren Vorzeichen der Projektion bestimmter menschlicher Erfahrungen auf den Bereich der Natur zu lesen seien und daher auch einen mehr oder weniger verborgenen Animismus offenbarten, „zum Beispiel Gesetz, Kraft, Arbeit, Energie oder Anziehung. (...) Auch in der orthodoxen Biologie finden wir Erklärungsbegriffe, die zu einer unbelebten Welt nicht recht passen wollen: Funktion, Anpassung, Auslese, Information, Programm und so weiter.“⁸²⁴ In gleicher Weise stellt er heraus, dass dem mittlerweile in der Physik gebräuchlichen Feldbegriff eine Reihe von Eigenschaften zugewachsen seien, die sich in naturphilosophischer Perspektive mit dem Begriff der „Seele“⁸²⁵ bzw. des Äthers verbänden.

Die Zielsetzung solcher Art von „Aufklärungsarbeit“ ist dabei gut einzusehen: Einerseits – obwohl dies nicht explizit eingefordert wird – wird die Nähe zur Naturphilosophie deutlich, die argumentativ auf die Frage der Klärungskompetenz zusteuert. Andererseits wird damit aber auch einem dynamischen Naturbegriff vorgearbeitet, der in seinen Umfang auch kreative und evolvierende „Instanzen“ aufnehmen kann. Das Verdienst eines dynamischen Naturbegriffs rechnet Sheldrake ausschließlich dem evolutionistischen Denken seit Darwin zu, da

⁸²⁰ Sheldrake: *Gedächtnis*, 7.

⁸²¹ Sheldrake: *Gedächtnis*, 7.

⁸²² Sheldrake: *Gedächtnis*, 7.

⁸²³ Vgl. Sheldrake: *Gedächtnis*, 260.

⁸²⁴ Sheldrake: *Gedächtnis*, 380.

⁸²⁵ Sheldrake: *Gedächtnis*, 379.

erst der Evolutionismus der Natur ihre „schöpferische Spontaneität“⁸²⁶ zurückgegeben habe: „(...) wichtig ist vor allem, daß die schöpferische Kraft mit dem Aufkeimen des evolutionären Denkens aus dem Jenseits in die Welt zurückgeholt wurde.“⁸²⁷

Der Angelpunkt, an dem sich die Argumentation vom Weltbildhaft-Wissenschaftlichen zum Weltanschaulich-Metaphysischen verlagert, ist wieder die Frage nach der Kreativität, da die Hypothese selbst nur auf die Erklärung von Regelmäßigkeiten und teleologisch-teleonomische Entwicklungen gerichtet ist.⁸²⁸

Dabei wird man zunächst beobachten wollen, dass sich die Frage nach der Kreativität und dem Schöpferischen an sich, wie sie zuvor direkt in die Metaphysik führte, verlagert. Es wird nämlich angeführt, dass der evolutionäre Prozess, wie er bei der Entwicklung eines Lebewesens ablaufe, selbst ein hohes Maß an Kreativität in sich berge. Dem Feld, das ja gewissermaßen nur Varianzbreite und den Attraktor der Entwicklung bereitstelle, komme dabei nicht allein die entscheidende Kreativität zu,⁸²⁹ vielmehr realisiere sich diese im Prozess selbst, da dieser ja innerhalb des Variationsspielraumes den Weg zum Ziel selbst entwickeln müsse.⁸³⁰ Daher wertet Sheldrake prinzipiell jeden Prozess, der einem neuen Entwicklungsweg folgt und so auch zur Evolution der Felder beitrage, als schöpferisch.⁸³¹

Obschon sich auf diesem Weg ein hohes Maß an Kreativität selbst in den Entwicklungsprozess der Natur verlegen lässt, klärt sich für den Biologen damit noch nicht die Frage nach der ersten Kreativität und die unabweisbare und als berechtigt ausgewiesene Frage nach dem Anfang von allem. Sheldrake greift dabei auf den Gedanken von einem „Ur-Feld“ als dem „Ursprung und Grund aller in ihm enthaltenen Felder“⁸³² zurück. Dieser Rückgriff auf ein Urfeld erfolgt nicht ohne die klare Markierung eines Wendepunktes: „Das ist nicht mehr empirische Naturwissenschaft, sondern Metaphysik.“⁸³³

Das mit metaphysischem Vorzeichen versehene Ur-Feld wird, um philosophische Tradition aufzunehmen, in die Nähe der platonischen Weltseele gerückt und über deren neuplatonisch-ontologische Ausformung bei Plotin (205–270) eklektisch plausibilisiert: Dieser bietet nach Sheldrakes Lesart eine gegliederte, absteigende Ontologie, in welcher die dem Geist untergeordnete Seele Einheit und Vielheit zugleich enthalte, im Hervorgang das Viele entlasse und sich schließlich als „formender, ordnender Regent des ihr Nachgeordneten“⁸³⁴ entfalte.

Trotz dieser augenscheinlichen Nähe zu den ebenfalls absteigend gedachten Feldern und der eigentlichen ontologischen Valenz Plotins, lehnt Sheldrake eine endgültige Klärung des Ursprungs und des schöpferischen Wirkens ab. Er verweist vielmehr darauf, dass der schöpferische Urgrund, wie er letztlich stringent aus der Hypothese, wohl aber im Kontext der nicht mehr abzuweisenden Frage entwickelt wurde, mit dem Zusammenfallen, was aus den „uralte(n) Denktraditionen“⁸³⁵ bekannt und zu den unterschiedlichen weltanschaulichen und religiösen Standpunkten ausgebaut worden sei:

⁸²⁶ Sheldrake: Gedächtnis, 376.

⁸²⁷ Sheldrake: Gedächtnis, 376.

⁸²⁸ Vgl. Sheldrake: Gedächtnis, 373.

⁸²⁹ Vgl. Sheldrake: Gedächtnis, 383.

⁸³⁰ Vgl. Sheldrake: Gedächtnis, 385.

⁸³¹ Vgl. Sheldrake: Gedächtnis, 385.

⁸³² Sheldrake: Gedächtnis, 389.

⁸³³ Sheldrake: Gedächtnis, 389.

⁸³⁴ Sheldrake: Gedächtnis, 390.

⁸³⁵ Sheldrake: Gedächtnis, 391.

„(...) das Eine, Brahman, die Leere (...) die Heilige Dreieinigkeit. In all diesen Traditionen erreichen wir früher oder später die Grenzen des begrifflichen Denkens und das Gewährsein dieser Grenzen.“⁸³⁶

Es ist damit gut zu sehen, dass Sheldrake gegenüber der Behandlung weltanschaulicher Standpunkte, wie sie in *Das schöpferische Universum* erfolgte, selbst einen Standpunktwechsel vollzogen hat. Ging es im „Erstling“ um den Aufweis, die eigene Hypothese mit den unter Naturwissenschaftlern verbreitetsten weltanschaulichen Standpunkten verbinden zu können, so kommt im *Gedächtnis der Natur* der Vorwurf von verdeckten Animismen und Anthropomorphismen an die Hard science wohl nicht von ungefähr,⁸³⁷ hat er doch realisiert, die eigene Hypothese in einen weiteren Kontext zu stellen, und ein vertiefteres Interesse an der Kreativität im eigentlichen Sinn. Weltanschaulich neu gewichtet wird dabei nicht zuletzt das Nachdenken über eine Letztbegründung von Kreativität im Kontext eines Ur-Feldes bzw. Ur-Grundes. Das explizite Anschließen-Wollen an die philosophischen und religiösen Denktraditionen stellt Sheldrakes eigene Hypothese schließlich in den weiteren Horizont des „Welt-Kontextes“ und schafft sich somit die verschiedenen weltanschaulichen Anschlussmöglichkeiten.

Diese Anschlussmöglichkeiten sind jedoch im *Gedächtnis der Natur* lediglich angedacht und werden in *Die Wiedergeburt der Natur (1991)* neu entfaltet, auf die ein abschließender Blick geworfen werden soll.

5.5.2 Der Ausbau des weltanschaulichen Standpunktes II

Es sind die biografischen Notizen zu Beginn des Buches, die den Leser auf die Spur setzen, dass neben dem naturwissenschaftlich erfolgreichen und die Forschung innovativ verändernden Blick auf die Natur ein anderer, nämlich „natur-anschaulicher“ Blick koexistiert, der jenen ersten Blick umfängt. Sheldrake deckt in seiner Biografie eine kultur-anthropologische Allgemeinheit auf, die er seit dem 17. Jahrhundert für die meisten Menschen wahrzunehmen glaubt: „(...) einen Riß, der sich durch unsere gesamte Zivilisation zieht. Diese Gespaltenheit wird von fast allen Menschen empfunden, wenn auch nicht von allen in gleichem Maße. Und diese Gespaltenheit ist es, die jetzt unser Überleben in Frage stellt.“⁸³⁸

Das anthropologische Datum einer Gespaltenheit sieht er dabei epochal vorgebildet in dem Gegensatz von Rationalismus und Romantik; stehen die einen für den Erfolg von Wissenschaft und Technik, so die Romantiker für „die Unabweisbarkeit der unmittelbaren persönlichen Erfahrung“⁸³⁹.

Es ist nun evident, dass Sheldrake mit der Überwindung dieses „Risses“ die nunmehr dritte „Variation über das eine Thema“⁸⁴⁰ ausführt und mit der Klage über den Verlust des Animismus die bislang weltanschaulich deutlichste Position einnehmen wird. So wird man mit

⁸³⁶ Sheldrake: *Gedächtnis*, 391.

⁸³⁷ Vgl. Sheldrake: *Gedächtnis*, 379.

⁸³⁸ Sheldrake, R.: *Die Wiedergeburt der Natur. Wissenschaftliche Grundlagen eines neuen Verständnisses der Lebendigkeit und Heiligkeit der Natur*, Bern/München/Wien 1991, 9.

⁸³⁹ Sheldrake: *Universum*, 11. Zum Verhältnis von Romantik und Naturwissenschaft siehe ausführlicher auch 83.

⁸⁴⁰ Sheldrake: *Wiedergeburt*, 8.

Rücksicht auf die Hypothese von der formbildenden Verursachung auch ihren Anwendungsbereich als deutlich erweitert wahrnehmen wollen; die neue Sichtweise, die dazu angetreten ist, der Natur ihre Lebendigkeit wiederzugeben, ist von vornherein und unverhohlen weltanschaulich:

„Die Idee wirft nämlich nicht nur eingefleischte Denkgewohnheiten über den Haufen, sondern weist die Richtung zu einer neuen Naturwissenschaft, zu einer neuen Sicht der Religion und zu einer neuen Art von Beziehung zwischen der Menschheit und allem anderen Lebendigen. Dieses neue Denken sieht die Erde als einen lebendigen Organismus und möchte bewirken, daß unser verknöchertes politisches und wirtschaftliches System frisches Grün austreibt.“⁸⁴¹

Um den Leser, der ja die rationalistisch-romantische Dichotomie – Sheldrake spricht auch pointiert vom „Doppelleben“⁸⁴² – in sich trägt, für das neue organismische Denken zu sensibilisieren, führt Sheldrake durch die Geschichte vom Triumph des mechanistischen Naturparadigmas über das animistische Naturparadigma, die er als Geschichte der Entheiligung der Natur liest, zu den bekannten Aufbrüchen des Paradigmas im letzten Jahrhundert und der Formulierung seiner Hypothese, um schließlich bei einem neuen Animismus anzukommen. Die Dringlichkeit der Einnahme eines neuen weltanschaulichen Standpunktes ist dabei eng mit der Frage vom Überleben der gesamten Menschheit verbunden.⁸⁴³ Neben einer Einführung in die organismische Philosophie, einer Einführung in den Sinngehalt der Rede von heiligen Orten, (...) kommt es auch zum Ausbau der im *Gedächtnis der Natur* angedachten naturphilosophischen und theologischen Positionen.

Einerseits bietet Sheldrake dabei eine klar positiv gekennzeichnete Rezeption von James Lovelocks (1919) Gaia-Hypothese, insofern diese als ein Schritt in die richtige Richtung zum Ausbau der „evolutionäre(n), holistische(n) Naturwissenschaft der Zukunft“⁸⁴⁴ gewertet wird. Sheldrake findet in Lovelocks Gaia-Konzept vor allem die eigene Fragestellung nach der Ordnung und der Regulierung von Gesamtsystemen in Lovelocks „Geophysiologie“ als eine Wissenschaft gespiegelt, die „sich mit den Regulationsprozessen im Gesamtgefüge des Planeten“⁸⁴⁵ befasse. Dabei knüpft er vor allem an den Gesichtspunkt an, wonach die Erde mit der ihr zugehörigen Atmosphäre ein „selbst regulierender lebendiger Organismus“⁸⁴⁶ sei, bei dem die unterschiedlichsten Lebens- beziehungsweise Nicht-Lebensformen aufs Engste zusammenwirkten und ihre Verflochtenheit demonstrierten. Gaia wird in dieser Sichtweise zu einer eigenen Wesenheit, deren Regulierungsfunktionen zu qualitativen Zuschreibungen wie Lebendigkeit und Zielorientierung führen. In dieser Zielorientierung wäre Gaia darauf angelegt, die Entwicklung und Erhaltung der Biosphäre zu steuern. Sheldrake hebt hervor, dass die beiden Attribute nicht notwendigerweise zur Zuschreibung eines Bewusstseins an diese Wesenheit führen müssten: „Vielleicht hat sie Bewußtsein, doch dann ist es ein ganz anderes als das unsere. Vielleicht ist sie aber auch ganz und gar unbewußt.“⁸⁴⁷

⁸⁴¹ Sheldrake: Wiedergeburt, 12.

⁸⁴² Sheldrake: Wiedergeburt, 195.

⁸⁴³ Vgl. Sheldrake: Wiedergeburt, 175; 177; 179.

⁸⁴⁴ Sheldrake: Wiedergeburt, 191.

⁸⁴⁵ Sheldrake: Wiedergeburt, 182.

⁸⁴⁶ Sheldrake: Wiedergeburt, 180.

⁸⁴⁷ Sheldrake: Wiedergeburt, 185.

Um die sogenannte Gaia-Hypothese in das Konzept der Formverursachung zu integrieren, schlägt Sheldrake vor, für Gaia ein eigenes morphisches Feld anzunehmen: „Wie bei allen Arten von Organismen kommt dem morphischen Feld hier eine Ordnungsfunktion für Prozesse zu, die ansonsten regellos oder probabilistisch verlaufen würden.“⁸⁴⁸

Andererseits hält es Sheldrake von diesem Standpunkt aus für gleichermaßen legitim und vertiefend, über den Gott eines evolutionären Kosmos nachzudenken. Auch wenn der Autor recht eindrücklich über sein persönliches Wiederfinden des Christentums berichtet, so ist zu Beginn des Diskurses nicht ausgemacht, dass mit Notwendigkeit auf Gott zu schließen ist, vielmehr sei das bislang entwickelte Konzept einer „lebendigen Natur“⁸⁴⁹ sich selbst genug, sofern sie nach dualistischen Prinzipien angelegt sei: „Eine Natur ohne Gott oder Gott-Ersatz in Form von abstrakten Gesetzen muß das männliche und das weibliche Prinzip in sich vereinigen. Wenn sie alles umschließt, kann sie nicht männlich *oder* weiblich sein.“⁸⁵⁰ Das Spiel der Polaritäten, das über die Geschlechtsmetaphern hinaus weitergetrieben wird, komme schließlich im Kontext des Schöpferischen nicht umhin, ein letztes Einheitsprinzip der Natur anzugeben, etwa mit dem Urfeld.⁸⁵¹ Für Sheldrake ist damit auch jener Punkt erreicht, an dem der Standpunkt einer schöpferischen Natur ohne Gott nicht mehr weit von einem Naturbild mit Gott entfernt ist.⁸⁵²

Um den Gedanken eines evolutionären Kosmos im Einklang mit Gott anschaulich werden zu lassen, greift Sheldrake auf jene Gottesbilder der Weltreligionen zurück, die einen trinitarischen Aspekt zulassen. So könne man etwa vom Hinduismus ausgehend Brahma, den Schöpfer, mit dem schöpferischen Element, Vishnu, den Bewahrer, mit den organisierenden Feldern und Shiva, den Zerstörer, mit dem kosmischen Energiestrom gleichsetzen.⁸⁵³

Eine besondere Bedeutung misst er dabei allerdings dem christlichen Mysterium der Trinität zu. Neben der augustinischen Deutung der Trinität bietet er eine Deutung, die mit einem evolutionären Kosmos konvenieren soll. In diesem Sinne sei der Sohn als Logos das gesprochene Wort. Vom gesprochenen Wort aber könne gelten, dass es „sowohl ein Schwingungsmuster als auch ein sich entfaltendes Bedeutungsmuster“⁸⁵⁴ sei. Der mit Nachdruck bedachte „Muster“-Charakter werde dann ausgesagt mit dem Atem Gottes, der zugleich als Symbol des Heiligen Geistes gelte. Anders also als man es zunächst vom Anschließen der Feldtheorien an den stoischen Pneuma-Begriff,⁸⁵⁵ der im christlichen Kontext als Heiliger Geist gelesen wird, hätte erwarten wollen, sucht Sheldrake die Verbindung des morphischen Feldes mit dem christlichen Logos. Entsprechend der durchgängig dualistischen Grundkonzeption ordnet er dem Geist die dem ordnenden Prinzip entgegengesetzte Sphäre der Energie zu: „Im Rahmen der evolutionären Kosmologie ist der Geist das Prinzip, das dem Weiterströmen der Energie und dem Ausdehnungsimpuls des Universums zugrunde liegt, während das Wort in den Mustern der Aktivität und der Bedeutung liegt, die durch Felder zum Ausdruck kommen.“⁸⁵⁶ Die dritte Person nun, der Vater, wird in dieser Interpretation zum bewussten

⁸⁴⁸ Sheldrake: Wiedergeburt, 191.

⁸⁴⁹ Sheldrake: Wiedergeburt, 215.

⁸⁵⁰ Sheldrake: Wiedergeburt, 223. (Hervorhebung im Original.)

⁸⁵¹ Vgl. Sheldrake: Wiedergeburt, 226f.

⁸⁵² Vgl. Sheldrake: Wiedergeburt, 227.

⁸⁵³ Vgl. Sheldrake: Wiedergeburt, 228.

⁸⁵⁴ Sheldrake: Wiedergeburt, 228f.

⁸⁵⁵ Vgl. Jammer, M./Witte, W.: s.v. Feld, Feldtheorie, in: HWPh, Bd. 2, 923-929, 923f.

⁸⁵⁶ Sheldrake: Wiedergeburt, 229.

Ursprung des Wortes und des Geistes, verhalte sich zu beiden aber transzendent.⁸⁵⁷ Auf diese Weise lasse sich sowohl eine letzte Einheit realisieren als auch dieser Einheit ein Bewusstsein zusprechen.⁸⁵⁸

Gegen Pantheismus und Deismus versucht Sheldrake, diesen Standpunkt panentheistisch auszubauen, so dass er als Einheit die Natur zwar transzendiere, zugleich aber auch immanent gedacht werden könne. Die Lösung des Evolutionären wird darin verortet, dass die „Felder und die Energie der Natur Aspekte von Wort und Geist Gottes“⁸⁵⁹ seien, auf die Weise also immanent gedacht werden müssten und so schließlich auch evolvierten.⁸⁶⁰ Bei aller Immanenz jedoch sei Gott auf diese Weise zugleich transzendent, indem er sowohl das Ziel und die Gesamtrichtung des evolutionären Prozesses vorgebe, vergleichbar dem Omega-punkt des Jesuiten-Paters Teilhard de Chardin (1881–1955).⁸⁶¹

Zwar betont Sheldrake, dass sich damit das Gottesbild eines zeitlosen und von der Welt unberührten Gottes strikt erübrige und damit auch die Theologie zu einer „evolutionäre(n) Theologie“⁸⁶² transformiert werden müsse, rechnet diesem evolutionären Gottesbild aber auch zu, dass es mit dem dynamischen biblischen Gott besser harmoniere und zudem jenen Punkt markiere, an dem sich Theologie und Naturwissenschaft trafen.⁸⁶³

Auf diese Weise verdeutlicht die dritte „Ausbauphase“ nun, dass es dem Biologen nicht mehr nur um die Überwindung eines mechanistisch-biologischen Ansatzes (Stufe 1) und um das Aufzeigen kultureller Bezüglichkeiten des Paradigmas geht (Stufe 2), sondern darum, mit Hilfe der formbildenden Verursachung eine „Brücke“ zu finden, die das Doppelleben unseres Bewusstseins überwinden hilft und wissenschaftliche und persönliche Erfahrung versöhnen kann. Das Paradigma wird auf diese Weise zu einem weltanschaulichen Paradigma, das auch ein evolutionäres Weltbild mit dem christlichen Mysterium der Trinität verbindet, ohne dass es aber zu allein diesem Standpunkt zwingen will, vielmehr auch den einer organismischen Philosophie durchaus positiv zeichnet.

5.6 Kritische Betrachtungen

5.6.1 Kompilation der Metaphysik

Die Entwicklung des Paradigmas der formverursachenden Hypothese schreibt sich als eine Geschichte, bei der wiederum einem bereichsbezogenen, weltbildhaften Paradigma eine gut nachvollziehbare Erweiterung zuwächst. Angesichts der sich bei den bereits untersuchten Autoren abzeichnenden *Analogievergessenheit* fällt zunächst besonders positiv auf, wie sorgfältig Sheldrake die Grenze zwischen dem naturwissenschaftlichen Bereich einerseits und dem metaphysischen Bereich andererseits gezogen wissen will. Gleichwohl zeichnet sich aber auch bei ihm bereits ab, dass diese bis zur *Wiedergeburt der Natur* durchgehaltene Trennung allmählich verwischt. Ein organismischer Animismus, dessen Standpunkt das

⁸⁵⁷ Vgl. Sheldrake: *Wiedergeburt*, 229.

⁸⁵⁸ Vgl. Sheldrake: *Wiedergeburt*, 230.

⁸⁵⁹ Sheldrake: *Wiedergeburt*, 230.

⁸⁶⁰ Vgl. Sheldrake: *Wiedergeburt*, 233.

⁸⁶¹ Vgl. Sheldrake: *Wiedergeburt*, 233.

⁸⁶² Sheldrake: *Wiedergeburt*, 233.

⁸⁶³ Vgl. Sheldrake: *Wiedergeburt*, 232.

Diesseits bewahren will und die weltanschauliche Dichotomie rationaler und romantischer Erfahrungen zu überwinden sucht, ist über das weltbildhaft-naturwissenschaftliche Denken bereits lange herausgewachsen.

Mit Blick auf die von Sheldrake selbst aufgezeigte Nähe naturwissenschaftlicher Begrifflichkeit zu metaphysischen Begriffslagen (Beispiel: Feld – Äther – Seele) ist der Frage nicht auszuweichen, inwieweit die vom Autor selbst proklamierte Trennung tatsächlich eingehalten wird. Betrachtet man sich beispielsweise (1) den prinzipiellen Umgang mit dem Problem der Form, so zeigt sich, dass dieses kaum zufällig der quantifizierenden Betrachtung entzogen wird. Es scheint dabei freilich in der Natur der Sache der Morphologie zu liegen, die *Morphe* unselbstverständlich zu machen und dem, was Form zu bekommen hat, gegenüberzustellen. Waldrich hat hier herausgearbeitet, dass Sheldrake seit Studienzeiten in seinem Verhältnis zur Natur und zur Formenlehre vor allem durch die naturwissenschaftlichen Schriften Johann Wolfgang Goethes (1749–1832) und durch diesen möglicherweise auch von der Monadologie Gottfried Wilhelm Leibniz' (1646–1716) beeinflusst ist.⁸⁶⁴ Es erscheint zudem plausibel, die „Entquantifizierung“ und den erweiterten Verursachungsbegriff von Aristoteles her zu erklären, da nicht zuletzt die von Sheldrake selbst gezogenen Bezüge in diese Richtung weisen.⁸⁶⁵

(2) Die festgestellte zunehmende Verlagerung des Kreativitätsproblems in den Bereich der natürlichen Entwicklungsprozesse führt daneben zu einer qualitativen Aufladung des Naturbegriffs, der sich zusehends von den vorherrschenden Paradigmen entfernt und die Hypothese in eine deutliche Nähe zu organismischen und vitalistischen Konzeptionen stellt; eine Distanzierung vom Vitalismus und Organizismus erfolgt einzig insofern, als diese nicht experimentell überprüfbar seien.

(3) Auf die Tatsache, dass Sheldrake zunehmend von den Hard science dezidiert Abstand nimmt, weisen auch Begrifflichkeiten wie die „offensichtliche Zweckgerichtetheit“⁸⁶⁶ hin, bei denen sich die Annahme nahelegt, dass sie in der Weise nicht mehr teleonom, sondern teleologisch gebraucht sind. Eindrücklich ist in diesem Kontext auch die Verwendung der Planmetapher, um die Felder als Verursachung zu illustrieren. Demnach seien die morphologischen Felder mit dem Bauplan eines Hauses vergleichbar, der die Form des Hauses vorgebe, bei seiner Realisierung zugleich aber auch auf die Bausteine (Material) und die Ausführung (Energie) angewiesen sei. „Sie (die Metapher) sollte nur unterstreichen, daß nicht jede Verursachung notwendig eine energetische ist, auch wenn alle Änderungsprozesse Energie beinhalten.“⁸⁶⁷

⁸⁶⁴ Vgl. Waldrich: Grenzgänger, 234f.

⁸⁶⁵ Daneben soll nicht unerwähnt bleiben, dass Zuber vor allem den Einfluss Bergsons nachzuweisen bemüht ist, was ihm auch plausibel gelingt. Dies jedoch vor allem für die Abhängigkeit von eher biologischen Begrifflichkeiten und Fragen der Gedächtnisforschung. In der Metaphysik ist eine geistige Abhängigkeit vom Aristotelismus und Neuplatonismus evident. Mit der bewussten Aristoteles-Rezeption stellt Sheldrake indessen keinen Einzelfall moderner Naturwissenschaft bzw. Philosophie dar. Hellmut Flashar betont mit Blick auf die Wirkungsgeschichte aristotelischer Naturphilosophie: „Demgegenüber werden neuerdings in verschiedenen Wissenschaften Tendenzen sichtbar, sich im Rückgriff auf aristotelische Grundlagen zu erneuern, jedenfalls Merkmale in den Vordergrund zu stellen, die dem aristotelischen Ansatz nahestehe. Dies gilt nicht nur für (...), sondern in gewissem Sinne sogar für das Verhältnis der modernen zur aristotelischen Naturwissenschaft, zwar nicht in Bezug auf die in der Tat antiquierte Kosmologie und Astronomie, wohl aber, was die aristotelische Biologie und die Grundbegriffe der aristotelischen Physik betrifft, die uns heute näher stehen als die aus Newtons ‚Philosophie der Natur‘ überkommene Nomenklatur.“ Flashar, H.: Die Philosophie der Antike: Ältere Akademie, Aristoteles, Peripatos, Bd. 3, Basel/ Stuttgart 1983, 453.

⁸⁶⁶ Sheldrake: Universum, 20.

⁸⁶⁷ Sheldrake: Gedächtnis, 85.

Mag die Metapher nur als Hinweis zur Durchsetzung einer nichtenergetischen Verursachung dienen, zeigen sich an ihr deutlich die Prinzipien des Sheldrake'schen Denkens, das durchgängig von der Konstellation Form – Energie ausgeht, wobei die Form prinzipiell als Epi- beziehungsweise Emergenzproblem behandelt wird. Der Energiebegriff ist dabei so weit gefasst, dass er den hergebrachten Materiebegriff ablöst: „Alle diese Veränderungen haben nun dazu geführt, daß Felder und Energie die grundlegende physikalische Wirklichkeit geworden sind.“⁸⁶⁸ Energie und Form-Erhaltendes werden dabei als notwendig, aber nicht hinreichend erachtet. Indem er also das So-Sein eines Dinges zum Epiphänomen erklärt, indem er die Verursachung als nicht energetisch kennzeichnet und indem er es aus der quantifizierenden Betrachtung herausnimmt, kann Sheldrake nun auch einen gewissermaßen nicht-physikalischen Erklärungsansatz wählen.

Der Rekurs auf den Feldbegriff erweist sich dabei als ein zuträglich mittlerer Begriff, gewährleistet er als ein in der Physik etablierter Begriff eine wissenschaftliche Seriosität, zugleich aber auch die Möglichkeit, ihn metaphysisch aufzuladen beziehungsweise als so bereits aufgeladenen zu übernehmen.

Aus den genannten Gründen deutet sich nun an, dass auch bei Sheldrake eine Metaphysik *vor* der Metaphysik vorliegt. Diese Beobachtung soll weiterverfolgt werden.

Die Metapher des „Plans“ und „Hausbaus“ ist in der Philosophiegeschichte einschlägig; sie ist ein immer wiederkehrendes und häufig variiertes Beispiel in Aristoteles' Lehre von den Ursachen, die einen wesentlichen Bestandteil der Metaphysik ausmachen.⁸⁶⁹ Wie die vier Ursachen bei Aristoteles im Hinblick auf das Schaffen der Natur zu zwei Ursachen zusammengenommen werden, Stoff und Form,⁸⁷⁰ lässt sich auch die bei Sheldrake beschriebene Zweiteilung in den Bereich der Felder einerseits und den Bereich der unbelebten und belebten Dinge in dieser Weise rekonstruieren. Dieser zweite, das heißt der Form entgegengesetzte Bereich sei prinzipiell unter dem Begriff der Energie zusammenfassbar, welcher in der Interpretation Sheldrakes spätestens seit Einsteins $E=mc^2$ und der damit gegebenen Gleichsetzung von Energie und Materie wieder ein wirkliches Äquivalent zu dem weitgefassten aristotelischen Materiebegriff bietet.⁸⁷¹ Nach dem Willen Sheldrakes kann auch das Beharren auf der Immanenz der Form aristotelisch gedeutet werden.⁸⁷² Das Problem der Formgebung scheint dann über die sogenannte Formverursachung hinreichend geklärt: Es können die (immanenten) Felder für grundlegende Prinzipien als ausgemacht gelten.

⁸⁶⁸ Sheldrake: Wiedergeburt, 105.

⁸⁶⁹ Vgl. Vorländer, K.: Geschichte der Philosophie, Bd. 1, Leipzig 21908, 129.

⁸⁷⁰ Vgl. Vorländer: Philosophie, 129.

⁸⁷¹ Vgl. Sheldrake: Wiedergeburt, 106; Gedächtnis: 434. Kritisch zu einer solchen Gleichsetzung: „ $E = mc^2$ beweist nicht, daß Masse Energie ist (oder umgekehrt), noch daß sie die Erscheinungsformen eines unbekanntes Substrates sind. (...) Eine physikalische Gleichung ist nichts als eine Relation, die die Relate unbestimmt lässt.“ Mutschler, H.-D.: Schöpfungstheologie und physikalischer Feldbegriff bei Wolfhart Pannenberg, in: ThPh 70, 1995, 543-558, 549.

⁸⁷² Vgl. Sheldrake: Universum, 69; Wiedergeburt, 96. Sheldrake rührt dabei an ein Sonderproblem der Aristoteles-Platon-Rezeption. Sowohl Laszlo wie auch Sheldrake folgen den verbreiteten Rezeptionen Aristoteles' und Platons, wonach die Zuordnungen zwischen Transzendenz und Immanenz klar sind. Teichmüller hat dagegen herausgearbeitet, dass bei beiden (!) Autoren eine Verschränkung von Immanenz und Transzendenz der Formen und Ideen vorliegt, die es auch für Platon nicht rechtfertigt, ihm einen Dualismus zu unterstellen. Die gängige Lesart des Platonismus beruhe vielmehr auf einer Überzeichnung des Aristoteles. Im Gegenzug arbeitet Teichmüller heraus, dass auch die aristotelische Formenlehre keineswegs rein immanent zu interpretieren ist, da „alle Formen überhaupt transcendent sind, weil sie das Merkmal der Bewegung, das zur Natur gehört, nicht haben.“ Teichmüller, G.: Studien zur Geschichte der Begriffe, Hildesheim 1966, 247f. (Reprografischer Nachdruck der Ausgabe Berlin 1874).

Die Sphäre der Felder ist dabei dadurch klassifiziert, dass von ihnen eine organisierende Wirkung ausgehe,⁸⁷³ aus der heraus die Felder in ihrem Sein auch zu erschließen seien.⁸⁷⁴ Dieses Wirken lässt sich gewissermaßen unter zwei Gesichtspunkten entfalten: Zum einen kommt den Feldern die Bedeutung zu, den Attraktor bereitzustellen, auf den hin sich das System (in relativer Freiheit) hin entwickeln soll. Zum anderen sichern die Felder in der Sheldrake'schen Konzeption auch den Bestand eines Systems, insofern sie seine Regenerationsfähigkeit leisten. Weiterhin mag es für die Felder charakteristisch sein, dass sie keine ewigen Wesenheiten darstellen, sondern über ein Gedächtnis verfügen und mitevolvierern. Um die Begründetheit eines solchen metaphysischen Gedächtnisbegriffes im metaphysischen Kontext zu heben, führt Sheldrake den Hinweis ein, dass auch die mathematischen Gesetze transzendent und an sich noch metaphysischer und mysteriöser in ihrem Verhältnis zur Natur seien, als dies bei der Annahme eines transzendenten Gedächtnisses der Fall sei.⁸⁷⁵ „Wie mathematische Gesetze völlig unabhängig von der evolvierenden Natur existieren und doch auf sie einwirken sollen, bleibt völlig unerklärlich.“⁸⁷⁶

Die von Raum und Zeit entkoppelten, aber wirkenden Wesenheiten werden schließlich auf zweierlei Weise noch einmal begründet: Das nach Sheldrake in der Superstring-Theorie durchgesetzte Prinzip eines „Urfeldes“⁸⁷⁷, „das Feld der Felder“⁸⁷⁸, nimmt dabei die Funktion eines zeitlich und zunächst undifferenzierten, dann die weiteren Felder aus sich entlassenden ersten Feldes ein. Als ein Erstes vergleicht Sheldrake dieses Urfeld mit dem Gedanken der neuplatonischen Weltseele. Anhand eines einschlägigen Plotin-Zitates meint er verdeutlichen zu können, wie austauschbar die beiden Begriffe letztlich seien: „Notwendig muss das Feld Einheit und Vielheit sein, und aus dem einen müssen die vielen, als verschiedene, hervorgehen.“⁸⁷⁹

Daneben erweist sich ein starker Naturbegriff als tragender Zusammenhangsbegriff: Während nämlich zum Urfeld keine weitergehenden Zuschreibungen von aktiven Eigenschaften vorgenommen werden, übernimmt der starke Naturbegriff die Aufgaben der Schöpfungsdynamik. In diesem Sinne ist die Natur nicht nur als lebendig, sondern mit Blick auf ihr Wirken in gleicher Weise auch als organisch und spontan zu denken; sie bildet dann ein schöpferisches Gesamtprinzip aus, das sich in der nicht mechanistisch verstellten Naturbegegnung als Natur selbst und letztlich auch Offenbarungsgrundlage erweist.⁸⁸⁰

Daneben fällt auf, dass die Natur neben den schöpferischen und latent personalen Qualitäten schließlich – wie auch bei Prigogine – die Fähigkeit zum experimentellen Dialog besitzt. Auf dieser Linie liegt es nun auch, dass die Natur wie ein Mensch oder Gott die Fähigkeit besitzt, sich zu offenbaren.

Nimmt man die genannten Aspekte zusammen, so bilden diese wiederum eine Metaphysik der Natur, die bei der Frage nach den letzten Prinzipien auf ein lebendiges und schöpferisches Naturprinzip verweisen kann. An der sogenannten Gaia-Hypothese Lovelocks orientiert verwirklichen sich dabei die Zwecke des Gesamtsystems, aber ohne dass man dabei

⁸⁷³ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 16.

⁸⁷⁴ Vgl. Sheldrake: *Universum*, 86.

⁸⁷⁵ Vgl. Sheldrake: *Wiedergeburt*, 153f.

⁸⁷⁶ Sheldrake: *Wiedergeburt*, 154.

⁸⁷⁷ Sheldrake: *Wiedergeburt*, 223.

⁸⁷⁸ Sheldrake: *Wiedergeburt*, 155.

⁸⁷⁹ Sheldrake: *Wiedergeburt*, 156.

⁸⁸⁰ Vgl. Sheldrake: *Wiedergeburt*, 91.

dem kosmischen Prinzip ein Bewusstsein zuschreiben müsse.⁸⁸¹ Es erscheint als ein wesentlicher Gesichtspunkt, dass Sheldrake selbst betont, das Konzept einer lebendigen Natur sei in sich konsistent und bedürfe keines Gottes.⁸⁸²

Dass Sheldrake also keinen Bedarf an der „Hypothese“ Gott anmeldet, dann aber auf die Einführung eines trinitarischen Standpunktes nicht verzichtet, wird von dem Argument begleitet, dass ein „Naturbild ohne Gott“⁸⁸³ sich nicht wesentlich von einem „Naturbild mit Gott“⁸⁸⁴ unterscheide. Allerdings ist das sogenannte Naturbild mit Gott allenthalben von der Programmatik betroffen, dass das Gottesbild notwendigerweise ein *evolutionistisches Gottesbild* sein müsse.

Der Zusammenhang mit dem trinitarischen Gottesbild erfolgt dabei über eine Kette von Identifikationen: Logos – Sohn – Muster; Heiliger Geist – Atem – Energie; Gott – Vater – Ursprung des Wortes und des Geistes, Wort und Geist gegenüber transzendent, sowie „Einheit mit Bewusstsein“⁸⁸⁵. Auf diese Weise wird nun doch eine letzte transzendente und kreative Einheit ausgemacht, die über Logos und Geist als immanent zu deuten sei. Der gefundene Anschluss an trinitarisches Denken und die Berufung auf den Standpunkt des Panentheismus lassen den Eindruck entstehen, als füge sich die zum Animismus erwachsene Hypothese von den morphischen Feldern harmonisch einem möglichen theistischen Standpunkt ein, indem sich die trinitarisch-christliche Metaphysik mit dem neuen Animismus kombinieren lasse. Dies ist eingehender zu prüfen.

5.6.2 Aristotelisch, trinitarisch oder doch *metaphysikförmig*?

In der Summe stehen nun zwei metaphysische Ansätze nebeneinander und man wird für eine Würdigung der von Sheldrake gefundenen Lösung vertiefend untersuchen wollen, inwieweit das animistisch durchgeformte Konzept der lebendigen Natur erstens (1) als eine Metaphysik der Natur in sich stimmig sein, und zweitens (2), ob es tatsächlich mit der trinitarisch-christlichen Metaphysik übereinkommen kann.

(1) Für den feldtheoretisch-animistischen Ansatz kann sich die zu prüfende Ausgangsfrage nur darauf beziehen, wie sinnvoll die Einführung eines naturphilosophischen Feldbegriffes ist. Als ein sinnvolles Kriterium für die Möglichkeit einer Metaphysik der Natur führt Hans-Dieter Mutschler die Unterscheidung zwischen den bloß empirischen Verallgemeinerungen und den Bedingungen der Möglichkeit ein.⁸⁸⁶ Ein Feldbegriff, der von einer philosophischen und metaphysischen Relevanz sein wollte, müsste demnach plausibilisieren können, „wie er als ‚Bedingung der Möglichkeit‘ des physikalischen Feldbegriffes *denknotwendig* ist“⁸⁸⁷. In diesem transzendentalen Belang spricht es nun durchaus für den Sheldrake’schen Feldbegriff, dass er in besonderer Weise darauf angelegt ist, den Gedanken der teleologischen Betrachtung einzurechnen. Dies ist, wie Kant verdeutlicht, wenigstens eine Denknotwendigkeit, wenn es freilich aber nicht sagt, dass die Natur einen Zweck hätte: „Wir haben nämlich un-

⁸⁸¹ Vgl. Sheldrake: Wiedergeburt, 185.

⁸⁸² Vgl. Sheldrake: Wiedergeburt, 213.

⁸⁸³ Sheldrake: Wiedergeburt, 227.

⁸⁸⁴ Sheldrake: Wiedergeburt, 227.

⁸⁸⁵ Sheldrake: Wiedergeburt, 229; 230; 233.

⁸⁸⁶ Vgl. Mutschler, H.-D.: Über die Möglichkeit einer Metaphysik der Natur, in: Philosophisches Jahrbuch 103, 1996, 2-14, 4; und Mutschler: Schöpfungstheologie, 556.

⁸⁸⁷ Mutschler: Schöpfungstheologie, 556. (Hervorhebungen im Original.)

entbehrlich nöthig, der Natur den Begriff einer Absicht unterzulegen, wenn wir ihr auch nur in ihren organisirten Producten durch fortgesetzte Beobachtung nachforschen wollen; und dieser Begriff ist also schon für den Erfahrungsgebrauch unserer Vernunft eine schlechterdings nothwendige Maxime.⁸⁸⁸ Insofern man also Kant bei der positiven Bewertung der Teleologie („Leitfaden der Urtheilskraft“⁸⁸⁹) folgen wollte,⁸⁹⁰ könnte man in positiver Absicht auch für Sheldrake unterstellen wollen, mit dem Feldbegriff auf eine Denknöthigkeit hinarbeiten zu wollen.

Zugleich hebt sich der Feldbegriff jedoch ab, indem im Laufe der Darstellung immer klarer wird, dass er darin nämlich ein kontingenter Begriff ist und das Element der Transzendentalität ebenso gut mit einem anderen Begriff etwa dem der Weltseele oder des Äthers verbunden sein könnte. Wendet man also das Mutschler'sche Kriterium auf den Feldbegriff an, so ist nicht einzusehen, welche (*natur*)philosophische Denknöthigkeit sich gerade an diesen Begriff binden würde. Als problematisch kommt hinzu, dass mit dem „Feld“ eine Wahrscheinlichkeitsstruktur verbunden sein soll und der Begriff zugleich seinen Sinn nur im Kontext einer erweiterten Ursachenlehre erhält.⁸⁹¹ Damit liegt Sheldrakes Feldbegriff nicht auf der Linie jener Feldbegriffe, wie sie in den Naturwissenschaften üblicherweise in Gebrauch sind.

Für Sheldrake mag es zur Logik der Sache gehören, Naturwissenschaft aus ihren empirischen Grenzen zu befreien und so auch einen engen naturwissenschaftlichen Feldbegriff hinter sich zu lassen, jedoch bleibt er im hergebrachten Muster, wenn er auf eine experimentelle Verifikation und damit auf die Antreffbarkeit des Feldes im Experiment setzt. Der Begriff changiert – bewusst oder unbewusst – zwischen naturwissenschaftlichem und metaphysischem Prinzip. Damit eröffnet sich zugleich der Weg ins *metaphysikförmige* Denken.

Die von Mutschler in der Auseinandersetzung um die Verwendung des Feldbegriffs in der Theologie Wolfgang Pannenburgs geäußerte Kritik lässt sich gleichermaßen auch auf Sheldrake übertragen: „Daß an dieser Verbindung von Geist und Feld etwas nicht stimmen kann, zeigt allein schon die Beobachtung, daß die Nichtwahrnehmbarkeit von Feldern an einem bloßen evolutionären Zufall hängt. Es gibt Fische, die elektrische, und Vögel, die magnetische Felder wahrzunehmen imstande sind. Die Evolution hätte leicht auch so verlaufen können, daß auch wir Erkenntnisorgane für physikalische Felder ausgebildet hätten.“⁸⁹²

Kritisch anzufragen ist in diesem Zusammenhang auch der gesuchte Anschluss an die aristotelische Naturphilosophie, insbesondere indem sich der aristotelische Materie- und der Sheldrake'sche Energiebegriff entsprechen sollen.⁸⁹³ Zwar ergibt sich eine grundlegende Parallelität Feld – Energie bei Sheldrake sowie Form – Materie bei Aristoteles, jedoch sind die beiden Begriffe Energie und Materie nicht gleichzusetzen. Während nämlich der Begriff Energie eine physikalische Größe darstellt und in der Einheit Joule gemessen wird, ist die

⁸⁸⁸ Kant: KU, AA V, 398.

⁸⁸⁹ Kant: KU, AA V, 399.

⁸⁹⁰ Zugleich gilt aber auch Kirchners Einschätzung zu Kants Verständnis von Teleologie: „Kant erklärte den Zweckbegriff für ein Prinzip der Urteilskraft, sah aber in der teleologischen Naturbetrachtung nur ein regulatives, nicht ein konstitutives Prinzip der Forschung und bestritt <daher> auch die Berechtigung des teleologischen Gottesbeweises (...).“ Kirchner, F.: Wörterbuch der Philosophischen Grundbegriffe, Leipzig 1907 (Neubearbeitung von Michaelis, C.), 621.

⁸⁹¹ Vgl. Sheldrake: Universum, 98ff.

⁸⁹² Mutschler: Schöpfungstheologie, 545.

⁸⁹³ Vgl. Sheldrake: Wiedergeburt, 106f.

Materie des Aristoteles ein Hypokeimenon.⁸⁹⁴ Insofern aber die Materie des Aristoteles ein naturphilosophisches Prinzip im Sinne des Hypokeimenon darstellt, kommt ihr keine Messbarkeit wie der Energie zu und eine Gleichsetzung ist nicht einzusehen – wohl aber wiederum die *Metaphysikförmigkeit* dieses Denkens. Zugleich löst sich Heideggers Beobachtung und Prognose bezüglich des Weltbildes der Neuzeit ein: Seiendes und Sein werden im Modus der neuzeitlichen Subjektwerdung schlicht verwechselt – was antiker Philosophie noch als Hypokeimenon galt, erhält nun seine Existenz in der Seinsgabe durch das neuzeitliche Subjekt („Siegel des Seins“⁸⁹⁵).

(2) Wenn Sheldrake schließlich das trinitarische Gottesbild als eine mögliche und gleichberechtigte Denkmöglichkeit neben einem unbewusst evolvierenden Platzhalter einführt, weist der Bezug auf die Trinität in eine Richtung, die auch in der Theologie selbst diskutiert wird – jedoch mit anderen Voraussetzungen und einem anderen Ergebnis. Daher wird man auch Sheldrakes Ringen um die Vereinbarkeit eines evolutiven Weltbildes mit einer trinitarischen Ontologie in den kritischen Diskurs einbringen und bedenken wollen. Sheldrake setzt in diesem Punkt gewissermaßen einer positiven Ahnung auf, die unter entsprechenden Denkvoraussetzungen sogar zielführend wäre.

Zunächst ist auffällig, dass das von Sheldrake gezeichnete trinitarische Gottesbild die prinzipiellen Perspektiven von heilsökonomischer und immanenter Trinität ausblendet und nur in einem Aspekt die Transzendenz wahrt: im Gottsein des Vaters. Um nämlich das Evolutionäre einbeziehen zu können, betont er dagegen die Immanenz des Sohnes (Muster) und des Geistes (Energie), wodurch sich die Frage nach der Einheit Gottes und damit der Einheit des Seins erhebt. Der trinitarische Gott Sheldrakes ist in dieser Weise ein Sein in Abstufung, wobei Sohn und Geist, Muster und Energie gleichwertig als immanent nebeneinander stehen. Der innertrinitarische Bezug beider bleibt dabei ungeklärt. Es ist aber offensichtlich, dass das Verständnis der Trinität, wie es von Sheldrake vorgeschlagen wird, in seinem Ursprung von dem natur-metaphysischen Versuch überlagert ist, zwei scheinbar gleichwertige, aber nicht noch einmal auf sich bezogene Prinzipien annehmen zu müssen. Um es zu verdeutlichen: Zu kritisieren ist nicht das Markieren der Immanenz des Göttlichen, auch nicht die Berufung auf die Immanenz des Logos, als vielmehr das Auseinanderdividieren des Göttlichen, ohne dabei die Einheit hinreichend, das heißt in diesem Kontext etwa als dynamische Einheit, anzugeben.

Auch wenn Sheldrake bewusst an das christlich trinitarische Gottesbild anzuknüpfen glaubt, muss deutlich gesehen werden, dass die westliche im Gegensatz zur orthodoxen Theologie die trinitarischen Relationen seit patristischer Zeit in ausdrücklicher Weise anders zugeordnet hat: Während der lateinische Westen bei der Frage nach dem Hervorgang des Heiligen Geistes wie selbstverständlich den Sohn miteinbezog (*filioque*), hatte sich die griechisch-östliche Theologie darauf verlegt, den Vater allein als Quell der Gottheit zu betrachten, so dass auch der Geist nur aus dem Vater ist.⁸⁹⁶ Dass Sheldrake an dieser Stelle ausdrücklich seine Nähe zur Position der orthodoxen Theologie betont, mag nicht nur mit der Gewichtung der, wie er angibt, höheren Wertschätzung des Geistes zusammenhängen.⁸⁹⁷

⁸⁹⁴ Vgl. Vorländer: Philosophie, 129.

⁸⁹⁵ Heidegger: Weltbild, 85.

⁸⁹⁶ Vgl. Hilberath, B.J.: Pneumatologie, in: Schneider, Th. (Hrsg.): Handbuch der Dogmatik, Bd. 1, Düsseldorf 2000, 507.

⁸⁹⁷ Vgl. Sheldrake: Wiedergeburt, 229.

Eher scheinen sich neuplatonische Ontologie und ein mehr oder weniger verborgener Aristotelismus gleichermaßen nachteilig auf die Rezeption der lateinisch-westlichen Trinitätslehre auszuwirken, da die östliche Lesart bessere Anknüpfungspunkte für die nicht noch einmal vermittelten Prinzipien Muster und Energie bietet. Wollte Sheldrake an die westliche Lesart der Trinität anknüpfen, so müsste er bei seinen Identifikationen den Hervorgang der Energie aus dem Muster erklären. Es ist an diesem Punkt durchaus von einer Überlagerung der Rezeption christlicher Trinitätslehre durch eine metaphysikförmige Naturphilosophie auszugehen.

Nun mag es gleichwohl etwas für sich haben, Übereinstimmungen zwischen der Metaphysik der Natur und dem Bild der trinitarischen Einheit hinsichtlich möglicher Anknüpfungspunkte ausmachen zu wollen. Eine Grenze ist jedoch an jenem Punkt erreicht, wo ein Übergriff der Metaphysik der Natur dergestalt erfolgt, dass diese sichere Immanenzen auszumachen glaubt, die in der umgekehrten Lesart über die Identifikationen bald bedeuten würden, dass irgendwann einmal ein experimenteller Nachweis für den Logos-Christus gelingen könnte. Zieht man eine solche Konsequenz bei der Sheldrake-Interpretation, dann ist die Parallele zu Steven Hawking schnell offensichtlich, wenn dieser in *Eine kurze Geschichte der Zeit* den „Plan Gottes“⁸⁹⁸ anvisiert.

Eine Metaphysik der Natur, die versucht, das trinitarische Leben nach ihrem Bilde durchzuformen, hat das Wissen um die Differenz der Diskurse ungenutzt gelassen. Eine solche Metaphysik, die auf Identifikationen aus ist, hat nicht gesehen, dass der umfänglichere trinitätstheologische Ansatz sinnvollerweise auch Welt als Schöpfung zur Sprache bringt; sie hat ebenfalls nicht gesehen, dass dies auch eine Thematisierung der Soteriologie nach sich zieht.

Dafür aber zeigt sich in Deutlichkeit, wie weit ein solcher Ansatz kommt, der von naturwissenschaftlicher Erkenntnis ausgeht und allmählich in den Bereich der Metaphysik überwechselt: Es lassen sich Prinzipien, „Wesenheiten“ und Zusammenhangsbegriffe ausmachen, denen man zwar die Qualität des Schöpferischen und Organisierenden zuschreibt, die letztlich aber über die Annahme eines letzten Unbewussten nicht hinauskommen.⁸⁹⁹

So kommt man zu dem Schluss, dass Sheldrakes Naturphilosophie keinen einheitlichen Gesichtspunkt bietet, etwa ein Hypokeimenon, von dem aus sich auch theologisch anschließen ließe. Sheldrakes Einnahme einer Perspektive mit trinitarischem Gottesbild erfolgt aufgrund von Merkmalsähnlichkeiten (Prädikationen), über die kurzgeschlossen wird. Während der Biologe, wie gezeigt werden konnte, um echte Multiperspektivität in metaphysischen Fragen zwar bemüht ist, gelingt ihm dieser letzte Standpunktwechsel nicht in der gesollten Weise, insofern nämlich das Sammelsurium der *metaphysikförmigen* Begriffe schlicht in das Gottesbild hinein verlängert wird und dieses überlagert. Damit ist die Grenze einer jeden Metaphysik der Natur überschritten. Ein tatsächlicher Standpunktwechsel jedoch würde unter Einhaltung eines strengen analogistischen Vorbehaltes eine umgekehrte Denkbewegung verlangen: Der trinitätstheologische Standpunkt ist der prinzipiell umfänglichere Standpunkt.

⁸⁹⁸ Hawking, S.: *Eine kurze Geschichte der Zeit*, Reinbek 1988, 218.

⁸⁹⁹ In die Liste dieser Ansätze sollte schließlich auch Paul Davies aufgenommen werden, denn auch er gelangt, wie Daecke zeigt, zu einem letzten Unbewussten. Daecke, S.M.: *Gott der Vernunft, Gott der Natur und persönlicher Gott. Natürliche Theologie im Gespräch zwischen Naturphilosophie und Worttheologie*, in: Bresch, C./Daecke, S.M./Riedlinger, H. (Hg.): *Kann man Gott aus der Natur erkennen. Evolution als Offenbarung*, QD 125, Freiburg 1990, 135-154, 146.

Das heißt, er ist in der Lage, die anderen Standpunkte positiv aufzunehmen, zugleich aber mehr auszusagen, etwa Welt als Schöpfung, Wesen als Geschöpf (Kreatürlichkeit). Er steht damit in einem größeren Kontext und muss die erweiterten Dimensionen der Schöpfungstheologie und der Soteriologie nicht ausblenden.

Fasst man die kritischen Überlegungen zu Rupert Sheldrake noch einmal im Kontext der Begriffslagen dieser Arbeit zusammen, so zeigt sich, dass der Autor über die beschriebenen Ansätze von Hermann Haken und Ilya Prigogine deutlich hinausgeht. Zwar weisen die zahlreich verwendeten Animismen und Anthropomorphismen einmal mehr auf das bereits beobachtete Phänomen der *mitlaufenden Anschauungsgebundenheit* von Sprache hin, gleichwohl kommt mit der Einführung eines sogenannten „Kausalfaktors“ eine neue Qualität in die Argumentation: ein verifizierbarer Kausalfaktor, der selbst einer empirisch quantifizierenden Beschreibung entzogen ist, zugleich aber über „Indizienbeweise“ experimentell erschlossen werden soll. Damit findet auch die *Anschauungsgebundenheit* neue Formen der Anschaulichkeit, insofern nicht nur die Kausalität ein Grundprinzip alltäglicher erfahrungsbezogener Erkenntnis darstellt, sondern auch über die Erschließung auf dem Weg des Experiments und des „Indizienbeweises“ suggeriert wird, eine sichere induktive Erkenntnis eines sich auf der Grenze der Wissenschaftlichkeit befindenden „Faktors“ sei prinzipiell möglich. Auch im weiteren Verlauf der Arbeit wird dieser Gesichtspunkt mehr und mehr zu beobachten sein.

Anders als die bisher untersuchten Autoren lässt sich Sheldrake ausdrücklich auf einen metaphysischen Diskurs ein, bleibt dabei aber auch dem anschauungsgebundenen Denken verhaftet – so sehr er sich auch gegen sprachliche Verwischungen sperrt. Der äußerst vielfältige Gebrauch der Metaphern leistet ein Übriges: „Feld“ – „Urfeld“ – „Gaia“ und weitere Metaphern laden zum bebildern Vorstellen ein und werden im Sinne einer Bewältigung *ikonischer Konkupiszenz* deutbar. Daneben agiert der Autor in seinem dezidiert mit der Metaphysik und Theologie geführten Diskurs bereits latent *metaphysikförmig*. Heideggers Analyse zur anthropologischen Verfasstheit eines Weltbildes der Neuzeit wirkt auch in diesem Fall prognostisch: Deutlich zeigt sich im Anschließen an die aristotelische Naturphilosophie gerade der Aspekt einer Überformung des Seins, der sich schließlich in die Trinitätstheologie hinein fortsetzt. Welt und Natur sind letztlich nicht aus einem Vollbegriff des Seins „abgeleitet“, sondern umgekehrt wird das Sein selbst aus dem Bild der Natur gestaltet und der transzendental angelegte Denkbegriff für die Tatsächlichkeit gehalten.

Indessen wird man Sheldrake zugutehalten wollen, dass er die Grenzen seiner Argumentation klar benennen kann und sich prinzipiell in den metaphysischen Diskurs der abendländischen Denktradition hineingestellt weiß. Mit dem nachfolgend dargestellten Ervin Laszlo und seinem Paradigma vom „fünften Feld“ werden sich demgegenüber deutliche Verschiebungen ergeben. An ihm wird sich zeigen lassen, wie sich das metaphysikförmige Denken von naturwissenschaftlichen Voraussetzungen löst und ein eigenständiges Denkmuster ausformt, bei dem wiederum eine Metapher die zentrale Rolle spielt.

6 Das Paradigma der „EWD“ und das fünfte Feld bei Ervin Laszlo

6.1 Anspruch und Ausgangspunkt

Als der Diederichs Verlag Ende der 90er Jahre mit den „New Science“ eine neue Buchreihe begründet, wird mit dem durch international bedeutende Preise und Ehrendoktorwürden ausgezeichneten Philosophen und Systemwissenschaftler Ervin Laszlo ein Experte für Systemtheorie zum Herausgeber und Autor. Ervin Laszlo (*1932) promoviert an der Sorbonne, wird zweimal für den Nobelpreis vorgeschlagen, berät langjährig die Vereinten Nationen⁹⁰⁰ und begründet den *Club of Budapest* sowie das *Laszlo Institute of New Paradigm Research*. Laszlos unzählige Veröffentlichungen verraten einen unverstellten Blick auf die kulturelle Situation der Postmoderne, auf die Schwierigkeiten, sich selbst in dieser Epoche zu verorten und zugleich das Wissen um das Heraufziehen eines neuen Paradigmas, das dazu angetan sein soll, eine neue Sicht der Dinge zu evozieren.

Dieser Blick, mit dem der Wissenschaftsphilosoph die Postmoderne durchmustert, zeugt mit der Rede von der „Krisenzeit“⁹⁰¹ und der Metapher von den „Geburtswehen des größten und tiefsten Wandels“⁹⁰² in der Geschichte der Menschheit von unverhohlener Krisenwahrnehmung: Die im 18. Jahrhundert beginnende enge Verbindung zwischen „neuer Wissenschaft und traditionellem Handwerk“⁹⁰³ habe unter der Intensivierung der industriellen Revolution auf lange Sicht dazu geführt, dass sich der von ebendieser Verbindung geprägte Mensch fortan beinahe ausschließlich am materiellen Fortschritt und der Befriedigung materieller Bedürfnisse orientiert habe. Naturwahrnehmung sei unter dem Gesichtspunkt der Beherrschung der Naturkräfte erfolgt, der „Sinn für das Ganze“ sei hinter dieser Sichtweise zurückgetreten und jede Form von umfassender Ansicht schließlich mit dem Stigma des Abergläubischen besetzt worden.⁹⁰⁴

Im Sinne einer geistesgeschichtlichen Ursachenforschung kommt auch Laszlo nicht umhin, die Physik der Neuzeit und das seit Newton geltende mechanistisch-reduktionistische Paradigma für die überwiegende Denkungsart des Abendlandes in die Verantwortung zu nehmen. Unüberlesbar ist dabei auch der Verweis, dass zwischen aktueller Naturwissenschaft und Gesellschaft ein Verständigungsproblem bestehe,⁹⁰⁵ welches nicht nur zu einer Zersplitterung des Wissens führe, sondern nachhaltig durch das einseitige Nicht-Verstehen eine Entfremdung zwischen dem Menschen und dem Wesen der Natur vorantreibe.⁹⁰⁶ Laszlo bemerkt: „Entfremdung und Anomie greifen um sich, und der Glaube an ein atomistisches Konzept verspricht kaum Abhilfe.“⁹⁰⁷

⁹⁰⁰ Vgl. <https://thelaszloinstitute.com/about/erwin-laszlo/>

⁹⁰¹ Laszlo, E.: Systemtheorie als Weltanschauung. Eine ganzheitliche Vision für unsere Zeit, München 1998, 111.

⁹⁰² Laszlo: Weltanschauung, 110.

⁹⁰³ Laszlo, E.: Kosmische Kreativität. Neue Grundlagen einer einheitlichen Wissenschaft von Materie, Leben, Geist, Frankfurt M./Leipzig 1997, 28.

⁹⁰⁴ Vgl. Laszlo: Kreativität, 28.

⁹⁰⁵ Vgl. Laszlo: Weltanschauung, 9f.; Weltanschauung, 12.

⁹⁰⁶ Vgl. Laszlo: Weltanschauung, 22f. et passim.

⁹⁰⁷ Laszlo: Weltanschauung, 24.

Der innerhalb der Physik vorgenommene Paradigmenwechsel von der Newton'schen Mechanik zur Quantenmechanik wird dabei keineswegs als Entlastung, vielmehr als Verschärfung beschrieben:

„Das physikalische Universum wurde fremdartiger, als man je erwartet hatte: für die Quanten- und Teilchenphysiker schien sich die Materie selbst verflüchtigt zu haben. Die physikalische Basis der Realität wurde, nach Poppers Worten, einer Wolke ähnlicher als einem Felsen.“⁹⁰⁸

Was sich für Laszlo dabei hinter der Metapher der Wolke verbirgt, wird von ihm als höchst beunruhigend erfahren, deute sich darin doch an, dass zugleich die „ontologische Grundlage der Wissenschaft“⁹⁰⁹ selbst ins Nebelhafte verschwunden sei. Der beklagte Verlust der elementaren Strukturen wird dabei zum Verlust des Einheitsgrundes selbst. Die „Rettung der Phänomene“ liegt dem Philosophen – wie noch zu sehen sein wird – weniger am Herzen als die Wiederherstellung einer Ontologie, um schließlich einen letzten Grund der Realität auszumachen.

Die Wissenschaft selbst, so fügt sich die kritische Ausgangslage weiter zusammen, entlasse aus sich selbst nicht nur die Unsicherheit des Ortes von Mensch und Natur, vielmehr ist sie in der Sicht Laszlos nicht einmal in sich selbst konsistent und erklärungsvalid. Als Hinweis der Inkonsistenz und des Sprachproblems innerhalb der Wissenschaft erweist sich der variierte Gebrauch der Metaphern „Fragment“, „Wissensfragment“, „Flickwerk“⁹¹⁰ oder „fragmentarische Weltanschauung“⁹¹¹.

Von der Invalidität heutiger Wissenschaft zeugten die zu derart großer Menge angewachsenen Anomalien und Rätsel, dass wesentliche naturwissenschaftliche Grundannahmen in Frage stünden. Dies gelte nicht nur für einzelne naturwissenschaftliche Theorien, sondern betreffe alle Bereiche der Wirklichkeit: Materie, Leben, Geist.⁹¹² Seine Bestandsaufnahme der Wissenschaft fällt indessen wie folgt aus:

„Es geht dabei nicht nur um eine einzelne Theorie, die innerhalb eines begrenzten Forschungsgebietes in Frage gestellt wird, sondern darum, daß einige der grundlegendsten Elemente unseres Wissens in Zweifel gezogen werden: die Natur der Materie, die Evolution der Arten, die Beziehung zwischen Bewußtsein und Kosmos sowie der Ursprung und die Bestimmung des Universums selbst.“⁹¹³

Indessen wird aber ein die Menschheit seit ihren Anfängen begleitendes Datum ausgemacht, welches neben reduktionistischer Mechanisierung, einseitiger Naturbeherrschung, Wissensfragmentierung bei gleichzeitig nicht ausreichender Erklärungskraft die Krise erst wirklich zur Krise werden lässt. Diese anthropologische Grundbestimmtheit, welche Laszlo auch als „ewige(n) Traum“⁹¹⁴ bezeichnet, ist im Rahmen eines anthropologischen Datums zu deuten als das Verstehen-Wollen von Welt und das gleichzeitige Einordnen und Erkennen des Menschen als Teil des Ganzen. Im Sinne des Autors ist die Erfüllung dieses Traumes die

⁹⁰⁸ Laszlo: Kreativität, 39.

⁹⁰⁹ Laszlo: Kreativität, 40.

⁹¹⁰ Laszlo: Weltanschauung, 13.

⁹¹¹ Laszlo: Kreativität, 301.

⁹¹² Vgl. Laszlo: Kreativität, 30.

⁹¹³ Laszlo: Kreativität, 32.

⁹¹⁴ Laszlo: Kreativität, 27.

genuine Leistung dessen, was er als Weltanschauung verstanden wissen will, wenn er es ihrer Leistung zurechnet, „daß der Mensch das Wesen der Welt, in der er lebt, versteht und durchschaut, ebenso seine Rolle und Identität in der Welt“⁹¹⁵.

Dieser „Traum“, der streng genommen nach dem Übergreifenden, das zugleich das allem Zugrundeliegende ist, fragt und mit dem Niedergang der abendländischen Glaubens- und Wissenssysteme ebenfalls ausgeträumt gewesen sei,⁹¹⁶ breche sich jedoch in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts im „Vakuum“⁹¹⁷ überkommener Systeme erneut Bahn.

„Der Wunsch nach einer umfassenden Sicht durchdringt viele Aspekte der zeitgenössischen Kultur und Gesellschaft. Zeichen hierfür sind das erneuerte Interesse für ganzheitliches Denken, orientalische Philosophie, Religion und Mystizismus und für natürliche Lebensweise. Die Menschen begnügen sich nicht mehr damit, die Welt durch die schmale Brille einzelner Wissenschaftsdisziplinen zu sehen; immer öfter wollen sie alles, und alles als Ganzes sehen.“⁹¹⁸

Im Konflikt von Fragmentierung einerseits und der Suche nach dem Zusammenhang andererseits meint Laszlo sogar eine Intensivierung dieser Suche verzeichnen zu können, die ungebrochen auch auf die „(...) größeren Realitäten (siehe), indem sie nach unserem Ursprung, nach unserem Platz in der Welt und unserer Rolle in der Natur und im Kosmos fragt“⁹¹⁹.

Angesichts dieser sowohl existenziell wie naturwissenschaftlich als defizitär wahrgenommenen Ausgangslage zeichnet sich die Arbeit an einem neuen Zusammenhangs-Paradigma gewissermaßen als natürliche Konsequenz ab. Von dem neuen Paradigma werde man demzufolge auch zweierlei verlangen können. Zum einen nämlich müsse es in naturwissenschaftlicher Hinsicht einen Perspektivwechsel ermöglichen, der dazu führe, die derzeit bestehenden Rätsel und Anomalien weitgehend zu lösen, zum anderen binde sich an das Paradigma die existenziell relevante Hoffnung, dass der Mensch seine Rolle im Ganzen neu und sinnvoll bestimmen könne. In dieser Doppelfunktion muss es in der Logik des Autors dann langfristig auch Weltanschauung ausbildend und zur Sinnstiftung geeignet sein.

6.2 Das neue Paradigma

6.2.1 Wissenschaftstheoretische Vorkehrungen

Obschon Laszlo das neue Paradigma auf streng wissenschaftlichem Boden entwickelt wissen will, ja keinen Zweifel an der Unaufgebbarkeit empirischer Verifikation lässt,⁹²⁰ fordert er doch um des „Primat des Ganzen“⁹²¹ willen einen grundlegenden Umbau in der wissenschaftlichen Landschaft. Die ausdrückliche und mehrfache Rede von der „Revolution“⁹²², tiefgreifenderer Natur, als es die kopernikanische Wende war, kündigt dabei einen Wechsel,

⁹¹⁵ Laszlo: Weltanschauung, 28.

⁹¹⁶ Vgl. Laszlo: Kreativität, 28.

⁹¹⁷ Laszlo: Kreativität, 28; Weltanschauung, 24.

⁹¹⁸ Laszlo: Kreativität, 29.

⁹¹⁹ Laszlo: Kreativität, 29.

⁹²⁰ Vgl. Laszlo: Weltanschauung, 28.

⁹²¹ Laszlo: Kreativität, 46.

⁹²² Laszlo: Kreativität, 30; Weltanschauung, 49. Sowie Laszlo, E.: Das fünfte Feld. Materie, Geist und Leben – Vision der neuen Wissenschaften, Bergisch Gladbach 2000, 164.

der sich vor allem in der „neuen Physik“, stärker noch in der „neuen Kosmologie“⁹²³ vollzogen habe, beziehungsweise gerade im Begriff sei, sich ganz zu entfalten.

Der Kosmologie wird dabei vor den anderen Wissenschaften eine so herausragende Rolle zugerechnet, da die Kosmologie „schon immer die Wissenschaft von der Realität des Ganzen war“⁹²⁴ – daher schließlich auch die Formulierung „Kosmologie der Ganzheit“⁹²⁵. Tritt dagegen in seiner Schrift *Systemtheorie als Weltanschauung* die Systemtheorie oder in *Das fünfte Feld* die „neue Wissenschaft“⁹²⁶ in den Vordergrund, scheint dies keinen wirklichen Widerspruch darzustellen, da der Blickwinkel, nämlich das Ganze, für die beiden Betrachtungsweisen weitgehend für identisch genommen wird. Dabei verdeckt er nicht, dass der Blick auf das Ganze indessen auch einen Preis hat: Systemwissenschaftler sind „in der Lage, weit mehr Erkenntnisse über weit mehr Gegenstände zu gewinnen als die Spezialisten der ‚harten Fakten‘, obwohl ihre Erkenntnisse dann allgemeiner und nicht so genau sind“⁹²⁷.

In der Weise kosmologisch für das Ganze zuständig zu sein, impliziert, dass das Lösungsparadigma als solches auch wissenschaftstheoretisch umfassend angelegt ist. So beansprucht Laszlo nicht nur die Synthese von faktenbezogenem und ganzheitlichem Denken,⁹²⁸ sondern auch dass das neue Paradigma in der Lage sein soll, die von der „neuen Physik“ bereits erarbeiteten Vereinheitlichungstheorien, sogenannte „GUTs“ und „Super-GUTs“, sowie die aus den anderen transdisziplinären Forschungsbereichen entstammenden Theorien zu umfassen: Das heißt, der von den GUTs eingeschlagene und von Laszlo für gut befundene Ansatz der Feldtheorien müsse im neuen Paradigma beibehalten werden können, während gleichzeitig die von den GUTs offengelassene Lücke geschlossen werde, welche darin bestehe, dass sie etwa unter dem Blick des Evolutionären die „fortschreitende transphysikalische Strukturierung der Materie nicht erklären“⁹²⁹ könne. Zwar seien die anderen transdisziplinär ausgerichteten Theorien, wie sie von David Bohm, Henry Stapp, Rupert Sheldrake oder Ilya Prigogine erarbeitet worden seien, besser geeignet, die Evolution in Richtung komplexer Systeme im Sinne einer allgemeinen Theorie der Evolution in den Griff zu bekommen, doch wiesen auch diese zahlreiche Mängel auf: Sie basierten auf Glaubenssätzen, räumten dem Zufall eine zu bedeutende Rolle ein, erklärten Divergenz statt evolutionärer Konvergenz oder führten die Esoterik im Schlepptau.⁹³⁰

Wissenschaftstheoretisch gewendet will Laszlos seinen Ansatz nun verstanden wissen als eine Vervollständigung bestehender physikalischer Theorien um eben jenen Faktor, mit dem es möglich sein soll, auch die Zunahme an Ordnung und Komplexität in Welt und Kosmos zu erklären.⁹³¹ Damit ist zugleich auch die Grundfrage herausgearbeitet, auf die sich Laszlos Denken immer wieder beziehen lässt und die von anderen, hier bereits untersuchten Wissen-

⁹²³ Laszlo: Kreativität, 30.

⁹²⁴ Laszlo: Kreativität, 31.

⁹²⁵ Laszlo: Kreativität, 46.

⁹²⁶ Laszlo: Feld, 275 et passim.

⁹²⁷ Laszlo: Weltanschauung, 21.

⁹²⁸ Vgl. Laszlo: Weltanschauung, 28.

⁹²⁹ Laszlo: Kreativität, 59.

⁹³⁰ In *Kosmische Kreativität* setzt sich Laszlo ausführlicher mit den herrschenden Theorien und Paradigmen auseinander (47-90). Der dabei vorgetragenen Kritik wird man freilich nicht in allen Punkten folgen wollen. Prigogine etwa wird vornehmlich ob der Rolle des Zufalls in der Selbstorganisation kritisiert, während das reziproke Verhältnis zur Notwendigkeit ausgeblendet erscheint. Die Bohm'sche Konzeption des Faktors Q dagegen wird in einer Weise positiv rezipiert, die nur aus Laszlos eigener Nähe zu diesem Ansatz zu erklären ist.

⁹³¹ Vgl. Laszlo: Kreativität, 85.

schaftlern her schon gut bekannt ist: Warum sind die Dinge dieser Welt in der Weise, und zwar wahrnehmbar, ordentlich geworden, wie sie geworden sind.

Eine weitere Implikation der „Kosmologischen Revolution“ schreitet im Gewande der Selbstverständlichkeit einher. Während sich die Naturwissenschaft im klassischen Sinne bislang darauf beschränkt habe, zu beobachten, zu beschreiben und einzelnes Faktenwissen anzuhäufen,⁹³² setzt Laszlo im Sinne der Systemwissenschaft ausdrücklich auf die Aufgabe der Wissenschaft, Deutungen und Bedeutungen umfänglicher Art bereitzustellen.⁹³³ Die wissenschaftliche Theorie wird sich in dieser Programmatik also nicht länger damit bescheiden, einen begrenzten Ausschnitt von Wirklichkeit theoretisch aufzuarbeiten, sondern auch „ein Quell der Sinngebung und indirekt ein Quell der Wertvorstellungen, die wir an die Sinngebung knüpfen“⁹³⁴, zu werden.

Im Sinne des Zusammenhanges und der Gesamtdeutung übernimmt er auf diese Weise auch die Ausdeutung der größeren Realitäten und damit letztlich die Aufgabenstellungen von Philosophie und Religion. Zwar spricht er sich dagegen aus, Religion und Kunst ersetzen zu wollen,⁹³⁵ doch sei es der „Avantgarde der modernen Wissenschaftler“⁹³⁶ mit Hilfe einer ganzheitlichen Weltsicht bereits gelungen, eine Art von „Lebenshilfe“⁹³⁷ anzubieten, die „Schlüssel“, „Symbole“ und „Orientierung“⁹³⁸ in ausreichendem Maße bereithalte, um die Probleme der Welt zu lösen.

Laszlo mag sich zu einem solchen tiefgreifenden wissenschaftstheoretischen Paradigmenwechsel jedoch vor allem deswegen ermächtigt glauben, als Philosophie und Philosophen selbst einen zu großen Abstand eingenommen hätten beziehungsweise mit dem Stand der Entwicklung nicht hätten Stand halten können.⁹³⁹ Ausnahmen freilich gibt er das Wort, sofern sich ihre philosophischen Spekulationen im Rahmen des evolutionären Paradigmas ansiedeln lassen;⁹⁴⁰ allen voran Alfred North Whitehead, dessen *Process Metaphysics* er sogar anfänglich erhellenden Charakter zuschreibt.⁹⁴¹

Dem Problem der Metaphysik(feindlichkeit) kommt in diesem Kontext eine an späterer Stelle noch zu klärende Rolle zu, da sich Laszlo in die aporetische Situation manövriert, metaphysischen Prinzipien einerseits ihren Wert abzusprechen, andererseits dezidiert und ausdrücklich eine neue Metaphysik zu begründen beabsichtigt.

6.2.2 Die „EWD“ und das „Ψ-Feld“ – ein langer Weg durch Paradoxien

Bei der Rekonstruktion des Laszlo'schen Paradigmas vom fünften Feld wird sich die Darstellung auf die Entwicklung und Heuristik konzentrieren, wie sie in der *Kosmischen Kreativität* geboten wird. Deutlicher nämlich als in anderen Veröffentlichungen wie der *Systemtheorie als Weltanschauung* oder *Das fünfte Feld* wird darin die Genese des Paradigmas aus

⁹³² Vgl. Laszlo: *Kreativität*, 29, 85; *Weltanschauung*, 21.

⁹³³ Vgl. Laszlo: *Kreativität*, 30.

⁹³⁴ Laszlo: *Feld*, 274.

⁹³⁵ Vgl. Laszlo: *Kreativität*, 29; *Weltanschauung*, 24, 108.

⁹³⁶ Laszlo: *Weltanschauung*, 24.

⁹³⁷ Laszlo: *Weltanschauung*, 24.

⁹³⁸ Laszlo: *Weltanschauung*, 25.

⁹³⁹ Vgl. Laszlo: *Kreativität*, 85.

⁹⁴⁰ Vgl. Laszlo: *Kreativität*, 71.

⁹⁴¹ Vgl. Laszlo: *Kreativität* 18.

naturwissenschaftlichen Anstrengungen heraus deutlich, insofern die *Kosmische Kreativität* einen Kompromiss zwischen den rein fachlichen Ableitungen des Autors und den rein weltanschaulichen Abhandlungen darstellt.⁹⁴²

Laszlo entwickelt das neue Paradigma in einer eigenen Heuristik: Im Aufsuchen einer Vielzahl von Paradoxien, Rätseln und Anomalien, die sich im Bereich Physik, Biologie und Theorie des Geistes finden – an der Dreiheit der Wirklichkeitsbereiche hält Laszlo grundsätzlich fest – sollen die entscheidenden Hinweise auf die in den Vereinheitlichungstheorien fehlenden Faktoren gefunden werden, um daraus schließlich ein einheitliches Konzept zu erarbeiten.⁹⁴³

Laszlo beginnt seine Besprechung der Paradoxien bei den Rätseln der Quantenwelt. Sie wäre wohl unvollständig, begänne sie nicht mit dem Welle-Teilchen-Dualismus und dem sogenannten „Doppelspaltexperiment“. Aus diesem – etwas vereinfacht, aber zutreffend – leitet der Systemwissenschaftler ab, dass man den Charakter des Lichtes nur dann sinnvoll erfasse, wenn man sowohl seine Wellen- als auch seine Teilcheneigenschaften bedenke. Dabei sei die kosmologische Version des Experimentes freilich beeindruckender, bei der das von einem Quasar abgestrahlte Licht, welches von der Galaxie gebrochen werde und eine zeitliche Umlenkung von 50.000 Jahren habe, mit eben jenem Licht interferiere, das diese Umlenkung nicht erfahren habe: „Obwohl die Lichtstrahlen vor Milliarden von Jahren mit einem Zeitunterschied von 50.000 Jahren ausgesandt wurden, interferieren sie miteinander genauso, als ob sie innerhalb von Sekunden im Labor abgestrahlt worden wären.“⁹⁴⁴ Wie Laszlo markiert, scheinen in der Quantenwelt die Unterschiede von Raum und Zeit weitgehend aufgehoben zu sein.

Die Merkwürdigkeit der Quantenwelt wird weiterhin illustriert über Heisenbergs Unschärferelation, wonach Ort und Impuls eines Elementarteilchens nicht gleichzeitig bestimmt werden könnten. Das EPR-Experiment (Einstein-Podolsky-Rosen-Experiment), das von Einstein eigentlich zur Widerlegung der Heisenberg'schen Unschärferelation insinuiert war, aber erst 1982 verwirklicht werden konnte, treibt das Staunen insofern voran, als in der Darstellung Laszlos deutlich wird, dass räumlich getrennte Teilchen instantan, das heißt ohne zeitlichen Aufwand, und unmittelbar miteinander verbunden seien. Nach der Relativitätstheorie sei dies jedoch nicht möglich, da sich nichts schneller als Licht ausbreiten könne, die Elementarteilchen davon jedoch ausgenommen zu sein scheinen.⁹⁴⁵

Die bereits aus den Selbstorganisationstheorien bekannten Phänomene der Supraleitung und der Suprafluidität dienen ebenfalls zur Illustration. In beiden Fällen werde ein hochkohäsiver Quantenzustand erzeugt, ohne dass geklärt werden könne, wie die einzelnen Teilchen zu dieser Korrelation befähigt seien, da weder Energie noch ein Signal irgendeiner anderen Art zwischen ihnen ausgetauscht werde.⁹⁴⁶

Die sogenannten „kosmischen Paradoxien“ machen schließlich auf ein Phänomen aufmerksam, das gewöhnlich im Argumentationszyklus des anthropischen Prinzips verwendet wird: Die Voraussetzungen zur Entstehung komplexerer Strukturen und Materie überhaupt bedürften der physikalischen Bedingung, dass sich die Energieniveaus einzelner Atomkerne

⁹⁴² Vgl. hierzu auch Laszlo: Feld, 22.

⁹⁴³ Vgl. Laszlo: Kreativität, 92.

⁹⁴⁴ Laszlo: Kreativität, 99.

⁹⁴⁵ Vgl. Laszlo: Kreativität, 101f.

⁹⁴⁶ Vgl. Laszlo: Kreativität, 104.

im Zustand der Feinabstimmung befänden (Helium, Beryllium, Kohlenstoff und Sauerstoff). Dass dies tatsächlich so ist, steht außer Frage, wengleich die Tatsache, dass es so ist, in derlei Argumentationen häufig als „extrem“⁹⁴⁷, das heißt statistisch unwahrscheinlich, dargestellt wird.⁹⁴⁸ Ebenso seien die Zahlenwerte der universellen Konstanten scheinbar eng auf die Lebensprozesse abgestimmt: So sei der Anteil der Baryonen von der genau richtigen Größe, um das Leben zu ermöglichen; die starke Kraft, die für den Zusammenhalt der Atomkerne verantwortlich sei, habe exakt die richtige Stärke, um Deuteronen existieren zu lassen; das Gewicht des Neutrons im Verhältnis zum Proton sei genau richtig, um die Lebensdauer der Sonne zu erhalten; ohne das richtig ausgeglichene Verhältnis der elektrischen Ladung von Neutronen und Protonen wäre eine stabile Materie undenkbar; ebenso setze die Existenz von Planeten sogenannte „kleinräumige Abweichungen von den großräumigen Regelmäßigkeiten“ beim Urknall voraus.⁹⁴⁹

Die von Laszlo aufgezählten Beispiele – hier nur eine kleine Auswahl – sind von hoher suggestiver Kraft: Statistiken und Wahrscheinlichkeiten scheinen in der Tat gegen den von Laszlo „entmächtigten“ Zufall zu sprechen, andererseits entsteht die Notwendigkeit, Komplexität und Lebensentstehung, ohne einen Rückgriff auf einen Schöpfer oder eine Form personaler kosmischer Intelligenz erklären zu wollen.⁹⁵⁰

Mit nicht weniger Unerwartetem kann Laszlo den Leser im Bereich der lebendigen Natur für die Anomalien und Paradoxien einnehmen: Im Wesentlichen gelten die beiden Prinzipien der Evolution der Arten seit Darwin als erkannt: Zufallhafte genetische Mutation einerseits und natürliche Selektion andererseits erscheinen demnach verantwortlich, dass sich aus geringen Anfängen die Höherentwicklung und Ausdifferenzierungen bis zum Homo sapiens ergeben haben. Mit Michael Denton (1943) macht Laszlo auf das bekannte Problem aufmerksam, dass sich dadurch zwar die Variationen innerhalb einer bestimmten Spezies erklären ließen, dass die beiden Mechanismen aber nicht hinreichten, um die aufeinanderfolgenden Übergänge zwischen den Spezies sinnvoll erklären zu können.⁹⁵¹ Auch das zeitliche Argument von Konrad Lorenz (1903–1989) soll dabei erneut verfangen: Wäre die Evolution allein auf zufällige Mutation und Selektion angewiesen, so seien die für die biologische Entwicklung angenommenen 4 Milliarden Jahre schlichtweg nicht ausreichend.⁹⁵²

Die Rezeption des Mathematikers Hermann Weyl (1885–1955) und des Biologen Étienne Wolff (1904–1955) verdeutlicht, worauf die Besprechung hinauslaufen wird: „Wenn die Evolution vom Zufall abhängig gewesen wäre, hätte sie völlig anders verlaufen müssen.“⁹⁵³ Wengleich Laszlo damit keineswegs die Evolution als Ganzes in Frage stellt, so kommt es ihm doch darauf an, den Zufall als fundamentales Prinzip zu verabschieden.⁹⁵⁴ Laszlo bringt in seiner Argumentation das Phänomen auf seine Seite, dass etwa Bakterien, denen man zuvor ein bestimmtes Gen entfernt habe, durchaus in der Lage seien, spontan zurückzumutieren, wenn das entfernte Gen zur Lebenserhaltung zum Stoffwechsel benötigt werde, und zwar bei ausschließlicher, das heißt scheinbar selektiver Korrektur der fehlenden Geninfor-

⁹⁴⁷ Laszlo: Kreativität, 108.

⁹⁴⁸ Vgl. Laszlo: Kreativität, 235.

⁹⁴⁹ Vgl. Laszlo: Kreativität, 111.

⁹⁵⁰ Vgl. Laszlo: Kreativität, 235.

⁹⁵¹ Vgl. Laszlo: Kreativität, 116.

⁹⁵² Vgl. Laszlo: Kreativität, 116f.

⁹⁵³ Laszlo: Kreativität, 118.

⁹⁵⁴ Vgl. Laszlo: Kreativität, 119.

mation.⁹⁵⁵ Nach Laszlo spreche einiges dafür, sich in Richtung des Lamarckismus zu orientieren.⁹⁵⁶

Laszlo ergänzt die Reihe biologischer Rätsel um eine weitere Mirabilie: Während die Wissenschaft sich zur Erklärung der Ontogenese und der Embryogenese auf die in der DNA enthaltenen Informationen verlege, führt Laszlo an, dass es nur schwer vorstellbar sei, dem genetischen Code allein die „koordinierte Interaktion zwischen Milliarden sich teilender Zellen“⁹⁵⁷ zuzurechnen. Laszlo kann sich auf den Biologen und Medizin-Nobelpreisträger Francois Jacob (1920–2013) berufen, wenn er herausgestellt wissen will, dass die eigentlichen Regelkreise der Embryonalentwicklung tatsächlich noch völlig im Dunkeln lägen und die linearen und eindimensionalen Erklärungsweisen der Biologie in diesem Punkt unzureichend seien.

In eine ähnliche Richtung deutet er das morphologische Phänomen der Selbstreparatur, wie es etwa bei Seeschwämmen zutage tritt: Werde dieser mehrzellige und aus verschiedenen Zelltypen bestehende Organismus zerschnitten und durch ein feines Sieb gepresst, so dass die intrazellulären Verbindungen durchtrennt würden, so stelle sich hernach das Phänomen ein, dass sich die einzelnen Teile wieder selbst zu einem vollständig differenzierten Organismus zusammensetzen könnten.⁹⁵⁸ Beispiele dieser und ähnlicher Art lassen den nach Laszlo begründeten Schluss zu, dass die Morphologie neben den bekannten genetischen Faktoren „extra-genetische Faktoren“⁹⁵⁹ als leitende Orientierungssysteme hinzu nehmen müsse: „In unserer Wissenschaft fehlt noch etwas Grundsätzliches zur Deutung der formbildenden Prozesse in der Biologie.“⁹⁶⁰

Der aus den biologischen Merkwürdigkeiten an das Paradigma ergehende Anspruch ist nach Laszlo, entsprechend eine Theorie zu formulieren, welche das „Problem“⁹⁶¹ der Form und den biologischen Evolutionsprozess beschreiben könne, ohne dabei allein auf den Faktor des Zufalls angewiesen zu sein.

Mit der Betrachtung der Geist- und Bewusstseins-ebene schließt sich der Katalog der Rätsel und Paradoxien. Um eine Erklärungslücke von Neurophysiologie und Psychologie aufzudecken, führt Laszlo das Langzeitgedächtnis an. Wie sich mit Hilfe einer Tierversuchsreihe verdeutlichen lasse, sei die Örtlichkeit, an der Erinnerungen und Erfahrungen im Gehirn auf Dauer konserviert würden, keineswegs in der Weise ausgemacht, wie es von der Wissenschaft immer angenommen werde. Mit der Autorität des englischen Neurobiologen John Zachary Young (1907–1997) kann Laszlo die Beeinflussung der Synapsen zwischen den Neuronen durch Engramme, wenn nicht ganz zurückweisen, dann doch als exakt gesichert in Frage stellen. Laszlo schreitet eine Reihe von Gedächtnisphänomenen ab (das sogenannte „panoramische Gedächtnis“ bei Nahtoderfahrungen, die Erinnerung an frühere Leben oder das Phänomen der Xenoglossie), die die Frage evozierten, ob die Phänomene lokal gedächtnishaft hervorgebracht seien oder „ob sie aus einer äußeren Quelle auf paranormalem Weg zu den Betroffenen“⁹⁶² gelangten. Den Phänomenen rechnet Laszlo auch hinzu, dass sich be-

⁹⁵⁵ Vgl. Laszlo: Kreativität, 127.

⁹⁵⁶ Vgl. Laszlo: Kreativität, 217.

⁹⁵⁷ Laszlo: Kreativität, 130.

⁹⁵⁸ Vgl. Laszlo: Kreativität, 132.

⁹⁵⁹ Laszlo: Kreativität, 132.

⁹⁶⁰ Laszlo: Kreativität, 133.

⁹⁶¹ Laszlo: Kreativität, 178.

⁹⁶² Laszlo: Kreativität, 140.

stimmte kulturelle Entwicklungen, etwa die Entdeckung und der Umgang mit dem Feuer, bestimmte Schmuckformen an Handwerksgeräten oder der Bau der Pyramiden, ungefähr zeitgleich entwickelt hätten, wobei die einzelnen Entwicklungsgebiete in deutlicher räumlicher Distanz zueinander lägen und ein gegenseitiger kultureller Austausch auszuschließen sei.⁹⁶³ Auch das Phänomen der außersinnlichen Wahrnehmung (ASW) wird in der Auflistung nicht ausgespart.

Wenn nicht jedes einzelne Phänomen für sich, so sieht Laszlo in den Geistes- und Bewusstseinsphänomenen insgesamt jene „Beweise“ dafür vorliegen, dass „der menschliche Geist (über Raum und Zeit hinweg) in größerem Umfang „informiert“ ist, als bisher allgemein angenommen wurde“⁹⁶⁴.

Das Aufsuchen der Paradoxien aus den drei Weltbereichen ist für Laszlo mit einer erwartbaren Schlussfolgerung verbunden: Die Phänomene geben Aufschluss darüber, dass eine ganze Reihe mehr oder weniger geordneter Prozesse stattfinden, die mit den bisherigen Ansätzen nicht aus sich selbst heraus erklärbar und nicht anders als durch Gabe von Information von außerhalb zu erklären sind. Laszlo stellt daher die Forderung nach einem Faktor auf, der verschiedenste Ereignisse über Raum und Zeit hinweg verbindet.

6.2.3 Der Faktor: *fünftes* oder „ Ψ -Feld“

In bewusster Anknüpfung an bestehende physikalische Ausdeutungen konzentriert sich Laszlo bei der Ausarbeitung des neuen Paradigmas auf die Konzeption eines Feldes. Während die bestehenden vier Feldtheorien (starkes und schwaches Kernfeld, gravitatives und elektromagnetisches Feld) bislang keine Vereinheitlichung zuließen, da starkes und schwaches Kernfeld „lediglich“ lokale Gültigkeit besäßen und die beiden makrokosmischen Felder Elektromagnetismus und Gravitation die Anomalien gerade förderten,⁹⁶⁵ schlägt Laszlo die Annahme eines fünften Feldes mit der Absicht vor, die bestehenden Theorien zu vereinigen.⁹⁶⁶

Zwar betont er mehrfach, dass ein Feld damit behaftet sei, dem Bereich des Beobachtbaren entzogen zu sein,⁹⁶⁷ doch scheint ihm einzig ein Feld geeignet zu sein, als ein allen Phänomenen zugrunde liegendes reales Kontinuum die verschiedenen Bereiche und Ereignisse in der Natur zunächst einmal *räumlich* zu verbinden. Die *zeitliche* Verbindung sieht er indessen über die Verknüpfung des räumlichen Feldkonzeptes mit einem Hologramm als einer „spezielle(n) Form des Gedächtnisses“⁹⁶⁸ verwirklicht: Die im Interferenzmuster des Hologramms kodierte Eigenschaft beziehungsweise Information eines Objektes sei flächig verteilt und von unterschiedlichen Teilbereichen und Standpunkten aus gleichzeitig zugänglich.

Ein universelles Feld mit holographischen Eigenschaften gewährleiste innerhalb der Natur, dass große Mengen an Information an verschiedenen Orten gleichzeitig zugänglich seien und die Natur damit auch über ein „potentielles Gedächtnis“⁹⁶⁹ verfüge.

⁹⁶³ Vgl. Laszlo: Kreativität, 142.

⁹⁶⁴ Laszlo: Kreativität, 151.

⁹⁶⁵ Vgl. Laszlo: Kreativität, 165.

⁹⁶⁶ Vgl. Laszlo: Kreativität, 176.

⁹⁶⁷ Vgl. Laszlo: Kreativität, 156; 165; 176.

⁹⁶⁸ Laszlo: Kreativität, 159.

⁹⁶⁹ Laszlo: Kreativität, 159.

Mit der Konzeption seines Feldbegriffes sieht sich Laszlo in der Nähe der zwar überkommenen, gleichwohl von ihm wohlwollend rezipierten Theorie des „Äthers“ einerseits und den aktuell „anerkannten“⁹⁷⁰ Konzeptionen des „Quantenvakuums“ andererseits. In der späteren Publikation *Das fünfte Feld* hebt Laszlo noch einmal hervor, dass ihm nicht daran gelegen sei, eine neue Größe nach Art des Vitalismus in die Wissenschaft einzuführen. Vielmehr rücke er die eigene Konzeption in der Weise an die Theorie vom Quantenvakuum heran, dass sie gewissermaßen mit der Akzeptanz dieser Größe gesichert scheine.⁹⁷¹

Da Laszlo das fünfte Feld mit der interaktiven Seite des Quantenvakuums identifiziert wissen will,⁹⁷² das fünfte Feld also eine bestimmte Erscheinungsform des Quantenvakuums darstellen soll, übernimmt er auch die wesentlichen dynamischen Eigenschaften dieses Vakuums, welches auf einer Subquantenebene anzusiedeln sei: Das Subquantenfeld, in das die Quanten eingebettet seien, ist nach Laszlo zu denken als angefüllt mit einem aus virtuellen Teilchen bestehenden Gas nahezu unendlich großer Energie, welches die ganze Raumzeit erfülle. Innerhalb dieses informationsreichen Subquantenfeldes befänden sich die Quanten-Grundeinheiten als einzelne Bestandteile.⁹⁷³ Sie werden von Laszlo interpretiert als „kritische Singularitäten – gefangene lokale Energieknoten“⁹⁷⁴, die sich innerhalb des Vakuums befänden und – ähnlich den sogenannten „Solitonen“ – nicht-lineare Flüsse oder Wellen darstellten. Für Laszlo steht außer Frage, dass es sich bei dem Quantenvakuum um „Quelle und Ursprung aller Materie-Energien des Universums“⁹⁷⁵ handele.

Bezüglich der im Quantenvakuum vorhandenen Energie differenziert Laszlo noch einmal in zwei unterschiedliche Wellentypen aus: einen prinzipiell an die Masse gebundenen vektoriellen Wellentyp und einen masselosen, skalaren Wellentyp.⁹⁷⁶ Beide unterschieden sich näherhin durch die Eigenschaften, dass die Vektorwellen eine Geschwindigkeit des Wertes c erreichten, skalare als masselose Wellen sich jedoch in Abhängigkeit der Materiedichte mit Überlichtgeschwindigkeit ausbreiten könnten.⁹⁷⁷ Beide Wellentypen repräsentierten nach Laszlo die beiden grundlegenden Energiearten des Universums mit den zugehörigen Spektren: Der vektoriellen Energie werde das elektromagnetische Spektrum (EMS) zugerechnet nebst der Ausformung des Nullpunktfeldes (NPF), so wie der skalaren Energie nach dem Willen Laszlos das skalare Vakuumspektrum zugehörig sei.⁹⁷⁸

In einem nächsten Schritt geht Laszlo dazu über, zwischen Quanten einerseits und dem dual aufgefächerten Vakuum einen „geschlossenen kosmologischen Rückkopplungszyklus“⁹⁷⁹ zu postulieren. Die Quantenbewegung wirke demnach nicht allein auf das zum EMS gehörige NPF ein, sondern löse auch skalare, sogenannte „Teslawellen“ aus, die sich als lokale Gleichgewichtszustände kodierten und ihrerseits wieder als winzige Energien die Teilchenbewegungen beeinflussten.⁹⁸⁰ Es entstehe demnach ein ununterbrochenes Kodieren von Quantenbewegungen in skalare Formen, so wie umgekehrt die Quantenbewegungen an

⁹⁷⁰ Laszlo: *Feld*, 229.

⁹⁷¹ Vgl. Laszlo: *Feld*, 226.

⁹⁷² Vgl. Laszlo: *Kreativität*, 175f.

⁹⁷³ Vgl. Laszlo: *Kreativität*, 179.

⁹⁷⁴ Laszlo: *Kreativität*, 182.

⁹⁷⁵ Laszlo: *Kreativität*, 166.

⁹⁷⁶ Vgl. Laszlo: *Kreativität*, 184.

⁹⁷⁷ Vgl. Laszlo: *Kreativität*, 185.

⁹⁷⁸ Vgl. Laszlo: *Kreativität*, 184.

⁹⁷⁹ Laszlo: *Kreativität*, 187.

⁹⁸⁰ Vgl. Laszlo: *Kreativität*, 187.

die in den skalaren Wellen kodierten Informationen gekoppelt und auf diese Weise die zukünftige Trajektorie der Quanten bestimmt werde. Die Kopplung der Kodierung an die skalaren Wellen, die ja gerade nicht elektromagnetisch gedacht werden sollten, verspreche dabei eine instantane Verbreitung jenseits der Lichtgeschwindigkeit.⁹⁸¹

Der Mechanismus dieses Translationsprozesses sei nach Laszlo seit dem späten 19. Jahrhundert mit der nach Jean Baptiste Fourier (1768–1830) benannten Transformation bekannt. Diese Integraltransformation, die eine ganze Reihe weiterer Transformationen umfasse, bedeutet in der Interpretation Laszlos, „daß jedes Muster in Raum und Zeit in eine Gruppe regelmäßiger periodischer Schwingungen zerlegt werden kann, die sich nur nach Frequenz, Amplitude und Phase unterscheiden. Spezielle Wellenformen können auf diese Weise exakte Abbildungen – sogenannte Fourier-Transformierte – dreidimensionaler Objekte werden.“⁹⁸²

Ein aus Quanten zusammengesetztes Objekt werde also seine Fourier-Transformierten in dem die Raumzeit erfüllenden Gas virtueller Teilchen, genauer eine „spektrale Einprägung im Vakuum“⁹⁸³, hinterlassen und im Zuge der Wechselwirkung bei einer „inversen Transformation“⁹⁸⁴ einen dynamischen Einfluss aus dem Vakuum erfahren.

Für den Informationsaustausch gelte es näherhin, zwei weitere Aspekte zu beachten: Zum einen unterlägen die zwischen Quanten und Subquantenfeld interaktiv ausgetauschten Information einer Selektion. So würden die von den Quanten eingelesenen Informationen durch das Aufspalten der Spektren auch lediglich von ihnen oder einer entsprechenden isomorphen Struktur wieder ausgelesen.⁹⁸⁵ Zum anderen seien die Wirkungen der Wechselwirkung graduell zu unterscheiden nach der jeweiligen Größe des Quantensystems. Während nämlich mikroskopische Quantensysteme in der Größenordnung einer Planck'schen Konstante relativ stark korrelierten, blieben makroskopische Quantensysteme eher unempfindlich gegenüber der Wechselwirkung. Sie gehorchten in der Regel den Gesetzen der Dynamik, wiesen jedoch in der Nähe eines instabilen Systemzustandes eine erhöhte „Sensibilität“ für Informationen aus dem Vakuum auf. In chaotischen Zuständen nahmen die Teilchen des Systems Fluktuationen aus dem Vakuum auf, „deren Wirkungen sich im gesamten System ausbreiten und ‚Kerne‘ bilden können, die das globale Verhalten des Systems beherrschen“⁹⁸⁶.

Zu den grundlegenden Eigenschaften des fünften Feldes rechnet Laszlo nun auch, dass es innerhalb des skalaren Vakuumspektrums keine Verluste von Information gebe. In zeitlicher Dimension evolviere das skalare Spektrum des Quantenvakuums zusammen mit der übrigen Materie-Energie, doch führten die fortschreitend kodierten Informationen nicht zu einer Zerstörung bestehender SVS-Muster, sondern lediglich zu Überlagerungen und Retranskriptionen.

Man wird Laszlos Konzeption vorerst dahingehend zusammenfassen wollen, dass es den bisherigen Theorien ein fünftes, Raum und Zeit überbrückendes Feld auf dem Subquantenniveau des Quantenvakuums hinzurechnet, welches die kosmische Evolution begleitet und als selbst nicht beobachtbares Feld in einer „informativen“ Wechselwirkungsdynamik mit dem Materie-Energie-Bereich steht.

⁹⁸¹ Vgl. Laszlo: Kreativität, 187f.

⁹⁸² Laszlo: Kreativität, 189.

⁹⁸³ Laszlo: Kreativität, 190.

⁹⁸⁴ Laszlo: Kreativität, 190.

⁹⁸⁵ Vgl. Laszlo: Kreativität, 191.

⁹⁸⁶ Laszlo: Kreativität, 194.

Laszlo vereinfacht diesen tatsächlich noch komplizierteren Vorgang wirkungsvoll über die Metapher des Lesens. Der kosmologische Rückkopplungsprozess sei dahingehend metaphorisiert, dass die Quantenbewegung in das Subquantenfeld eingelesen und entsprechende Informationen wieder ausgelesen würden.⁹⁸⁷

Aufgrund der weitreichenden Bedeutung, die Laszlo diesem Paradigma beimisst, insistiert er zugleich auch auf einem Begriffswandel: Für das technisch anmutende fünfte Feld schlägt er die Metapher Ψ -Feld vor. Mit der nunmehr gräzisierenden Bezeichnung optiert er zugleich für eine Verwendung des Paradigmas in dreierlei Hinsicht: Das Ψ setze die Theorie in ein komplementäres und kosmologisch vervollständigendes Verhältnis zur Schrödinger-Gleichung (Ψ für den Quantenzustand),⁹⁸⁸ im organischen Bereich markiere es als Faktor der Selbstbezüglichkeit „eine Art Intelligenz“⁹⁸⁹ und damit ein psychisches Wirkprinzip, in der Sphäre des Geistigen stehe es für das kommunikativ-informative Element.⁹⁹⁰

6.3 Weltbildliche Ausdeutungen

Obschon Postulate in der Philosophie bisweilen einen Gott zum Inhalt haben, bezieht sich Laszlos Postulieren auf das fünfte Feld. Wie jede naturwissenschaftliche Theorie ein „Erzeugnis geordneter Imagination“⁹⁹¹ sei, so muss sich im Gang der Laszlo’schen Argumentation auch das Paradigma des fünften Feldes der wissenschaftlichen Hypothesenbildung stellen und in einem neuerlichen Durchgang seine problemlösende Kraft unter Beweis stellen.

Die vermeintlich erhellende Leistung des Paradigmas wird zuerst im komplexen Bereich der Quantenwirklichkeit und der damit verbundenen Paradoxien vorgeführt: Die im Doppelspaltversuch als Wellen interferierenden Korpuskel, das Rätsel um das Phänomen, dass Elektronen gegenseitig um ihre jeweiligen Zustände zu wissen scheinen, oder die Frage nach der Kohärenz der Atome im Falle der Supraleitfähigkeit und der Superfluidität seien nunmehr einheitlich durch die Wechselwirkungsdynamik der Quanten mit dem Subquantenfeld erklärbar. Ein einheitliches Energiefeld, in das die Quanten eingebettet seien und das alle Spektraltransformierten der Teilchenbahnen enthalte, könne diese dann rückkoppeln und korrelieren sowie in Überlichtgeschwindigkeit Signale und Informationen eines ganzen Milieus schalten.⁹⁹² Die im kalten Bereich einsetzende Superfluidität allerdings entspreche dann jener Kohärenz, wie sie grundsätzlich „allen Quantenflüssen im Vakuum“⁹⁹³ eigen sei – bei normaler Temperatur allerdings durch das Brown’sche Rauschen gestört.

Die Frage nach dem auch vom anthropischen Prinzip strapazierten Phänomen der kosmischen Feinabstimmung lässt sich indessen nach Laszlo nur im Kontext der kosmischen Evolution als Ganzer beantworten. Gehe man von der Absenz eines bewussten Schöpfergottes oder einer anderen Art kosmischer Intelligenz aus – wie dies bei Laszlo der Fall ist – so sei es gleichfalls nicht denkmöglich, dass ein einzyklisches Universum die einzelnen Daten und Massen schon vor seinem Anfang abgestimmt haben könne. Ein Universum allerdings, das

⁹⁸⁷ Vgl. Laszlo: Kreativität, 187.

⁹⁸⁸ Vgl. Laszlo: Kreativität, 195; Feld, 273.

⁹⁸⁹ Laszlo: Kreativität, 196.

⁹⁹⁰ Vgl. Laszlo: Feld, 273.

⁹⁹¹ Laszlo: Kreativität, 197.

⁹⁹² Vgl. Laszlo: Kreativität, 206; 273.

⁹⁹³ Laszlo: Kreativität, 207.

mehrere in sich rückbezogene Zyklen durchlaufen habe, verfüge damit zugleich über eine „Lernkurve“⁹⁹⁴, die aufgrund von transzyklischen Informationsübergängen erzeugt werde. Dabei evolviere gewissermaßen der Kosmos, während das Quantenvakuum die jeweils entstehenden Skalarwellenmuster der Materie-Energie-Konfigurationen bewahre, so dass sich durch die Multizyklen hindurch die Wahrscheinlichkeit erhöhe, dass die universellen Konstanten aus den im Vakuum enthaltenen Informationen auf die „Konfigurationen der Materie-Energie“⁹⁹⁵ abgestimmt würden.

Als einen über die einzelne Problemlösung hinausgehenden Impuls sieht Laszlo sein Paradigma das Wissen um die Materie sowie das gesamte Bild unserer Wirklichkeit tiefgreifend verändern: Raumzeit als primäre Realität bestehe dann ausschließlich aus den quantenhaften Vektorwellen und den verbindenden Skalarwellen, so dass man die Einordnung von Photonen, Elektronen und dergleichen als „materieähnliche Gebilde“⁹⁹⁶ aufgeben müsse. Mit Blick auf die Durchsetzungsfähigkeit dieser Betrachtungsweise kann Laszlo bedauern: „Doch selbst die Teilchenphysiker tun sich schwer, den herkömmlichen Standpunkt zu überwinden.“⁹⁹⁷

In dieser also noch nicht etablierten Sicht werde die Wirklichkeit nicht weniger real, sie sei nurmehr gänzlich in Wellen innerhalb eines Vakuums aufzulösen: Unter dem Primat des Wellenaspektes der Quanten würden Photonen und Elektronen zu „Spin-gefangene(n) Vektorwellendeformationen“⁹⁹⁸, Laborinstrumente, Schirme und andere Gegenstände, alles was den Anschein eines festen Körpers erwecke, zu stehenden Vektorwellen beziehungsweise statischen Deformationen. „Wenn wir Quantenexperimente durchführen, sollten wir bedenken, daß eine komplexe Welle mit anderen komplexen Wellen Versuche anstellt.“⁹⁹⁹

Über den Versuch hinaus, mit dem Paradigma eine progressive Betrachtung des Materie-Problems zu implementieren, vollzieht sich unter der Hand auch die Umkehrung einer Krise der Immanenz: Indem nämlich alles in Wellen aufgelöst wird, diese umfänglich eingebettet, ein integraler Bestandteil und kommunikativ-informativ verbunden sind, ergibt sich zugleich auch eine wechselseitige „Einwohnung“ zwischen dem, was man alltagssprachlich als Materie bezeichnen kann und dem umfassenden Prinzip „fünftes Feld“.

Die Zusammenführung von Paradigma und biologischer Anomalie erweist sich im Sinne der Bewährung von Laszlos Hypothese ebenfalls als fruchtbar. Während sich die Kritik des evolutiven Prozesses nach Darwin auf den Mechanismus des Zufalls konzentrierte und Konzeptionen wie „biologische Felder“ (Sheldrake), „psychische Blaupausen“ (Hardy) oder „immaterielle Steuerungsmechanismen“ (Weyl) in deutlicher Nähe der Goethe'schen Urpflanze anzusiedeln seien, lasse sich der evolutive Prozess und das Problem der Formbildung vor dem Hintergrund des fünften Feldes besser erklären.

Was die biologische Evolution als Ganze anbelangt, sieht sich Laszlo im Einklang mit einer wachsenden Anzahl von Biologen, die nicht mehr davon ausgingen, dass die Evolution ein kontinuierlicher Prozess mit schrittweisen Übergängen gewesen, sondern geradezu

⁹⁹⁴ Laszlo: Kreativität, 266.

⁹⁹⁵ Laszlo: Kreativität, 271.

⁹⁹⁶ Laszlo: Kreativität, 275.

⁹⁹⁷ Laszlo: Feld, 249.

⁹⁹⁸ Laszlo: Kreativität, 276.

⁹⁹⁹ Laszlo: Kreativität, 276.

„sprunghaft und diskontinuierlich abgelaufen“¹⁰⁰⁰ sei. Laszlo schlägt stattdessen vor, das Konzept der Zufallsmutation des Genotyps durch die „systematische Erneuerung des Genotyps“¹⁰⁰¹ zu ersetzen. „Systematisch“ müsse in diesem Kontext dahingehend zu interpretieren sein, dass entgegen der vorherrschenden Meinung Umgebungsfaktoren sehr wohl in der Lage seien, auf das Genom einzuwirken. Das Beispiel von spontan mutierenden Bakterien und spontan genomveränderten Pflanzen nach Behandlung mit Düngemitteln dienen als Belege,¹⁰⁰² um zu verdeutlichen, dass sich Organismus und Umgebung in einem direkten Zusammenhang befänden beziehungsweise geänderte Umweltbedingungen tatsächlich auf den Organismus zurückwirkten.

Ein solcher Zusammenhang, wie er hier angenommen werden müsse, sei mit dem Paradigma gegeben: Das Organismus und Milieu gleichermaßen umspannende fünfte Feld Sorge für den Austausch eines entsprechenden Signales und dieses wiederum fokussiere „die sonst unbestimmte Variabilität des Genoms auf einen begrenzten Veränderungsbereich, der für eine Anpassung der Spezies an ihre sich verändernde Umgebung zuständig ist“¹⁰⁰³. Als entsprechender Anknüpfungspunkt erscheine dabei, dass alle Formen von Biosystemen einer Chaosdynamik unterlägen, das heißt, instabil sowie von chaotischen Attraktoren bestimmt seien und daher durch das Wirken von Informationen orientierbar seien.¹⁰⁰⁴

Dieses Schema von Information an der richtigen Stelle der Chaosdynamik wird von Laszlo prinzipiell auch für die Onto- bzw. Embryogenese veranschlagt. Da auch der komplizierte Prozess der Embryo- bzw. Ontogenese als eine Chaosdynamik zu betrachten sei, ergebe sich eine hinreichende Erklärung daraus, eine Rückkopplung des chaotischen und damit empfindlichen embryonalen Wachstumsprozesses an die „multidimensionalen Wellenformen, die durch Generationen von Vorfahren in das Vakuum übertragen wurden“¹⁰⁰⁵, anzunehmen, wodurch die Inversion der Fourier-Transformation zu einer effektiven Steuerung der Zelldifferenzierung führe.

Über die Rückkopplung der ultraempfindlichen Vorgänge der Chaosdynamik an das fünfte Feld plausibilisierten sich auch die angeführten Regenerationsvorgänge bei Lebewesen, insofern auf dem Wege der Rückkopplung die einzelnen artspezifischen morphologischen Muster übertragen werden könnten.¹⁰⁰⁶

Die Bedeutung des neuen Paradigmas innerhalb des Lebensbereiches liegt, wenn man sie in den größeren Zusammenhang stellt, scheinbar auf der Hand: Ist die Darwin'sche Evolutionstheorie einmal hinreichend in Frage gestellt, so verliert auch der von ihr ausgehende Weltdeutungsbegriff vom „survival of the fittest“ seinen Schrecken; das Ende der „rauen Welt des klassischen Darwinismus“¹⁰⁰⁷ sei nun final eingeleitet. Das neue Paradigma liefere nach dem Willen Laszlos stattdessen das Weltbild eines „weit ausgedehnten Netzwerkes“¹⁰⁰⁸, in dem das kleinste Teilchen mit dem Ganzen und das Ganze mit dem kleinsten Teilchen verbunden ist.

¹⁰⁰⁰ Laszlo: Kreativität, 216.

¹⁰⁰¹ Laszlo: Kreativität, 216.

¹⁰⁰² Vgl. Laszlo: Kreativität, 217.

¹⁰⁰³ Laszlo: Kreativität, 221.

¹⁰⁰⁴ Vgl. Laszlo: Kreativität, 221.

¹⁰⁰⁵ Laszlo: Kreativität, 214.

¹⁰⁰⁶ Vgl. Laszlo: Kreativität, 214.

¹⁰⁰⁷ Laszlo: Kreativität, 277.

¹⁰⁰⁸ Laszlo: Kreativität, 278.

Auch die Geheimnisse unseres Geisteslebens scheinen angesichts des neuen Paradigmas nunmehr deutlich weniger geheimnisvoll. Neurowissenschaften und Psychologie würden sich nach Laszlos Sichtweise darauf einzustellen haben, dass man die Gedächtnisfunktion des Langzeitgedächtnisses nicht länger über Spuren und Verschlüsselungen im Gehirn selbst werde erklären müssen. Mit der Annahme des fünften Feldes lege sich vielmehr der Schluss nahe, das Gehirn lediglich als eine Art von Zugang zu den Informationen des Langzeitgedächtnisses zu betrachten, also eine physische Entkoppelung von Gehirn und Gedächtnisinformation anzunehmen. Wie sich nämlich alle in Bezug auf den Körper vorhandenen Informationen in Form von multidimensionalen Welleninterferenzmuster im fünften Feld sammeln, so hinterlasse auch die Aktivität des Gehirnes die entsprechenden Wellenmuster. Das fünfte Feld sei daher als eine Art „extrasomatischer Gedächtnisspeicher“¹⁰⁰⁹ zu betrachten. Ein gezieltes Abrufen derart gespeicherter Informationen scheint dann möglich, wenn die abrufenden Systeme über den passenden n-dimensionalen Konfigurationsraum verfügen.

Eine solche Annahme, die auf eine wechselseitige Dynamik von Gehirn und fünftem Feld zielt, sei nach Laszlo ohne Weiteres plausibel, da die Hirnhemisphären und die Chaodynamik des neuronalen Netzwerkes ohnehin eine Empfänglichkeit für skalare Wellenfelder aufwiesen: „Aktionspotentiale innerhalb des neuronalen Netzwerkes können durch Fluktuationen im Quantenvakuum deutlich beeinflusst werden.“¹⁰¹⁰ Als direkter Anknüpfungspunkt der Chaodynamik sei dabei das frontolimbische System ausgemacht.¹⁰¹¹ Mit dieser gegenseitigen Abstimmung von neuronalem Netzwerk und fünftem Feld erklärten sich sowohl die unterschiedlichen Phänomene der Wahrnehmung wie auch die Wirkungen im Unterbewussten. Tatsächlich verblieben nämlich eine ganze Reihe von Informationen in einem Bereich unterhalb des Wachbewusstseins.¹⁰¹²

Mit der Annahme, dass das Gehirn von Welleninformationen aus dem fünften Feld erreicht werde, erklärten sich auch die Phänomene, die bislang der sogenannten außersinnlichen Wahrnehmung hätten zugerechnet werden müssen: Das Phänomen des transpersonalen Gedächtnisses werde auf diesem Weg zum Abruf einer fremden Erinnerung.¹⁰¹³ Erinnerungen an frühere Leben müssten ebenfalls nicht länger mit Reinkarnation, sondern als das Ablesen einer fremden Erfahrung aus dem fünften Feld gedeutet werden.¹⁰¹⁴ Auch das Phänomen simultaner kultureller Leistungen (Feuer, Pyramiden etc.) müsse nicht länger mit Hilfe des Modells von Archetypen oder über das „kollektive Unbewußte“ erklärt werden, sondern über die vom fünften Feld geschaffene Verbindung über Raum und Zeit.¹⁰¹⁵

In einer umfänglicheren und zugleich die Dinge Neubewertenden Sicht dokumentiert Laszlo anhand der Verbindung von Gehirn und fünftem Feld einerseits eine prinzipielle Offenheit des menschlichen Geistes für die ihn umgebende Welt, gleichwie er andererseits glaubt, einen Gegensatz zur Haltung der kritischen Philosophie konstruieren zu können, nach der dem Menschen letztlich nur die Inhalte seines Geistes zugänglich seien.¹⁰¹⁶ Der dagegen von der Wissenschaft eingenommene, gängige Standpunkt des kritische Realismus wird von Laszlo

¹⁰⁰⁹ Laszlo: Kreativität, 240.

¹⁰¹⁰ Laszlo: Kreativität, 230.

¹⁰¹¹ Vgl. Laszlo: Kreativität, 232.

¹⁰¹² Vgl. Laszlo: Kreativität, 233.

¹⁰¹³ Vgl. Laszlo: Kreativität, 241f.

¹⁰¹⁴ Vgl. Laszlo: Kreativität, 247f.

¹⁰¹⁵ Vgl. Laszlo: Kreativität, 251.

¹⁰¹⁶ Vgl. Laszlo: Kreativität, 279.

wohl nicht nur um seiner selbst willen verteidigt,¹⁰¹⁷ sondern vor allem auch mit dem Ziel, ihn zugunsten einer möglichen Wahrnehmung aus dem fünften Feld zu erweitern: „Wir nehmen also zusätzlich zu den speziellen Frequenzbändern der elektromagnetischen Strahlung und des Schalls einen Bereich holografischer Wellenmuster des Ψ -Feldes wahr.“¹⁰¹⁸

Die auf diese Weise auf das Doppelte erweiterte Erkenntnis, bei der zur normalen sinnlichen Wahrnehmung eben der Informations-Bereich fünftes Feld hinzukommt, kann von Laszlo auch argumentativ auf doppelte Weise fruchtbar gemacht werden. Mystiker, Künstler und andere Sensitive gewannen auf diesem „direkten Weg“¹⁰¹⁹ den Zugang zu ihren „Daten“; gleichwie durch das „Fenster zum Universum“¹⁰²⁰ unser aller Gedanken im Vakuum einen Ort fänden, an dem sie für immer aufgehoben seien.¹⁰²¹

Die sich aufdrängende soteriologische Konsequenz wird von Laszlo mit dem „Unsterblichkeitsfaktor“¹⁰²² beantwortet, wenngleich er sich zu erläutern beeilt, dass die aus seiner Konzeption resultierende Unsterblichkeit nicht auf einen individuellen Geist, sondern auf eine größere Gesamtheit bezogen sei.¹⁰²³

Bevor wir nun der Frage nachgehen, wie sich das Paradigma in existenzieller Hinsicht positiv für eine neue Verortung des Menschen im Kosmos niederschlägt, und damit die andere, problemlösende Seite des Paradigmas betrachten, scheint es ratsam, einen Blick auf die sich entfaltende Metaphysik Laszlos zu werfen.

6.4 Weltanschauliche Ausdeutung

6.4.1 Metaphysik des fünften Feldes

Wie bei keinem der bislang untersuchten Autoren findet sich bei Ervin Laszlo das Bewusstsein dafür, dass die zunächst im Bereich der „Neuen Wissenschaft“ verorteten theoretischen Überlegungen, einer Metaphysik im eigentlichen Sinne zuzurechnen sind. Es wundert daher nicht, dass auch diese vom Autor selbst mit „Die neue Metaphysik“¹⁰²⁴ gelabelt ist.

Wenn Laszlo auch eine doppelte Erkenntnisordnung zulässt und erkenntniskritische Philosophien hintanstellen zu müssen glaubt, ist die Form des metaphysischen Erkenntnisgewinns und -objektes insgesamt ähnlich induktiv angelegt: Das zu Erkennende ist nichts Geringeres als das „Wesen dieser Welt“¹⁰²⁵ oder das „Wesen der Wirklichkeit“¹⁰²⁶. Die Methode, welche zu dieser metaphysischen Erkenntnis führen soll, ist das logische Schließen von dem, was der Fall zu sein scheint, auf das, was allem zu Grunde liegt. Dem Vorwurf des Spekultativen begegnet Laszlo dabei mit dem Hinweis auf die methodische und gedankliche Strenge sowie auf das bekannte Ockham'sche Rasiermesser. Bei seinem Übergang in das Reich des Unbeobachtbaren beruft sich Laszlo auf John Stewart Bells (1928–1990) in der Quantenphysik

¹⁰¹⁷ Vgl. Laszlo: Kreativität, 279.

¹⁰¹⁸ Laszlo: Kreativität, 281.

¹⁰¹⁹ Laszlo: Kreativität, 281.

¹⁰²⁰ Laszlo: Kreativität, 282; 283.

¹⁰²¹ Vgl. Laszlo: Kreativität, 284.

¹⁰²² Laszlo: Kreativität, 284.

¹⁰²³ Vgl. Laszlo: Kreativität, 284.

¹⁰²⁴ Laszlo: Kreativität, 310.

¹⁰²⁵ Laszlo: Weltanschauung, 9.

¹⁰²⁶ Laszlo: Weltanschauung, 11.

eingeführte Unterscheidung zwischen den „Observablen“ und den „beables“¹⁰²⁷, womit physikalische Realitäten bezeichnet würden, die schon für sich unbeobachtbar seien.¹⁰²⁸

Die Sache scheint einfach – Metaphysik kommt der Wortbedeutung nach *nach* der Physik, daher formuliert Laszlo: „Ihre Ausarbeitung folgt logisch auf die der physikalischen Grundlagen – die Metaphysik folgt der Physik (...).“¹⁰²⁹ Das allem zugrundeliegende Feld muss in der Plausibilität Laszlos nicht selbst beobachtbar sein, die Wirkungen als solche reichten für den Rückschluss aus.¹⁰³⁰

Das auf diese Weise von Laszlo gefundene metaphysische Prinzip ist nach seiner eigenen philosophiegeschichtlichen Einordnung durchaus gleichzusetzen mit dem, „was die Griechen das Eine nannten“¹⁰³¹, von Laszlo jedoch im Sinne eines grundlegenden Musters verstanden wird: „Ich denke eher an etwas wie einen Entwurf, ein Muster, das etwas über das innere Wesen des Universums, in dem wir leben, aussagt.“¹⁰³² Deziert rückt Laszlo die eigene Metaphysik aber auch in die Nähe der platonischen Ideenlehre und Whiteheads Prozessphilosophie. Er sieht sich mit ihnen darin übereinstimmen, dass die Wirklichkeit des Universums durchaus zwei verschiedene Arten von Existenzen auf physikalisch getrennten Niveaus umfasse, unter denen das eine Niveau die „raumzeitlich ‚aktuellen Wesenheiten‘“¹⁰³³ ausbilde, und auf dem anderen Niveau die ewigen Objekte oder Ideen.¹⁰³⁴ In fundamentaler Differenz jedoch sieht er den Vorzug der eigenen Metaphysik gerade darin, dass die von ihm auf dem zweiten Niveau der Wirklichkeit gesetzten Muster – im Gegensatz zu einer statischen und in endlicher Anzahl befassten Welt der Ideen und ewigen Objekte bei Platon oder Whitehead – in gleicher Weise wie das raumzeitliche Niveau einem evolutiven Prozess unterworfen seien beziehungsweise erst im Laufe der Evolution überhaupt entstünden.¹⁰³⁵

So eindeutig nun die Identifizierung der Welt der Dinge mit dem Niveau raumzeitlich aktueller Wesenheiten erscheint, so plausibel mag es einem vorkommen, das physikalische Quantenvakuum und das metaphysisch Eine in eins zu setzen. Das Quantenvakuum ist nach der Vorstellung Laszlos das „Grundniveau“ und der „Quellgrund“¹⁰³⁶, zu dem sich die Welt der Dinge als ein abgeleitetes Niveau verhalte. Wie sehr Laszlo sich auch bemüht, das eigene Paradigma an das Quantenvakuum zu binden, so muss in gleicher Weise gesehen werden, dass beide nicht ohne Weiteres identisch sind. Man wird nämlich Laszlos Ausführungen zur Theorie des fünften Feldes dazunehmen müssen, wonach es sich beim fünften Feld um einen bestimmten Modus, das heißt um eine „spezielle Erscheinungsform des kosmischen Quantenvakuums“¹⁰³⁷ handle, welcher die genauere Funktion eines „Bindeglied(es)“¹⁰³⁸ zugeschrieben werden soll. Als Bindeglied stehe das fünfte Feld für die „interaktive Seite“¹⁰³⁹ des Quantenvakuums, insofern es eine Art von „Interaktionsort“ der Ein- beziehungsweise Aus-

¹⁰²⁷ Laszlo: Kreativität, 94; 177.

¹⁰²⁸ Vgl. Laszlo: Kreativität, 94.

¹⁰²⁹ Laszlo: Kreativität, 310.

¹⁰³⁰ Vgl. Laszlo: Kreativität, 156.

¹⁰³¹ Laszlo: Wissenschaft, 129.

¹⁰³² Laszlo: Wissenschaft, 129.

¹⁰³³ Laszlo: Kreativität, 311.

¹⁰³⁴ Vgl. Laszlo: Kreativität, 311.

¹⁰³⁵ Vgl. Laszlo: Kreativität, 311.

¹⁰³⁶ Laszlo: Kreativität, 312.

¹⁰³⁷ Laszlo: Feld, 227.

¹⁰³⁸ Laszlo: Kreativität, 222.

¹⁰³⁹ Laszlo: Kreativität, 175.

lese mit den Quanten bereitstelle. Während das Quantenvakuum an sich über keine dynamischen Äußerungen verfüge, wird das Ψ -Feld klar auf die Rolle eines Wirkprinzips festgelegt: Das Ψ -Feld wirke demnach als „Psyche“ im „Schoß der Natur“¹⁰⁴⁰.

Dem Quantenvakuum als solchem eigneten weiterhin die Eigenschaften eines „räumlich und zeitlich unbegrenzten See(s) virtueller Energie“¹⁰⁴¹, wodurch sich durch die zeitliche und räumliche Entgrenzung die Aufwertung eines metaphysischen Prinzips besiegelt.

Laszlos metaphysische Darstellungen sind insgesamt nicht in der Weise kohärent, dass sie eine so zusammenhängende Ontologie böten, wie sie hier kompiliert wird. Es müsste damit – zumal vor dem Hintergrund des von ihm selbst herangezogenen Platonismus – nämlich der Schluss gezogen werden, dass seine Metaphysik nicht nur mit einem einheitlichen Grundmuster, sondern auch mit einer gestuften und differenzierten Ontologie aufwartet, in der es nicht nur das Eine und das Viele gibt, sondern auch noch das dynamisch interaktive Prinzip des Feldes, welches in einer modalistischen Überformung gewissermaßen das Eine im Vielen darstellt und als noch werdendes die Evolution in die Metaphysik integriert. Dem Ewigen wäre auf diese Weise das endlich Evolutive in der Analogie zu endlicher Evolution eingeschrieben. Wenngleich man freilich zu beachten haben wird, dass sich bei Laszlo auch kein Hinweis darauf findet, dass es sich um eine analoge Erkenntnis handelt.

Obwohl Laszlos Musterung der Naturprozesse bisweilen ganz in eine teleologische oder physikotheologische Betrachtung einzuschwenken scheint, indem er den Gedanken an eine Lenkung oder Steuerung der Naturprozesse unterstreicht, so lassen seine Ausführungen jedoch zu keiner Zeit den Schluss zu, dass es sich bei dem metaphysischen Prinzip um eine „kosmische Intelligenz“¹⁰⁴² oder einen „allmächtigen Schöpfer“¹⁰⁴³ mit einem die Welt ins Sein rufenden Willen handelt.

Nun kann scheinbar bei aller Apersonalität und Evolutionsgebundenheit dieser Metaphysik auf einige der Zuschreibungen gleichwohl nicht verzichtet werden. Es fällt nämlich auf, dass die an sich immer noch auf das Werden von Ordnung – besser wäre im Sinne von wissenschaftlicher, durchgängig von Komplexität zu sprechen – bezogene Argumentation lediglich auf einen naiv gedachten äußerlichen Ordner verzichtet. Nicht verzichtet wird dagegen auf ein werthafte inneres Ordnungsprinzip, das sich vor allem aus dem Gedanken an das „Selbst-ische“ des Universums in Form der Selbstreferentialität nährt, wie es in der Beschreibung der Rückkopplungsvorgänge zu Tage tritt.

Ebenfalls nicht verzichten kann die Laszlo'sche Metaphysik auf eine Ausgestaltung dieser Selbstreferentialität als eine besondere „schöpferische“ Qualität des Universums insgesamt. So kommt die Darstellung immer wieder auf die Tätigkeit, „interaktiv (zu) erschaffen“ und Ordnungen „zu erzeugen“¹⁰⁴⁴; es geht um „kreative Rückkopplung“¹⁰⁴⁵, ohne welche die Gerichtetheit nicht zu erklären wäre,¹⁰⁴⁶ und schließlich auch um einen „interaktiven selbstschöpferischen Kosmos“¹⁰⁴⁷.

¹⁰⁴⁰ Laszlo: Kreativität, 196; Feld, 273.

¹⁰⁴¹ Laszlo: Kreativität, 312.

¹⁰⁴² Laszlo: Kreativität, 22.

¹⁰⁴³ Laszlo: Kreativität, 155.

¹⁰⁴⁴ Laszlo: Kreativität, 32.

¹⁰⁴⁵ Laszlo: Kreativität, 164.

¹⁰⁴⁶ Vgl. Laszlo: Kreativität, 162.

¹⁰⁴⁷ Laszlo: Kreativität, 302.

Das metaphysische Prinzip verfügt neben den schöpferischen Eigenschaften, die im Sinne des Mit-Evolvierens zugleich auch erhaltende Funktion besitzen und die in der Nachbildung eines pantokratischen Gedankens zur „Holarchie“¹⁰⁴⁸ der Natur gesteigert werden, über eine Reihe von „bergenden“ Eigenschaften, die metaphorisch etwa als „Schoß“¹⁰⁴⁹ beschrieben werden.

Nun stellt sich angesichts einer latenten Zielorientierung – von einer Teleologie zu sprechen, würde die Laszlo'sche Anschauung sicher überstrapazieren – in der Natur gleichwohl auch für die Metaphysik die Frage nach der Determiniertheit respektive der Geltung des Zufalls. Sieht man einmal davon ab, dass Laszlo bereits für die biologisch evolutiven Prozesse die Rolle des Zufalls wenn nicht abgeschafft, so doch auf ein Minimum reduziert wissen will, fällt auf, dass auch seine Metaphysik einen Gedanken, der einen freiheitlichen Aspekt kennzeichnen würde, lediglich in einem klar abgegrenzten Bereich verzeichnet. Laszlo rechnet mit einer prinzipiell kausalen Determiniertheit der Prozesse mit Ausnahme jener chaotischen und kritischen Zustände, an denen sich mehrere Wege der Systementwicklung, also Bifurkationen, abzeichnen.¹⁰⁵⁰ Die an dieser Stelle veranschlagte Einflussnahme von sogenannten Mustern, „denen Plato und die Platoniker eine ideelle Wirklichkeit beigemessen“¹⁰⁵¹ hätten, deutet Laszlo metaphysisch um in eine sogenannte „weiche Determinierung“¹⁰⁵², womit sich gewissermaßen die Möglichkeit von „uneingeschränkte(r) Zufälligkeit“¹⁰⁵³ von selbst ausschließt.

Ein eigentliches freiheitliches Geschehen, was dann auch so bezeichnet würde, meint der Systemwissenschaftler allein auf der „Teilchen“-Ebene von Systemen ausmachen zu können. Während nämlich auf der Ebene von Systemen im Ganzen zwar eine „Makrodeterminiertheit“¹⁰⁵⁴ herrsche, indem Systemprozesse in dieser oder jener Weise ablaufen, befänden sich die niedrigeren Systemebenen wie die Elektronen eines Atoms, die Moleküle eines Gases, die Zellen eines Körpers, Mitarbeiter einer Firma oder eines soziokulturellen Systems in einem gewissen Grad an Freiheit. In diesem Sinne sei es wichtig, dass das System insgesamt funktioniere, ohne dass dadurch festgelegt sei, welches Teil des Systems die entsprechende Funktion ausübe. Freiheit wird nach diesem Verständnis durchaus gleichbedeutend mit einem „signifikanten Grad der Indeterminiertheit“¹⁰⁵⁵.

Auf diese Weise entsteht aus der „kosmologischen Revolution“ eine neue Metaphysik, deren metaphysisches Prinzip direkt aus den physikalisch-naturwissenschaftlichen Beschreibungen abgeleitet zu sein scheint und metatheoretisch nicht nur als eine Art wissenschaftliches Zusammenhangsparadigma fungieren könnte, insofern es die notwendigen Implikationen des evolutiven Weltbildes aufzunehmen im Stande wäre, sondern auch auf die Bewältigung umfanglicherer weltanschaulicher Probleme ausgreift.

¹⁰⁴⁸ Laszlo: Weltanschauung, 68f.; 111; 112 u.ö.

¹⁰⁴⁹ Laszlo: Feld, 243.

¹⁰⁵⁰ Vgl. Laszlo: Kreativität, 313.

¹⁰⁵¹ Laszlo: Kreativität, 314.

¹⁰⁵² Laszlo: Kreativität, 314.

¹⁰⁵³ Laszlo: Kreativität, 314.

¹⁰⁵⁴ Laszlo: Weltanschauung, 104.

¹⁰⁵⁵ Laszlo: Weltanschauung, 104.

6.4.2 Existenzielle und weltanschauliche Relevanz des Paradigmas

Die existenzielle Relevanz des neuen, nun auch metaphysisch zu interpretierenden Paradigmas, wird am deutlichsten, wenn man sich vom Laszlo'schen Begriff der Weltanschauung leiten lässt, verdiene doch das Paradigma, „ein Teil unserer fundamentalen Weltanschauung zu werden“¹⁰⁵⁶.

Zum Begriff der Weltanschauung bemerkt Laszlo:

*„Weltanschauungen sind Gesamtheiten von Begriffen, Vorstellungen, Werten und Gewohnheiten, die in einer Gemeinschaft gelten und die Handlungen ihrer Mitglieder steuern.“*¹⁰⁵⁷

Auch in der Laszlo'schen Perspektive ist diesem Weltanschauungsbegriff hinzuzurechnen, dass die „Gesamtheiten“ nicht allein das Handeln zu „steuern“ in der Lage sind, sondern gewissermaßen noch existenzieller dazu beitragen, dass der „Mensch das Wesen der Welt, in der er lebt, versteht und durchschaut, ebenso seine Rolle und Identität in der Welt“¹⁰⁵⁸.

Insofern eine Weltanschauung einen sinnvollen Zusammenhang und Orientierungsrahmen darstellt, rückt sie strukturell auch in die Nähe dessen, was Laszlo mit Bezug auf den Theologen und Kulturhistoriker Thomas Berry (1914–2009) eine „gute Geschichte“¹⁰⁵⁹ nennt. Diese wird von ihm weitgehend identisch gesetzt mit der altersmäßig auf 3000 Jahre datierten „Offenbarungserfahrung“¹⁰⁶⁰, die bis in die Neuzeit – gewissermaßen narrativ – einen ausreichenden Orientierungsrahmen zur sinnvollen Ausdeutung geboten habe, dann aber ihre „Leuchtkraft“¹⁰⁶¹ verloren und eine Aufsplitterung in einen naturwissenschaftlichen und einen religiösen Zweig erfahren habe, von denen jeder für sich allein aus bekannten Gründen gegenwärtig an das Ende seiner Erklärungskraft angelangt sei. In Adaption dieser Einschätzung, so wird man für Laszlo im Kopf behalten wollen, geht es also nicht allein um die Ausbildung einer Weltanschauung, vielmehr wird das Paradigma also auch die Bausteine für eine „sinnvolle ‚Geschichte‘“¹⁰⁶² beisteuern, die bewusst in die Nähe der jüdisch-christlichen Erzähltradition gerückt wird.

In dieser Darstellung einer Leistung von Weltanschauung, die Menschen dazu befähigen will, sich in einem Gesamtzusammenhang zu verorten, spiegeln sich zugleich die wesentlichen Aspekte der Anthropologie Laszlos. Spricht er nämlich vom Menschen, so hat Laszlo ihn vorwiegend unter drei Bedeutungs- beziehungsweise Sinnebenen im Blick: Der Blick des Systemwissenschaftlers auf den Menschen entdeckt zuerst dessen genuinen Drang zur Erkenntnis und zum Verstehen dieser Welt (1) mit dem mehr oder minder klaren Ziel eines wissenschaftlichen Weltbildes.¹⁰⁶³ Seine Rollen- und Identitätsfindung werde über die rein wissenschaftlich intellektuelle Ansicht hinaus im weiteren Sinne von der Sinndimension der

¹⁰⁵⁶ Laszlo: Kreativität, 195.

¹⁰⁵⁷ Laszlo: Weltanschauung, 23f.

¹⁰⁵⁸ Laszlo: Weltanschauung, 24.

¹⁰⁵⁹ Laszlo: Kreativität, 300.

¹⁰⁶⁰ Laszlo: Kreativität, 300.

¹⁰⁶¹ Laszlo: Kreativität, 300.

¹⁰⁶² Laszlo: Kreativität, 301.

¹⁰⁶³ Vgl. Laszlo: Weltanschauung, 9; 24. Es sollte beachtet werden, dass Laszlo zwar zwischen den Begriffen Weltbild – Weltanschauung – Weltsicht differenziert, doch werden die Differenzierungen letztlich nicht konsequent durchgehalten.

„alltägliche(n) Erfahrungswelt“¹⁰⁶⁴ (2) bestimmt sowie von der dritten menschlichen Sinnebene, die sich in Mystik und Spiritualität (3) äußere.¹⁰⁶⁵ Letztere Sinnebene scheint vor allem in den weniger naturwissenschaftlich geprägten Schriften Eingang gefunden zu haben.

Das Paradigma entspricht nun dieser sich in drei Dimensionen aussagenden Anthropologie insofern, als der „ewige Traum“¹⁰⁶⁶ vom Verständnis von Welt und Mensch, der mit der postmodern zersplitterten Wissenschafts- und Kulturlandschaft in weite Ferne gerückt ist, mit dem einheitlichen Weltkonzept als ein Einklang der drei Dimensionen wieder träumbar wird.¹⁰⁶⁷

(1) Mit der entsprechenden Ausdeutung des fünften Feldes und der Metaphysik über das Quantenvakuum wäre entsprechend das Wesen der Welt durchschaut und die allem einwohnende Prozessdynamik, Rätsel und Paradoxien so weit lösbar, dass auch der Weg zu einer „vernunftgemäße(n) einheitliche(n) Wissenschaft“¹⁰⁶⁸ geebnet scheint. Der Geschlossenheit des Weltbildes auf der kognitiven Seite entspricht so auf der Objektebene die „nahtlose Totalität“¹⁰⁶⁹ des Kosmos.

Dem Erkenntnisdrang als intellektueller Fähigkeit wohnt nach Laszlos Ansicht auch eine für die heutige Zeit wichtige lebenskontextliche Bedeutung inne, insofern es mit den neuen Einsichten gelingen könnte, das „Schreckgespenst einer globalen Krise“¹⁰⁷⁰ abzuwenden. Andernfalls ist für Laszlo das Szenario klar: „Unsere Gattung wird nicht mehr lange überleben können, wenn sie nicht vernünftige Einsichten zur Lenkung ihres Schicksals einsetzt.“¹⁰⁷¹

(2) Über solche „bloß“ intellektuelle Erkenntnis des selbstschöpferischen Universums hinaus erfolgt eine lebenskontextlich einzuordnende Hinwendung, die sich vor allem an der Betonung der Werthaftigkeit der natürlichen Prozesse¹⁰⁷² orientiert sowie mit einer ganzen Anzahl von Metaphern arbeitet, die am ehesten den Gedanken an eine Beheimatung in diesem Kosmos fördern und der Entfremdung zwischen Mensch und Mensch sowie Mensch und Kosmos entgegenwirken.¹⁰⁷³ Sie bieten, wie bei anderen untersuchten Autoren auch, eine scheinbar hinreichende Strategie für den Umgang mit den metaphysischen Kränkungen.¹⁰⁷⁴ Die ganzheitliche und „organische“¹⁰⁷⁵ Sichtweise wirkt dabei vor allem über Metaphern wie „Vernetzung“¹⁰⁷⁶, „Netzwerk“¹⁰⁷⁷, „Eingebettet“-sein¹⁰⁷⁸ oder Verwandtschaft mit dem gesamten Kosmos: Ist einmal angenommen, dass Welt und Kosmos auf physikalischer, biologischer und neuronaler Ebene viel stärker vernetzt sind – man könnte meinen, einander geradezu einwohnen –, als dies bislang angenommen werden konnte, dann liegt der Schluss nahe, Einsamkeit und Entfremdung mit dem Gedanken der Vertrautheit und Verwandtschaft

¹⁰⁶⁴ Laszlo: Wissenschaft, 129.

¹⁰⁶⁵ Vgl. Laszlo: Wissenschaft, 129.

¹⁰⁶⁶ Laszlo: Kreativität, 27.

¹⁰⁶⁷ Vgl. Laszlo: Kreativität, 303.

¹⁰⁶⁸ Laszlo: Kreativität, 299.

¹⁰⁶⁹ Laszlo: Kreativität, 301.

¹⁰⁷⁰ Laszlo: Kreativität, 275.

¹⁰⁷¹ Laszlo: Weltanschauung, 112.

¹⁰⁷² Vgl. Laszlo: Weltanschauung, 111.

¹⁰⁷³ Vgl. Laszlo: Feld, 261.; 275.

¹⁰⁷⁴ Vgl. Laszlo: Weltanschauung, 80; 111.

¹⁰⁷⁵ Laszlo: Feld, 275.

¹⁰⁷⁶ Laszlo: Feld, 226.; 238.

¹⁰⁷⁷ Laszlo: Feld, 257.

¹⁰⁷⁸ Laszlo: Weltanschauung, 110.

mit dem ganzen Universum zu vertauschen.¹⁰⁷⁹ Schließlich seien wir mit der Amöbe in der gleichen Weise verwandt – was dem Rang des Menschen jedoch keinen Abbruch tue¹⁰⁸⁰ – wie mit dem gesamten Kosmos in evolutiv zeitlicher Verortung zurück bis zu den „feurigen Schmieden des Innern der Sterne“¹⁰⁸¹.

Es mag nun eben dieser Gedanke einer engen Beziehung sein, der Laszlo auf die von dem Biologen Brian Goodwin (1931–2009) geprägte Metapher vom „Tanz“¹⁰⁸² zurückgreifen lässt. Demnach spiegele der kosmische Prozess, der das Ziel seiner Entwicklung selbst erzeuge, einen „kosmischen Reigen“¹⁰⁸³, „einen kreativen Tanz des Quantenvakuums“¹⁰⁸⁴: „Im Verlaufe von unzähligen Äonen lernten die Partner dieses Tanzes immer raffiniertere Schrittfolgen in immer größerer gegenseitiger Harmonie auszuführen.“¹⁰⁸⁵ Als einer dieser Partner wird sich nach Laszlo auch der Mensch betrachten bedürfen – ein „Tänzer“¹⁰⁸⁶ im „kosmischen Reigen“.

(3) Eine systemwissenschaftliche Betrachtungsweise des Menschen entdeckt nicht zuletzt dessen spirituelle Sinndimension.¹⁰⁸⁷ Obschon sich beim Autor Anklänge abzeichnen, Religion ersetzen zu wollen,¹⁰⁸⁸ plädiert Laszlo in der gegenwärtigen, durch „Geburtswehen des größten und tiefsten Wandels“¹⁰⁸⁹ gekennzeichneten Zeit für ein Bündnis zwischen Religion und Wissenschaft, wenigstens soweit als der Übergang zu einer ganzheitlichen Weltsicht dadurch begünstigt werden könne.¹⁰⁹⁰ Dabei werden die Glaubenssätze der einzelnen Religionen nur insofern als förderlich erachtet, als sich in allen Religionen Elemente von Humanismus und Ökumenismus fänden.¹⁰⁹¹ Ihr tatsächlicher Beitrag zur Förderung einer ganzheitlichen Weltsicht dürfte in einer anderen Richtung zu verorten sein. Laszlo schreibt:

„Die Religionen könnten den großen Bogen der systembildenden Prozesse vom Urknall bis zur Entstehung des Lebens, des Denkens und des Bewußtseins erkennen und auf ihre Weise feiern.“¹⁰⁹²

Demnach werde sich die Hauptaufgabe der Religion zukünftig auf ihr affektive Dimension kaprizieren, indem sie das selbstschöpferische Universum, welches in uns endlich sein Bewusstsein erlange und nunmehr als „unser größeres Selbst“¹⁰⁹³ erkannt sei, in gebührendem Maße feiert. In dieser die wissenschaftliche Sichtweise echoartig fördernden spirituellen Komponente fehlt schließlich auch das Bewusstsein für das Heilige nicht. Im Kontext des spirituellen Sprachgeschehens nämlich werden die kosmischen Zusammenhänge noch einmal dadurch überhöht, dass ihnen das Adjektiv „heilig“ zur Wesensbestimmung vorangestellt wird: So ist der Tanz, an dem wir teilhaben, schließlich entprofaniert zum „heiligen

¹⁰⁷⁹ Vgl. Laszlo: Feld, 275.

¹⁰⁸⁰ Vgl. Laszlo: Weltanschauung, 111.

¹⁰⁸¹ Laszlo: Weltanschauung, 109.

¹⁰⁸² Vgl. hier ausführlicher: Goodwin, B.: Biologie ist nur ein Tanz, in: Brockman: Kultur, 129-149, 139.

¹⁰⁸³ Laszlo: Feld, 270.

¹⁰⁸⁴ Laszlo: Kreativität, 294.

¹⁰⁸⁵ Laszlo: Feld, 243.

¹⁰⁸⁶ Laszlo: Feld, 270.

¹⁰⁸⁷ Vgl. Laszlo: Weltanschauung, 108.

¹⁰⁸⁸ Vgl. Laszlo: Weltanschauung, 24.

¹⁰⁸⁹ Laszlo: Weltanschauung, 110.

¹⁰⁹⁰ Vgl. Laszlo: Weltanschauung, 111.

¹⁰⁹¹ Vgl. Laszlo: Weltanschauung, 109.

¹⁰⁹² Laszlo: Weltanschauung, 109.

¹⁰⁹³ Laszlo: Weltanschauung, 110.

Tanz“¹⁰⁹⁴, die Gemeinschaft, in die wir eingebettet sind, wird schließlich sakralisiert zur „heilige(n) Urgemeinschaft“¹⁰⁹⁵.

Schließlich scheint es keine Rolle mehr zu spielen, wie Laszlo in der Schlussbetrachtung von *Das fünfte Feld* mit der Aufnahme einer Betrachtung von Thomas Stearnes Eliot (1888–1965) wohl suggerieren möchte, dass der „Menschensohn“ nur auf einen Scherbenhaufen von zerbrochenen Bildern blicke, anstatt darüber Auskunft geben zu können, wo die „Wurzel“ Halt finde. Pressen doch die „Geburtswehen“ einen neuen Zusammenhang hervor.

6.5 Kritische Betrachtungen

Wie sehr Laszlos Analyse der Ausgangslage zutreffen mag, in der das besondere Interesse des postmodernen Menschen an einem Zusammenhang der Wissenschaft in sich und seiner eigenen Stellung innerhalb dieses wissenschaftlichen Weltbildes klar hervortritt, zeigt nicht nur seine Übereinstimmung mit den untersuchten Autoren. Auch Philosophen und Wissenschaftshistoriker wie Hans Poser fordern angesichts der Fragmentierung unserer Wissens- und Wissenschaftslandschaft die Arbeit an Paradigmen zur Vereinheitlichung.¹⁰⁹⁶ Laszlos Zusammenhang wird indessen über ein Paradigma hergestellt, dessen Gesamt nicht umsonst im Letzten auf eine „Neue Metaphysik“ und „Gute Erzählungen“ ausgreift. Es muss als Versuch verstanden werden, anthropologische Bedürfnislagen, wie sie auch die systemwissenschaftliche Sichtweise ans Licht bringt, mit einer neu erzählten Geschichte vom „Psi-Feld“, dem „heiligen Tanz“, dem „kosmischen Reigen“ und der Einbettung in die „heilige Urgemeinschaft“ erfüllend zu korrelieren und damit den Scherbenhaufen der Tradition mitsamt dem draufblickenden Christus hinter sich zu bringen. Insofern wird man durchaus urteilen können, dass Laszlos Systementwurf den Versuch darstellt, mit einem neuen Weltbild auch weltanschaulich neu anzufangen.

Nun wohnt diesem Neuanfang ein Element inne, welches sich kaum anders bezeichnen lässt als *metaphysikförmig* – gewissermaßen in Vollgestalt. Damit ist nicht so sehr das subtile Einfordern eines modifizierten Platonismus gemeint. Im feststellbaren Sinne *metaphysikförmig* erscheint zunächst einmal eine in doppelter Weise verwendete Erkenntnisordnung, bei der neben der empirischen Erkenntnis auch Erkenntnisse anderer Art – davon ist auch gerade die Wissenschaft selbst nicht ausgenommen,¹⁰⁹⁷ den menschlichen Geist auf dem „direkten Weg“¹⁰⁹⁸ erreichen. Dies gewissermaßen als direkte „Wahrnehmung des Psi-Feldes“¹⁰⁹⁹ und „Fenster zum Kosmos“¹¹⁰⁰. Prononciert wird diese Form der Erkenntnis den Formen der Rationalität nicht nur gegenübergestellt, sondern dem „rationalen gesunden Menschenverstand“¹¹⁰¹ die Rolle des Unterdrückens zugeschrieben.

¹⁰⁹⁴ Laszlo: Kreativität, 278; 279.

¹⁰⁹⁵ Laszlo: Weltanschauung, 110.

¹⁰⁹⁶ Vgl. Poser, H.: Gibt es eine Einheit der Wissenschaft? Zum Wissenschaftsverständnis der Gegenwart, in: Information Philosophie 15 (5/1987) 5-18, 6f.

¹⁰⁹⁷ Vgl. Laszlo: Kreativität, 302.

¹⁰⁹⁸ Laszlo: Kreativität, 281.

¹⁰⁹⁹ Laszlo: Kreativität, 281.

¹¹⁰⁰ Laszlo: Kreativität, 283.

¹¹⁰¹ Laszlo: Kreativität, 281.

Wenn Laszlo damit glaubt, den Anschluss an die Mystik zu finden,¹¹⁰² so bleibt darin zum einen der Kern mystischer Erfahrung wesentlich unverstanden. Zum anderen desavouiert er damit jeden kritischen Diskurs, in dem sich das Denken selbst zum Gegenstand werden kann, da er die direkte Erkenntnis klar der rationalen wertend vorordnet, insofern diese uns „in spontane Berührung mit unserer natürlichen und menschlichen Umwelt“¹¹⁰³ brächte. Intuitives und inspiriertes Wissen über die „Ordnungen der Natur“¹¹⁰⁴ wäre demnach auch in seinem Stellenwert für die Naturwissenschaft noch einmal neu zu überdenken.

Kritisch unkritisch ist auch der metaphysische Überschlag zu einer nicht explizit klassifizierten, aber gleichwohl aristotelisch anmutenden wertgeladenen Natur, deren „Holarchie“ dafür Sorge trage, „(...) daß alle Systeme wertgesteuert und werterfüllt sind. Sie sind zielorientiert, sich selbst erhaltend und selbstschöpferisch (...).“¹¹⁰⁵ Dabei erscheint das Ergebnis der Metaphysik, wenn man hierunter etwa die Dynamisierung des Seins verstehen will, beinahe weniger fragwürdig als die Methode, die zur Wesensschau führen will: Es wird eben so getan, als ob sich der „Aufstieg“ in die Metaphysik, ins Reich der Ideen und zu dem Einen als ein Weg zu größter Allgemeinheit und Abstraktion beschreiten ließe. Dabei wird Bells Unterscheidung zwischen *beables* und *observables* in besonderer Weise argumentativ beliehen. Unter dem Glanz des scheinbar streng physikalischen Vokabulars entsteht der Eindruck, die Metaphysik übergangslos in Fortführung der Physik betreiben zu wollen. Bells Unterscheidung stellt tatsächlich jedoch ein Ringen um eine Betrachtungsweise dar, bei dem es in quantenphysikalischer Hinsicht darum geht, inwiefern *beables* im Gegensatz zu den Messgrößen als wirklich zu betrachten sind.¹¹⁰⁶ Bei Laszlo dagegen werden sie zum Übergang in eine sich scheinbar aus dem Induktiven heraus entfaltende Metaphysik.¹¹⁰⁷

Das auf diese Weise erlangte Ergebnis – wie es gleich noch genauer betrachtet wird – erweise sich dann im Blick auf die religiösen und philosophischen Traditionen der Weltgeschichte in gewisser Weise als das alte Vertraute, insofern das neue Paradigma „seinen Schatten seit tausenden von Jahren vorausgeworfen“¹¹⁰⁸ habe.

„Es handelt sich dabei nicht einfach um eine Koinzidenz. Wenn die Einsichten vernünftig sind, tauchen sie immer wieder im menschlichen Bewusstsein auf. Die erstaunlichsten Entdeckungen inspirieren ein ‚Aha‘-Erlebnis, sofern sie ein Element der Wahrheit enthalten. Das neue Paradigma macht keine Ausnahme. Es bringt uns nur etwas in detaillierterer wissenschaftlicherer Form ins Bewußtsein, was wir und unsere Väter und Ahnen schon immer gewußt haben.“¹¹⁰⁹

Damit schließt sich nun auch in erkenntnistheoretischer Hinsicht der Kreis zwischen einem wissenschaftlichen Paradigma und den mehr intuitiven, auf anderen Wegen gewonnen ewi-

¹¹⁰² Vgl. Laszlo: Kreativität, 281.

¹¹⁰³ Laszlo: Kreativität, 281.

¹¹⁰⁴ Laszlo: Kreativität, 302.

¹¹⁰⁵ Laszlo: Weltanschauung, 111.

¹¹⁰⁶ In Reflexion auf seine Terminologie bemerkt Bell: „The terminology, be-able as against observ-able, is not designed to frighten with metaphysic those dedicated to realphysic. It is chosen rather to help in making explicit some notions already implicit in, and basic to ordinary quantum theory.“ Bell, J.S.: *Speakable and Unspeakable in Quantum Mechanics*. Collected Papers on Quantum Philosophy, Cambridge 2004, 52.

¹¹⁰⁷ Zum Problem einer induktiven Metaphysik vgl. grundsätzlich die bereits gegenüber Eduard von Hartmann geäußerte Kritik bei Huber, M.: *Eduard von Hartmanns Metaphysik und Religionsphilosophie*, Winterthur 1954, 8ff.

¹¹⁰⁸ Laszlo: Kreativität, 291.

¹¹⁰⁹ Laszlo: Kreativität, 292.

gen Wahrheiten, wie sie westliche und östliche Philosophie gleichermaßen zu Wege gebracht hätten. Dieses Mehr an Koinzidenz zwischen der neuen Metaphysik und der philosophischen Tradition, an die Laszlo durch die Anknüpfung an das griechische Eine¹¹¹⁰ sich zu binden insinuiert, verdient eine genauere Betrachtung.

Ein induktiver Ansatz ist in der Weise, wie er hier von Laszlo zur Erschließung der Seinsphäre zu verwenden gesucht wird, nicht ohne Weiteres unproblematisch. Es ist aber nicht der Ausgangspunkt beim Seienden, der dabei aufmerksam werden lässt. Die metaphysische Erkenntnis, der es ja um das Seiende als Seiendes und damit um das Sein zu tun ist, ist keine Fortsetzung physikalischer Erkenntnis; das Objekt metaphysischen Nachdenkens gelangt nie zu empirisch-gegenständlicher Ansichtigkeit. Zwar gilt der aristotelische Satz, wonach das Sein auf vielerlei Arten ausgesagt wird („*legetai men pollachōs*“¹¹¹¹); zugleich wird man diese „Polysemie“ aber auch dahingehend einschränken wollen, dass sich das Sein nicht auf jede Art adäquat, also annähernd, erfassen und aussagen lässt. Es kann also zunächst einmal als nachfragenswert gelten, wenn eine Metaphysik – auch eine neue Metaphysik – eine Gleichsetzung zwischen der von ihm gefundenen Verbindung von Quantenvakuum und fünftem Feld als Quelle alles Seienden einerseits und dem griechischen Einen oder dem „Knoten des Seins“¹¹¹² andererseits versucht.

So sind es zweierlei Hinsichten, die auch auf die neue Metaphysik kritisch angewendet werden müssen. Argumentiert man rein von begriffslogischer Seite aus, dann handelt es sich beim Sein (der Metaphysik) um einen Begriff, der über maximalen Umfang (Extension) bei einem gleichzeitig nicht vorhandenen Inhalt verfügt (Intension).¹¹¹³ Seit Aristoteles gilt in diesem Sinne: *ens non est genus*. Der Begriff ist dann den einzelnen Gattungsbegriffen entzogen, die selbst ja nur noch im Sein übereinkommen.¹¹¹⁴ Ein solcher Seinsbegriff – dies gilt für alle Transzendentalien, also auch für das Eine –, der allein in dieser Bedeutung seine metaphysische Relevanz wahrnehmen kann, ist notwendigerweise ein transzendenter Begriff. Ein transzendenter Begriff aber, das liegt in seinem Wesen, kann nicht anders denn als analoger Begriff ausgesagt werden.¹¹¹⁵ In Laszlos Metaphysik aber findet sich kein Begriff, von dem die entsprechende Analogizität ausgesagt würde.

Man wird gleichwohl einräumen wollen, dass eine solche Kritik nicht ohne Weiteres verfängt, da die Laszlo'sche Identifikation keine Identifikation nach begriffslogischen Gesichtspunkten darstellen will. Vielmehr ist ihr Interesse – lässt man sich vom Begriff „Quellgrund“¹¹¹⁶ leiten – in einem gewissen Sinne real-ontologisch.

In dieser Hinsicht wird man zunächst konzedieren wollen, dass das von Laszlo gefundene Grundmuster für das Wesen der Wirklichkeit (Quantenvakuum, fünftes Feld oder weltanschaulich gedeutetes Psi-Feld) durchaus im ontologischen Sinne einen das Seiende konstituierenden Charakter hat und darin dem Sein der hergebrachten Metaphysik, insofern es als dieses für das innerste Prinzip des Seienden gilt, über die Eigenschaften (ins Dasein rufend,

¹¹¹⁰ Vgl. Laszlo: Kreativität, 286.

¹¹¹¹ Aristot. metaph. 1003a 33.

¹¹¹² Laszlo: Kreativität, 286.

¹¹¹³ Vgl. Hauser, L.: Logik der theologischen Erkenntnislehre. Eine formale und transzendentaltheologische Systematik in Auseinandersetzung mit Matthias Joseph Scheeben und Karl Rahner auf dem Hintergrund der mengentheoretischen Wissenschaftstheorie, Altenberge 1996, 34f.

¹¹¹⁴ Vgl. Coreth: Grundriss, 93f.

¹¹¹⁵ Vgl. Coreth: Grundriss, 66.

¹¹¹⁶ Laszlo: Kreativität, 312.

erhaltend und z.T. lenkend) ähnlich sein mag. Will man nun allerdings den angestregten Vergleich zwischen dem metaphysischen Sein/Einen und dem Quantenvakuum als einer Art Substitutionsbegriff des Seins/Einen tatsächlich ziehen, dann wird man sich fragen müssen, ob die dem Paradigma zugeschriebenen Seinsgehalte beanspruchen können, tatsächlich Seinsgehalte im metaphysischen Sinne zu sein. Nach Laszlo handelt es sich beim Quantenvakuum um ein „kosmische(s) Medium fluktuierender Wellen virtueller Energie“ und „einen räumlich und zeitlich unbegrenzten See virtueller Energie“¹¹¹⁷. Dieser bilde das eine Niveau der Wirklichkeit, die Welt des Seienden das andere Niveau, verbunden seien beide über die Transformationen der Wellen. Über das fünfte oder Psi-Feld entfalte das erkannte Wesen der Welt, gewissermaßen in der Art eines Modalismus, seine Wirkungen. Alles scheint dabei unter der Leitung (Holarchie) eines starken Naturbegriffes zu stehen.

So schlüssig dies sein und welches Maß an Plausibilität es auch haben mag, liegt in dieser Schlüssigkeit, die sich an die ausgesagten Seinsgehalte vom Wesen der Welt knüpft, doch gerade die Crux dieser Metaphysik: Eine Einhaltung der ontologischen Differenz, die analog zur begriffslogischen Analogizität das Wesen jeder Metaphysik im ontologischen Sinne ausmacht, findet sich hierin geradezu eingeebnet. Die kritische Absetzung vom Platonismus und Whiteheadianismus, die darauf zielt, die Sphären des Seins evolutionistisch aneinanderzubinden, läuft darauf hinaus, physikalische Form zu prolongieren und die Sphäre des Seins mit evolvierenden Wellen als spezifischen Seinsgehalten anzufüllen.

Wer das Eine als metaphysischen Referenzpunkt ins Feld führt, wird nicht darum herumkommen, die eigene Orientierung an Pseudo-Dionysios (6. Jh.) zu nehmen, was dazu führen wird, von physikalistischen Seinsgehalten abzugehen.

Überblickt man abschließend die Rekonstruktion des Laszlo'schen Ansatzes insgesamt, lässt sich daraus scheinbar mühelos ein selbstkonsistenter „einheitlicher Standpunkt“ im Sinne einer Weltanschauung gewinnen. Unterschieden ist er von den bereits gemusterten Standpunkten dadurch, dass es sich hier gerade nicht nur um eine latente, sich über die mitlaufende Anschauungsgebundenheit von Sprache aufbauende Metaphysik handelt, sondern um eine klare Positionierung zu einer „neuen“ Metaphysik. Dabei sei gerade für die Spannung von wissenschaftlicher Privation und anthropologischer Bildbedürftigkeit als ikonischer Konkupiszenz eine interessante Beobachtung festgehalten, die das Phänomen der *Metaphysikförmigen* näher bestimmen kann: Dort, wo es sich prinzipiell um einen größeren unanschaulichen Gegenstandsbereich wie in der Quantenphysik handelt („Quantenvakuum“), bedarf es einer einfachen Form der „Neu-Symbolisierung“, um aus einer Vielzahl ohnehin vorhandener Metaphern zu einer geschlossenen Erzählung zu gelangen. Angesichts der notwendigen Gegenläufigkeit von Privation und Bildbedürftigkeit erfüllt sich damit eine interessante Paradoxie, insofern nämlich wissenschaftliche Unanschaulichkeit umgekehrt anschaulichkeitsproduktiv werden kann.

An dieser Stelle holt sich die Beobachtung der Veränderung im Weltbild ein, dass mit dem Ausfall eines anschaulichen Paradigmas wie des mechanistischen als Referenzgröße auch der Horizont des Bebilderbaren im Sinne der ikonischen Konkupiszenz eröffnet ist. Dies gilt in Laszlos Fall umso mehr, als sich zudem mit dem festen Topos einer desavouierten Metaphysik ein weiterer Horizont öffnet, insofern das bloß Vermeinbare ohne ein Korrektiv bleibt. Metaphorisierungen wachsen sich zu ganzen Erzählungen aus. Ein Bewusstsein für

¹¹¹⁷ Laszlo: Kreativität, 312.

die Verwiesenheit auf einen analogen Vorbehalt, wie er bei Rupert Sheldrake etwa auf der Ebene der Selbstreflexion noch zu finden war, weicht bei Laszlo einem sehr schlichten Realismus.

Mit der sich nun anschließenden Darstellung des Physikers Frank Tipler wird das *metaphysikförmige* Denken noch einmal insofern überstiegen, als Tipler dem eigentlich *Metaphysikförmigen* noch eine dezidiert eschatologische und soteriologische Dimension hinzufügt. Der Titel seines Bestellers *Physik der Unsterblichkeit* lässt dies bereits erahnen. Zugleich wird sich zeigen, dass das von Tipler gewählte Verständnis von Eschatologie und Soteriologie nicht ohne *metaphysikförmiges* Denken zu realisieren wäre.

7 Die Omegapunkt-Theorie Frank Tiplers

7.1 Ausgangspunkt und Anspruch

Kaum einem „naturwissenschaftlichen“ Buch wurde kurz nach seinem Erscheinen ein so großes theologisches Interesse entgegengebracht wie der *Physik der Unsterblichkeit*¹¹¹⁸ (*Physics of Immortality*; 1994) des an der Tulane University lehrenden Physikers, Kosmologen, Mathematikers und Spezialisten für Relativitätstheorie Frank Tipler (*1947). Während vor allem die Theologen des englischen Sprachraumes die kritische Auseinandersetzung mit dem Kosmologen und Mathematiker suchten,¹¹¹⁹ war die Rezeption der Fachwissenschaftler im deutschsprachigen Raum skeptisch, aber zugleich freundlich. Peter Degen resümierte trotz einiger Bedenken:

*„Der besondere Reiz des Tiplerschen Buches besteht m.E. für Theologen darin, daß hier erstmals die Mauer der Ignoranz zwischen physikalischer Ontologie und theologischer Eschatologie von der Kosmologie her durchbrochen wird. Es gilt, den kühnen Spekulationen eines ausgewiesenen Kosmologen nachzudenken.“*¹¹²⁰

Hartmut Genest eröffnete seine Rezension in der *Theologischen Literaturzeitung*: „Dies ist für den lesenden Theologen ein faszinierendes und provozierendes Buch zugleich.“¹¹²¹ In der ersten Hinsicht eines Tabubruchs nimmt auch der Theologe Wolfhart Pannenberg das Buch auf,¹¹²² jedoch wird dieser Tabubruch vorwiegend positiv konnotiert, da Pannenberg die Grenzen der wissenschaftlichen Disziplinen für allzu rigide und in gewisser Weise festgefahren beurteilt:

*„The insights of physicist Frank Tipler provide an example of such an interdisciplinary situation. When he on occasion says that, in the future, theology will be assimilated into physics, as chemistry and, more recently, biology have been referred back to their physical basis, that is no reason for theologians and philosophers to be anxious about losing their turf.“*¹¹²³

Nun wird das Buch nicht zuletzt ein so großes theologisches Interesse gefunden haben, weil es von der allgemeingebildeten Leserschaft in großem Umfange nachgefragt wurde: Das Buch war 15 Wochen lang auf der Bestseller-Liste des Magazins *Der Spiegel* unter den Sachbüchern platziert.¹¹²⁴

¹¹¹⁸ Tipler, F.: Die Physik der Unsterblichkeit. Moderne Kosmologie, Gott und die Auferstehung der Toten, München 1994

¹¹¹⁹ Vgl.: Birtel, F.T.: Contribution of Tipler's Omega Point Theory, in: *Zygon* 30 (1995) 315-327, 315f.

¹¹²⁰ Degen, P.A.: Simuliertes Jenseits. Frank Tiplers Physik der Unsterblichkeit, in: *Lutherische Monatshefte* 9/94 (33) 32-34, 33.

¹¹²¹ Genest, H.: Die Physik der Unsterblichkeit, in: *ThLZ* 120 (1995) 697-701.

¹¹²² Vgl. Pannenberg, W.: Breaking a Taboo: Frank Tipler's The Physics of Immortality, in: *Zygon* 30 (1995) 309-314.

¹¹²³ Pannenberg: Taboo, 312.

¹¹²⁴ Vgl.: *Der Spiegel* 1994, ab Ausgabe 20. Treffend bemerkt Martin Rothgangel: „Offensichtlich fanden diese zum Teil provozierenden Thesen eines Physikers, der als (vermeintlicher?) Atheist auf mathematische Weise Gott und Unsterblichkeit zu beweisen trachtet und Theologie als einen Zweig der Physik bestimmt, ein breiteres öffentliches Interesse als die meisten theologischen Fachpublikationen zu diesem Thema.“ Rothgangel, M.: Naturwissenschaft und Theologie. Wissenschaftstheoretische Gesichtspunkte im Horizont religionspädagogischer Überlegungen, Göttingen 1999, 13.

Dem breiten Interesse an Tiplers Thesen war bereits die gemeinsam mit dem britischen Kosmologen John Barrow verfasste Monographie *The Anthropic Cosmological Principle*¹¹²⁵ (1986) vorausgegangen, die eine ähnlich breite Öffentlichkeit für sich gewinnen konnte. Die Autoren unternehmen in diesem Buch auf umfänglichster naturwissenschaftlicher und geistesgeschichtlicher Basis, das Schicksal teleologischen Denkens nachzuzeichnen und in den möglichen „Spielarten“ des anthropischen Prinzips neu auszugestalten. Das anthropische Prinzip,¹¹²⁶ welches von Brandon Carter so benannt und in zwei unterschiedliche Ausdeutungen eingeteilt wurde, nämlich „weak“ und „strong“¹¹²⁷, wird darin von Tipler und Barrow noch einmal näher ausdifferenziert in ein seit John Wheeler so benanntes „participatory anthropic principle“¹¹²⁸ und das „final anthropic principle“¹¹²⁹. Gerade mit dem anthropischen Prinzip in seiner finalen Ausdeutung antizipiert *The Anthropic Cosmological Principle* bereits die Überlegung, dass Leben nicht nur eine zwangsläufige Erscheinung des Universums sei, sondern auch dass Leben die Kontrolle über den Kosmos gewinnen könne und auf ein Ziel, nämlich den Omegapunkt, zusteure.¹¹³⁰

Eine solche Darstellung mündet in eine Standortbestimmung des Menschen innerhalb des evolutionären Universums, die in der Lage sein will, vor allem die kopernikanische Kränkung in ihrer kränkenden Eigenschaft zurückzuweisen, indem sie den Menschen als vom Universum selbst ermöglichten Beobachter zulässt. Insofern stellt das zusammen mit John Barrow verfasste Buch bereits den Ansatz eines weltanschaulich durchformten kosmologischen Denkens dar, das sich in der *Physik der Unsterblichkeit* fortsetzt und schließlich vollbringt.

Der Abfassung der *Physik der Unsterblichkeit* geht eine gesteigerte Krisenwahrnehmung des Autors voraus. So diagnostiziert auch Tipler einen Mangel an Vermittlung zwischen Wissenschaft und Religion, zudem ein ganz wahrnehmbares Versagen der Theologie, wenn es um den Kernbereich der Religion, die Eschatologie, gehe.¹¹³¹ Demgegenüber fassen sich die vom Autor neu gefundenen einstigen Zeugmen „physikalische Theologie“¹¹³² oder „physikalische Eschatologie“¹¹³³ in der mehrfach beschworenen Metapher der „Versöhnung von Wissenschaft und Religion“¹¹³⁴ gewissermaßen zusammen. Auf eben dieser Versöhnung liegt ein besonderer Nachdruck, da Tipler den Wert der Religion an sich für die Menschheit dem der Medizin gleichstellt; die einzige Möglichkeit zur Rettung der Religion hänge jedoch davon ab, dass die Theologie ein „Zweig“ der Physik werde und in ihr aufgehe.¹¹³⁵

¹¹²⁵ Barrow, J.D./Tipler, F.: *The Anthropic Cosmological Principle*, Oxford/New York 1986

¹¹²⁶ Das anthropische Prinzip stellt mittlerweile im Kontext des sogenannten Design Arguments oder Intelligent Design eine wichtige Stütze für die Annahme einer planvollen Ordnung dar. Zu den weltanschaulichen Aufladungen des anthropischen Prinzips siehe Utsch, M.: Kreationismus – nun auch in Europa? in: *Materialdienst* 67 (2004) 23f. Zum anthropischen Prinzip allgemein: Hefner, P.: s.v. Anthropisches Prinzip, in: *RGG*⁴, Bd. 1, 519-520; Lassek, R.: Evolution auf dem Drahtseil. Das anthropische Prinzip in der modernen Naturwissenschaft, in: *Lutherische Monatshefte* 3/93 (32) 24-26, 24f.; Ewald, G.: *Die Physik und das Jenseits. Spurensuche zwischen Philosophie und Naturwissenschaft*, Augsburg 1998, 174ff.

¹¹²⁷ Hallberg, F.W.: Barrow and Tipler's Anthropic Cosmological Principle, in: *Zygon* 23 (1988) 139-157, 139.

¹¹²⁸ Tipler/Barrow: *Principle*, 22; 505.

¹¹²⁹ Tipler/Barrow: *Principle*, 23.

¹¹³⁰ Vgl. Tipler/Barrow: *Principle*, 676f.

¹¹³¹ Vgl. Tipler: *Physik*, 17f.

¹¹³² Tipler: *Physik*, 154.

¹¹³³ Tipler: *Physik*, 190.

¹¹³⁴ Tipler: *Physik*, 13 passim.

¹¹³⁵ Vgl. Tipler: *Physik*, 35; 395.

Die Omegapunkt-Theorie ist nach Auffassung des Autors in der Lage, den Anforderungen einer solchen Versöhnung zu entsprechen. Er verbindet mit dieser physikalischen Theorie den Anspruch zu erweisen, dass

„(...) die wesentlichen Glaubensvorstellungen der jüdisch-christlichen Theologie in der Tat wahr, daß diese Behauptungen direkte Ableitungen aus den Gesetzen der Physik, wie wir sie heute verstehen, sind.“¹¹³⁶

Über die spezifisch christlich-jüdische Perspektive hinaus, mit Blick auf die Weltreligionen wachse der Omegapunkt-Theorie schließlich die Aufgabe zu, „Fundament für alle Religionen der Menschheit“¹¹³⁷ zu werden.

Diesem geforderten Paradigmenwechsel in der wissenschaftstheoretischen Zuständigkeit entspricht eine nur bedingt wissenschaftstheoretisch einholbare Einschätzung der Leistungsfähigkeit und Tragweite der eigenen Disziplin. Tipler schreibt:

„Das Universum ist per definitionem die Gesamtheit alles Existierenden, die Gesamtheit der Realität. Daher ist, falls Gott existiert, Er/Sie per definitionem das Universum oder ein Teil davon. Ziel der Physik ist das Verständnis dessen, was die Wirklichkeit letztendlich ist. Wenn Gott eine Realität ist, dann werden die Physiker Ihn/Sie über kurz oder lang finden. Mit diesem Buch behaupte ich, daß die Physik Ihn/Sie möglicherweise schon gefunden hat: Er/Sie ist in Wirklichkeit überall; wir haben Ihn/Sie nur nicht gesehen, weil wir das Universum nicht in einem angemessenen großen Maßstab betrachtet – und nicht nach der Person in der Maschine gesucht haben.“¹¹³⁸

In der Weise also, wie die Physik für das Gesamt des Universums zuständig sein soll, in der Weise, wie sich Physik nicht länger mit „endlichen Wirklichkeit(en)“¹¹³⁹ beschäftigen will und auf das Unendliche entschränkt, obliege ihr auch die Zuständigkeit für den innersten Gegenstand der Theologie, der zugleich auch grenzbegrifflich als Allklasse aller Begriffe geschrieben werden kann: Gott.¹¹⁴⁰

Daher verwundert es auch nicht, dass die einst mit dieser Totalität Gott beschäftigte Wissenschaft Theologie dem Autor übernahmefähig erscheint, muss es sich doch aus seiner Perspektive um die Zusammenführung von Totalitäten (das ganze Universum und Gott) handeln. Die totalitätsbezogenen Begriffslagen („Universum in seiner Gesamtheit“¹¹⁴¹) sind dabei nicht zuletzt biografisch vorbereitet durch seine wissenschaftliche Beschäftigung mit der sogenannten globalen allgemeinen Relativitätstheorie.

¹¹³⁶ Tipler: Physik, 13.

¹¹³⁷ Tipler: Physik, 394.

¹¹³⁸ Tipler: Physik, 26.

¹¹³⁹ Tipler: Physik, 28. (Hervorhebung im Original.) In gleicher Weise programmatisch liest sich folgende Ansaage Tiplers: „Die Physik beschränkt sich nicht mehr auf das Endliche; technische Fortschritte innerhalb der Physik haben die Physiker gezwungen, sich auch mit der Physik des Unendlichen zu befassen.“ Bemerkenswert erscheint dabei gerade die Kopplung von Fortschritt und Entschränkung auf das Unendliche; Tipler: Physik, 28.

¹¹⁴⁰ Gegenläufig ist dieser Entschränkung freilich auch ein Reduktionismus, indem die Physik zwar ihre Kompetenzen, aber nicht ihre Methode verändern wird. Damit ergibt sich eben eine erkenntnistheoretische Entschränkung, die mit dem eigentlichen Gegenstandsbereich nicht mithält, sich aber konzeptionell niederschlägt.

¹¹⁴¹ Tipler: Physik, 13, 14 et passim.

Wenn nun im Folgenden die Omegapunkt-Theorie Frank Tiplers entfaltet wird, soll gesehen werden, dass es dem amerikanischen Wissenschaftler mit dem von ihm promulgierten Paradigma *einerseits* darum geht, vor allem die Zukunft des Universums zu betrachten und dabei berechenbare Voraussagen zu treffen.¹¹⁴² Erst nämlich indem sich die Physik mit dieser besonderen Form von „Eschatologie“ beschäftige und ihre Fragen beantwortet habe, könne sie als vollständig gelten.¹¹⁴³ Im Bereich von Physik und Kosmologie beansprucht er, unmittelbar in physikalische Debatten im wahrsten Wortsinn „entscheidend“ einzugreifen. Angestrebt ist eine sogenannte „Physik der fernen Zukunft“¹¹⁴⁴, die auch andere Wissenschaften, wie etwa die Biologie, miteinbeziehe. Ähnlich den bereits untersuchten Paradigmen wird auch das Omegapunkt-Paradigma dabei als Lösungs- und Entscheidungsmuster eingesetzt.

Andererseits bleiben die kosmologischen Absichten eher außen vor, wenn Tipler vor dem Hintergrund der Omegapunkt-Theorie die Aussöhnung von Religion und Wissenschaft und die endgültige Lösung drängender metaphysischer Fragen verspricht. Dass diese innerhalb der Gesamtkonzeption seines Buches keine Neben-, sondern geradezu eine tragende Rolle spielen, wird an den pathoschweren Einleitungskapiteln schnell deutlich, spätestens seit dem beschwörenden Hinweis darauf, gewissermaßen in der Nachfolge des großen Reformators an einem bestimmten Punkt zu stehen und nicht anders zu können.¹¹⁴⁵

7.2 Die Omegapunkt-Theorie und ihre Voraussetzungen

7.2.1 Ein starker Begriff vom Leben und kosmisches Siedlertum

Die Darstellung der Omegapunkt-Theorie wird sich zunächst daran orientieren, dass das Hauptgewicht der Tipler'schen Argumentation auf einer ganzen Reihe von Prämissen ruht, die weit umfänglicher sind als der eigentliche theoretische Kern. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden daher zunächst die tragenden Prämissen erläutert, bevor der Omegapunkt in seinen einzelnen Eigenschaften genauer betrachtet werden kann.

Als eine (physikalische) Theorie, die sinnvolle und zutreffende Aussagen über die ferne Zukunft des Universums zu machen beabsichtigt, ist die Omegapunkt-Theorie nicht allein auf mathematische Gleichungen angewiesen, sondern auch auf zusätzliche Postulate, die selbst nicht noch einmal in ihrer Wissenschaftlichkeit überprüft werden. Als „Arbeitshypothese“¹¹⁴⁶ schlägt Tipler das anthropische Prinzip in seiner gewissermaßen stärksten Lesart vor, welche davon ausgeht, dass das Universum das menschliche Leben nicht nur in der Gegenwart ermögliche, sondern gewissermaßen auch ewig ermöglichen werde: „Die Omegapunkt-Theorie baut auf dem Postulat des ewigen Lebens auf.“¹¹⁴⁷ Das Interesse des Autors an gerade diesem Postulat ist gleichermaßen existenziell wie ästhetisch: „Wir Physiker wissen: Es ist wahrscheinlicher, daß ein schönes Postulat wahr ist, als daß ein häßliches Postulat wahr ist.“¹¹⁴⁸

¹¹⁴² Vgl. Tipler: Physik, 14.

¹¹⁴³ Vgl. Tipler: Physik, 25.

¹¹⁴⁴ Tipler: Physik, 15.

¹¹⁴⁵ Vgl. Tipler: Physik, 16. Tipler schreibt: „Und doch, hier stehe ich und schreibe Dinge, die mein früheres Ich als wissenschaftlichen Unsinn abgetan hätte. Hier stehe ich, ein Physiker, und kann nicht anders.“

¹¹⁴⁶ Tipler: Physik, 36.

¹¹⁴⁷ Tipler: Physik, 98.

¹¹⁴⁸ Tipler: Physik, 35f.

In der *Physik der Unsterblichkeit* begegnet dieser „starke“ Begriff vom Leben¹¹⁴⁹ zunächst in der Forderung nach der Eroberung des Weltraumes: Zum einen vertraut Tipler darauf, dass es in der nächsten Zukunft gelingen werde, Computerprogramme zu entwickeln, die in der Lage seien, den sogenannten Turing-Test zu bestehen.¹¹⁵⁰ Mit Hilfe eines solchen Testes könne nachgewiesen werden, ob in einer Maschine beziehungsweise einem Computer eine künstliche Intelligenz erzeugt werde.¹¹⁵¹ Für Tipler ist die Erzeugung von künstlicher Intelligenz eine unabdingbare Voraussetzung zur Umsetzung der Kolonialisierungsstrategie des Weltraumes. Hierfür bedürfe es neben der künstlichen Intelligenz noch eines sogenannten „universellen Konstrukteurs“¹¹⁵², wie er von John von Neumann (1903–1957) angedacht worden sei. Der universelle Konstrukteur ist demnach eine Maschine, die begabt genug ist, alles, was überhaupt als konstruierbar gedacht werden könne, zu konstruieren: Die Konstruktion erstreckte sich sowohl auf Maschinen, etwa wenn der universelle Konstrukteur (auch: „Von-Neumann-Sonde“) sich selbst vervielfache, als auch auf organische, synthetisch hergestellte Lebewesen. Angesichts von Nanotechnologie und Genomforschung denkt Tipler dabei unter anderem an die künstliche Herstellung von Menschen, zu deren Erzeugung es nur der in einer einzigen Zelle gespeicherten Erbinformation und einer Reihe von künstlichen Gebärmüttern bedürfe. Die so erzeugten menschlichen Lebewesen sollten von „Roboterarmen“ aufgezogen werden und schließlich in Kolonien auf den fremden Sternen leben.¹¹⁵³ Nach Tipler sollte es auch wegen der Minimierung der Kosten ausreichen, eine einzige Von-Neumann-Sonde zum nächstgelegenen Sonnensystem (Proxima Centauri) zu schicken, da diese sich ja exponentiell reduplizieren könne und die Besiedelung von anderen Sternensystemen selbst übernehme. Tipler datiert den Start für die erste Von-Neumann-Sonde etwa auf die Mitte des 21. Jahrhunderts und berechnet die Zeit bis zur Kolonialisierung der Milchstraße auf rund 600 000 Jahre.¹¹⁵⁴

7.2.2 Kosmologische und physikalische Annahmen

Das Kolonialisierungsprogramm, das Tipler bis in die Antriebstechnik der Sonden durchdenkt und als realisierbar einstuft, gilt ihm jedoch nicht als Selbst- oder Endzweck. Vielmehr verbindet der Kosmologe mit der Besiedlung die Hoffnung, dass die nachfolgenden Generationen auf diese Weise eine Kontrolle über den Zustand des Universums erlangen könnten, die sie in die Lage versetzen würde, das Universum langfristig zu steuern.¹¹⁵⁵

Im Gang der Argumentation verfängt hier die technische Machbarkeit in notwendige kosmologische und physikalische Annahmen.

¹¹⁴⁹ Aus dem starken Begriff des Lebens wird allmählich auch der Begriff des „Überlebens“, der sich steigert bis zum „unendlichen Überleben“ (154). Nun rechnet Tipler einen solch starken Begriff nicht unbedingt seiner eigenen Leistung zu, sondern verweist auf entsprechende Vordenker wie John Desmond Bernal oder Freeman Dyson 145f; 154.

¹¹⁵⁰ Vgl. Tipler: Physik, 46.

¹¹⁵¹ Vgl. Tipler: Physik, 46.

¹¹⁵² Tipler: Physik, 73.

¹¹⁵³ Vgl. Tipler: Physik, 75.

¹¹⁵⁴ Vgl. Tipler: Physik, 85.

¹¹⁵⁵ Vgl. Tipler: Physik, 90.

Tipler stützt sich zur Beschreibung des Universums – im Einklang mit den meisten Physikern seiner Zeit – zunächst auf die Annahme, dass auch das Universum als makroskopisches Quantensystem, das der Gravitation als wichtigster Kraft unterliege, als ein nahezu chaotisches System zu beschreiben sei.¹¹⁵⁶ Chaotische Systeme zeichneten sich dabei durch eine Art relative Instabilität aus. Dieser Zustand werde von unseren Nachkommen ausgenutzt werden müssen, wenn es darum gehe, den Fortbestand des Lebens zu sichern. So ist nach Tipler nämlich weiterhin davon auszugehen, dass sich unser Universum, welches sich derzeit noch im Prozess der Ausdehnung befinde, auf dem Höhepunkt der maximalen Ausdehnung wieder zusammenziehen und in einer Zeitspanne von 10^{18} Jahren Eigenzeit auf Null kollabieren werde.¹¹⁵⁷ Ähnlich wie es dem Schmetterling in der klassischen Chaostheorie nicht gelingen könne, die Umlaufbahn der Erde vollständig zu verändern, so könne es zwar auch unseren Nachkommen nicht gelingen, den Kollaps des Universums aufzuhalten, gleichwohl biete die chaotische Struktur unseres makroskopischen Quantensystems die Möglichkeit, in den Kollaps steuernd einzugreifen und aus den in seinem Verlauf entstehenden Temperaturunterschieden die für das Leben notwendige Energie zu gewinnen.¹¹⁵⁸

Tipler bezieht sich dabei auf den nach dem Mathematiker Abraham Taub (1911–1999) benannten Taub-Kollaps, der einen bestimmten Typus von Kollaps beschreibe, wie er in Universen auftrete, die nur in einer Richtung kollabierten und in den anderen Dimensionen aber ihre Größe behielten. Allein die Taub-Universen gewährleisteten eine aus der Scherung resultierende hinreichende große Menge an Energie.¹¹⁵⁹

Damit chaotische Effekte im Zustand unseres Universums überhaupt effizient genutzt werden könnten, sei es notwendig, die einzelnen Effekte zu kumulieren und abzustimmen. Dies habe zweierlei zur Voraussetzung: Zum einen werde dieses Leben das All insgesamt erobert haben und allpräsent sein müssen, zum anderen werde Leben zum entscheidenden Zeitpunkt allenthalben zusammenwirken müssen. Tipler nennt dies ein „kohärentes Agieren“¹¹⁶⁰.

Mit dem Begriff des kohärenten Agierens verbindet er eine wichtige kosmologische Entscheidung: Entgegen dem zyklischen und klassischen kosmologischen Modell der „ewigen Wiederkehr“ und entgegen dem sich seit dem 19. Jahrhundert aus dem Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik festschreibenden Modell des Wärmetodes setzt Tipler auf einen ewigen Fortschritt.¹¹⁶¹ Zwar räumt der Kosmologe dem von Hermann Helmholtz 1894 formulierten Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik unumschränkte Gültigkeit ein, betont aber, dass sich das Problem einer zunehmend notwendigen Entropiezunahme über den gesteuerten differentiellen Kollaps lösen lasse.¹¹⁶²

Dem kulturell virulenteren Modell einer ewigen Wiederkehr stellt er entgegen: „Würde das Wiederkehrtheorem der Quantenmechanik hingegen im Großen gelten, dann könnte die universelle Auferstehung nicht zu ewigem Leben führen, weil wir letztlich in unseren jetzigen Zustand zurückkehren müssten.“¹¹⁶³

¹¹⁵⁶ Vgl. Tipler: Physik, 94.

¹¹⁵⁷ Vgl. Tipler: Physik, 94.

¹¹⁵⁸ Vgl. Tipler, Physik, 95f.

¹¹⁵⁹ Vgl. Tipler: Physik, 177.

¹¹⁶⁰ Tipler: Physik, 97.

¹¹⁶¹ Vgl. Tipler: Physik, 98ff.

¹¹⁶² Vgl. Tipler: Physik, 105.

¹¹⁶³ Tipler: Physik, 136.

Gleichwohl weist er dem Wiederkehrtheorem der Physik, wenigstens für den Bereich der Quantenmechanik, Bedeutung zu,¹¹⁶⁴ da sich diese Systeme „fastperiodisch“ verhielten, wobei die „Fastperiodizität“ zugleich auch die Differenz zur klassischen Mechanik beziehungsweise Markow'schen Kette darstelle.¹¹⁶⁵ Fastperiodisch bedeute in diesem Kontext, dass ein System „nicht genau, sondern nur beliebig nahe zu seinem vorherigen Zustand zurückkehren muss“¹¹⁶⁶.

Mit dem Abweis des Theorems von der Wiederkehr, insbesondere auf der wissenschaftlich-physikalischen Ebene, erlangt die Idee des ewigen Fortschrittes als wesentlicher Implikation der Omegapunkt-Theorie ein ungleich höheres Maß an Plausibilität. Mehr noch wird Fortschritt und in seinem Gefolge schließlich auch Erlösung geradezu „unvermeidlich“¹¹⁶⁷.

7.2.3 Räumliche Geschlossenheit und die Umwertung zentraler Begriffe

Als weitere Voraussetzung für die Formulierung der Omegapunkt-Theorie optiert Tipler innerhalb der zur Verfügung stehenden Universum-Modelle „geschlossen“, „offen“ und „flach“ für die physikalische Anschauung von der Geschlossenheit des Universums. Er formuliert hierfür das scheinbare Paradox vom Universum, „das vom Räumlichen her endlich“, jedoch „in einem grundlegenden Sinne unendlich“¹¹⁶⁸ sei. Neben diesen Eigenschaften der räumlichen Geschlossenheit bei gleichzeitiger Grenzenlosigkeit gehöre zu einem solchen Universum auch der Beginn mit einer Anfangssingularität, eine allmähliche Expansion und schließlich Kontraktion zur Endsingularität.¹¹⁶⁹ Die Option gegen die offenen beziehungsweise flachen Theoriemodelle begründet er im argumentativen Teil des Buches nicht zuletzt mit dem Hinweis darauf, dass sowohl offene wie auch flache Universen dazu bestimmt seien, bis ins Unendliche zu expandieren.¹¹⁷⁰ Eine Endsingularität im Sinne eines Kollaps könne es bei ihnen demnach nicht geben. So sei diese nur möglich in geschlossenen Universen vom Typ des Taub-Universums. Nach Tipler ist es jedoch gerade diese Endsingularität, aus deren Gravitationsscherung die notwendige Energie gezogen werden könne: „Denn dieser Kollaps des Universums ermöglicht es ja dem Leben, sich ewig fortzusetzen“.¹¹⁷¹

Der Zusammenhang zwischen den Termini „Information“, „Leben“ und „Person“ bildet einen weiteren Bestandteil der Omegapunkt-Theorie. Den Lesern wird dabei eine deutliche und präzise Umwertung der Begriffe abverlangt. Leben, das ja nach Auskunft des Physikers ewig dauern soll, ist in dem Tipler'schen Verständnis nicht länger allein über den Zusammenhang bzw. Gebundenheit an Kohlenstoffatome zu begreifen. Vielmehr sei die Chemie des Kohlenstoffs als eher „zufällige“ Plattform des Lebens zu betrachten. Demgegenüber setzt das neue Verständnis von Leben, das auch von „führenden Biologen“¹¹⁷², wie etwa Richard Dawkins, geteilt werde, auf einen Begriff, bei dem das Substrat austauschbar und Le-

¹¹⁶⁴ Vgl. Tipler: Physik, 132.

¹¹⁶⁵ Vgl. Tipler: Physik, 134.

¹¹⁶⁶ Tipler: Physik, 134.

¹¹⁶⁷ Tipler: Physik, 141.

¹¹⁶⁸ Tipler: Physik, 137.

¹¹⁶⁹ Vgl. Tipler: Physik, 154.

¹¹⁷⁰ Vgl. Tipler: Physik, 158.

¹¹⁷¹ Tipler: Physik, 156.

¹¹⁷² Tipler: Physik, 165.

ben als solches nichts weiter als „durch natürliche Auslese bewahrte Information“¹¹⁷³ sei. Innerhalb dieses Verständnisses ist es dann gewissermaßen nur folgerichtig, wenn auch Autos und Computer als „lebende Wesen“ zu betrachten seien.¹¹⁷⁴ Indem der Lebensbegriff auf Information und sein Adjektiv „lebend“ auf alles Informationsverarbeitende ausgeweitet wird, fällt die Forderung nicht schwer, wonach Leben im Bereich unserer Raumzeit dann solange möglich sein solle, wie die Gesetze der Physik eine Informationsverarbeitung im Universum zuließen. Diese, nennen wir sie eine Soteriologie auf einer einfachen Stufe, schlichte Voraussetzung des „Ewigen Lebens“ bringt Tipler prägnant zum Ausdruck:

„Ich werde also davon ausgehen, daß Leben ewig weitergeht, wenn Maschinen irgendeiner Art weiter existieren können. Was zählt, ist das Muster, nicht das Substrat.“¹¹⁷⁵

Mit andauernder, wie auch immer gearteter Informationsverarbeitung wäre damit zugleich die erste Bedingung für ewig sich fortsetzendes Leben definiert.

Nach Tipler sprechen die maßgeblichen Gesetze der Physik nicht gegen eine solche Annahme von ewiger Informationsverarbeitung. Voraussetzung sei dabei freilich, dass der Menge an unendlicher Informationsverarbeitung auch eine hinreichende Menge an Energie zur Verfügung stehen werde.¹¹⁷⁶ Da der Autor von einem geschlossenen Universum mit einer Endsingularität ausgeht, könne eine hinreichende Energiemenge aufgrund der Gravitations-scherung vorhanden sein.¹¹⁷⁷

Und noch ein weiteres Problem gilt es für den Kosmologen im Kontext zukünftiger Informationsverarbeitung zu lösen. Während sich derzeit die Energie der Molekülbindungen und die universelle Strahlungstemperatur des Universums insofern in Einklang befänden, als die universelle Temperatur unterhalb des Niveaus der Bindungsenergie liege, werde sich dieses Verhältnis im Vorfeld des Omegapunktes zu Ungunsten der Bindungsenergie der Moleküle verändern. Eine Informationsverarbeitung im herkömmlichen Sinne werde dann nicht mehr möglich sein, da diese auf Molekülbindungen angewiesen sei. Tipler plädiert daher dafür, Information und molekulares Substrat zu entkoppeln und stattdessen Information auf „wandernden oder stehenden Wellen“¹¹⁷⁸ zu speichern.

Betrachten wir nun in einem nächsten Schritt den Omegapunkt als solchen, von dem die Theorie ja ihren Namen hat.

7.3 Der Omegapunkt und seine Eigenschaften

7.3.1 Tiplers und Teilhards Omegapunkt

Die herausragendste Eigenschaft des Omegapunktes im physikalischen Sinne besteht in der keineswegs selbstverständlichen „punkthaften“ Topologie dieser besonderen Konzeption eines Endes. Zugrunde liegt dabei zunächst die Annahme, dass das Ende unserer Raumzeit

¹¹⁷³ Tipler: Physik, 164.

¹¹⁷⁴ Vgl. Tipler: Physik, 165.

¹¹⁷⁵ Tipler: Physik, 166.

¹¹⁷⁶ Vgl. Tipler: Physik, 177.

¹¹⁷⁷ Vgl. Tipler: Physik, 177.

¹¹⁷⁸ Tipler: Physik, 194.

gewöhnlich bei Annäherung an den „Großen Endkollaps“¹¹⁷⁹ als „k-Grenze“ bezeichnet wird. Der Buchstabe „k“ steht in diesem Zusammenhang für kausal.¹¹⁸⁰

Wie Tipler mit Hilfe eines Penrose-Diagrammes zu veranschaulichen sucht, sei für ein materiedominiertes Friedmann-Universum (auch das Standardmodell unseres Universums) mit der räumlichen Topologie S^3 davon auszugehen, dass besagte k-Grenze infolge der herrschenden Isotropie als dreidimensionale Kugeloberfläche gedacht werden müsse. Sie sei damit von jeder punkthaften Topologie weit entfernt, da die Vergangenheitskegel der unterschiedlichen Weltlinien aufgrund der je unterschiedlichen Ereignishorizonte auf der k-Grenze auch jeweils eigene Punkte beschrieben und damit deutlich auseinander lägen.¹¹⁸¹ Dies sei auch dann noch anzunehmen, wenn man statt von einem Friedmann- von einem Taub-Universum ausgehe. Der Spezialfall eines solchen Taub-Universums sehe allerdings vor, dass solche Ereignishorizonte fehlten¹¹⁸² bzw. im Verlauf mehrerer extremer Taub-Kollapse beseitigt werden könnten,¹¹⁸³ so dass die unterschiedlichen Weltlinien in Kontakt treten und damit einen gemeinsamen, das heißt einheitlichen Vergangenheitskegel, beschreiben könnten.¹¹⁸⁴ In solchen Universen ohne Ereignishorizonte bestehe die k-Grenze in einem einzigen Punkt, dem sogenannten Omegapunkt.¹¹⁸⁵

Tipler orientiert sich in der Namensgebung dieses Punktes an einer Begriffslage des französischen Paläontologen und Jesuiten Pierre Teilhard de Chardin (1881–1955). Zwar betont der Physiker, sich in wissenschaftlich kosmologischer Betrachtungsweise von dem übrigen Denken des Jesuiten abzuheben, doch fühlt er sich in wesentlichen Eigenschaften des Omegapunktes dem Franzosen so verbunden, dass er seine Namensfindung als bewusste Reminiscenz an den Jesuiten gewertet wissen will.¹¹⁸⁶

Dass das Universum also auf ein Ende mit punkthafter Topologie hinauslaufen werde, stellt bereits eine der vier tragenden gemeinsamen Eigenschaften dar.

Eine weitere argumentativ verwendete Gemeinsamkeit sieht Tipler in der Teilhard'schen Annahme, Omega sei unabhängig vom „Sturz der Evolutionskräfte“. Für ihn impliziert die Annahme von der Unabhängigkeit das soteriologische Postulat, mit Hilfe dieser Unabhängigkeit als prinzipieller Eigenschaft des Omegapunktes könne die Menschheit dem Wärmetod beziehungsweise dem Tod überhaupt entgehen.¹¹⁸⁷

Eine weitere Eigenschaft des Punktes besteht in der Markierung eines Grenzbereiches, der die vorhergehende Eigenschaft näher zu begründen scheint: In der Forderung Teilhards, der

¹¹⁷⁹ Tipler: Physik, 185.

¹¹⁸⁰ Vgl. Tipler: Physik, 172.

¹¹⁸¹ Vgl. Tipler: Physik, 184.

¹¹⁸² Vgl. Tipler: Physik, 183.

¹¹⁸³ Vgl. Tipler: Physik, 187.

¹¹⁸⁴ Vgl. Tipler: Physik, 174.

¹¹⁸⁵ Vgl. Tipler: Physik, 183.

¹¹⁸⁶ Vgl. Tipler: Physik, 147. Nach dem Dafürhalten Hallbergs ist bereits die Abfassung von *The Anthropic Cosmological Principle* weitgehend von dem Denken des französischen Jesuitenpaters durchformt. „They admire Teilhard for what he tried to do in his *Phenomenon of Man*. They diagnose his failure as being due to some rather simple and easily repaired errors concerning matters of fact. Teilhard, on their account, simply failed to anticipate the conceptual opportunities opened up by recent developments in cosmology. Therefore, they are attempting to realize Teilhard's goals by correcting his detailed errors of fact. (...) Why was what Teilhard was trying in the *Phenomenon of Man* so attractive to Barrow and Tipler? It was attractive, I believe, because Teilhard was attempting nothing less than a recasting of the entire Christian myth of mankind's sin, fall, and redemption in modern evolutionary dress. His aims were not obviously absurd.“ (Hallberg: *Principle*, 151f.) Man wird sich jedoch fragen müssen, ob es ausreichend ist, die Differenzen zwischen Tipler und Teilhard de Chardin auf diese zwei Punkte festzulegen.

¹¹⁸⁷ Vgl. Tipler: Physik, 151.

Omegapunkt zeige sich unter evolutiven Gesichtspunkten nur „halb“¹¹⁸⁸, und zwar als letztes Glied einer Reihe, und er befinde sich unter anderem Gesichtspunkt zugleich auch außerhalb dieser Reihe, sieht Tipler die Parallele zur eigenen Theorie, wonach der Omegapunkt das Ende aller zeitlichen Abfolgen markiere und zugleich *außerhalb* der Zeit an der Grenze aller zukünftigen Zeit liege.¹¹⁸⁹

Die Tipler'sche Lesart der Ausführungen Teilhards zur vierten Eigenschaft setzt auf die Bedeutung des begrenzten Systems zur Erzeugung einer unbegrenzten und unaufhörlichen Kommunikation.¹¹⁹⁰ Teilhards „Kompressionskräfte“ werden in dieser Lesart zu eben jenen gesellschaftlichen Kräften, welche aus unbegrenzter zwischenmenschlicher Kommunikation heraus den Omegapunkt selbst erzeugen würden. Die Differenz zur Teilhard'schen Vorstellung, in der sich das begrenzte System allein mit unserer Erdoberfläche, also gar nicht einmal gesamt kosmisch abbilde, wird von Tipler zwar eigens herausgehoben, aber mit dem Hinweis darauf, der Paläontologe habe sich die Geschlossenheit eines gesamten Universums nicht bewusst machen können, schließlich aus der Welt geräumt.¹¹⁹¹

7.3.2 Die „Apotheose“ des Omegapunktes

Vorausgeschickt sei zunächst, dass das theologische Denken Tiplers insgesamt mit wenigen, gleichwohl aber wichtigen Prämissen auskommt. So betont er immer wieder in den Prinzipien von den Theologen Paul Tillich (1886–1965) und Wolfhart Pannenberg (1928–2014) abhängig zu sein, was sich etwa darin ausdrückt, dass eines der theologischen Grundprobleme – eben wie sich Transzendenz in Immanenz darstellt – von ihm auch tatsächlich erkannt wird.¹¹⁹² So betont er beispielsweise im Ausgang von Tillich, dass Gott kein Seiendes unter Seiendem sei, und schließlich auch die Grenze zwischen Pantheismus und Theismus streng beachtet werden müsse.¹¹⁹³ Trivialitäten des Denkens in Bezug auf Gott will er ausdrücklich vermeiden.¹¹⁹⁴

Die theologischen Erkenntnismöglichkeiten als solche werden dabei insofern bedacht, als Tipler eine Gotteserkenntnis auf dem Weg der Offenbarung oder als Antwort der Metaphysik prinzipiell ablehnt. Die Gründe für die Ablehnung der Offenbarungserkenntnis und Offenbarungstheologie mögen sich auf verschiedene Überlegungen stützen, von denen vor allem zwei offen liegen: Zum einen geht der Autor *nicht* davon aus, Gott in „Seiner/Ihrer Gesamtheit“¹¹⁹⁵ begreifen zu können. Diese prinzipiell kritizistisch orientierte Grundhaltung, wie sonst bislang eher nur bei Rupert Sheldrake zu beobachten, ist jedoch offenkundig weniger philosophisch motiviert, als sie mit der Überlegung einhergeht, dass eine Beschreibung Gottes unendlich viele Informationseinheiten erfordern würde, die zu leisten der Mensch bei einer Kapazität von 10 hoch 15 Einheiten nicht im Stande sei.¹¹⁹⁶

¹¹⁸⁸ Tipler: Physik, 151.

¹¹⁸⁹ Vgl. Tipler: Physik, 151.

¹¹⁹⁰ Vgl. Tipler: Physik, 153.

¹¹⁹¹ Vgl. Tipler: Physik, 153.

¹¹⁹² Vgl. Tipler: Physik, 26; 36.

¹¹⁹³ Vgl. Tipler: Physik, 27.

¹¹⁹⁴ Vgl. Tipler: Physik, 27.

¹¹⁹⁵ Tipler: Physik, 359.

¹¹⁹⁶ Vgl. Tipler: Physik, 357.

Andererseits trägt zum Vorbehalt gegenüber der genuin theologischen Gotteserkenntnis auch der Paradigmenwechsel in wissenschaftstheoretischer, aber auch praktisch-theologischer Zuständigkeit bei. Da Tipler sich in erkenntnistheoretischen Fragen dezidiert im sogenannten ontologischen Reduktionismus verortet, wonach der „Stoff“ der Realität auf „unterer Ebene“ mit Kräften und Teilchen ausreichend beschrieben sei und wir in der Tat Aussagen darüber machten, wie die Dinge wirklich sind,¹¹⁹⁷ ist es vermeintlich konsequent, jede weitere Form der Erkenntnis als wissenschaftlich nicht tragfähig abzulehnen und damit letztlich auch die „Theologie epistemologisch auf die Physik zu reduzieren“¹¹⁹⁸. Dem erkenntnistheoretischen Standpunkt schließlich auch in Fragen der Gotteserkenntnis folgend plädiert der Physiker daher für eine exklusiv „natürliche“, das heißt physikalische Gotteserkenntnis und eine entsprechend „Natürliche Theologie“¹¹⁹⁹. Tipler loziert seinen Anspruch auf die Möglichkeit einer Natürlichen Theologie bereits in den früheren Ausarbeitungen der Omegapunkt-Theorie in einer Reihung biblischer Stellen: Die Geschichte des Gottesurteils auf dem Karmel, bei dem sich Elija gegen die Propheten des Baal durchsetzt (1Kön 18, 22-24), wird dabei sinnfällig für die empirische Beweisbarkeit Gottes gelesen;¹²⁰⁰ Paulus’ Vers 20 des Römerbriefes wird in eben dieser „wissenschaftlichen“ Ausrichtung interpretiert: „The apostle Paul also believed that the existence of God and certain divine properties were scientific conclusions, inferred from the observation of the natural world.“¹²⁰¹; in diese Reihe werden auch Thomas von Aquin (1225–1274) und der im 18. Jahrhundert lebende englische Theologe Samuel Clarke eingeordnet.¹²⁰²

Auf der Grundlage seiner „Natürlichen Theologie“ gewinnt Tipler schließlich weitere Eigenschaften des Omegapunktes, die seine innere Verbindung zum Göttlichen deutlich werden lassen. Dabei erhält das Wort von der „Ableitung“ neuerlich Gewicht, da sich auch die Eigenschaften des Göttlichen aus der Omegapunkt-Theorie abgeleitet verstanden wissen wollen. Nachdrücklich ist der Hinweis, dass diese Eigenschaften vom Autor gewissermaßen nicht neu erfunden werden, sondern gerade mit den „traditionellen“ übereinstimmen.¹²⁰³

Mit Hilfe des postulativ entwickelten Lebensbegriffs und aufgrund der im Laufe der

¹¹⁹⁷ Tipler führt die Klassifizierung des Terminus *Technicus* vom ontologischen Reduktionismus auf den Evolutionsbiologen Francisco Ayala zurück. Zur Verwendung des Adjektivs ontologisch bemerkt er: „Diese Version des Reduktionismus ist eine Aussage über die Struktur der Letzten Wirklichkeit, unabhängig von aller menschlichen Kultur. Ontologischer Reduktionismus ist eine Aussage über die Art, wie die Dinge wirklich sind (Hervorhebung im Original); daher die Bezeichnung ‚ontologisch‘. (...) Mit Hilfe des ontologischen Reduktionismus bin ich in der Lage zu beweisen, daß wir einst durch den Omegapunkt wiedererweckt werden.“ Tipler: Physik, 357.

Anderorts verdeutlicht der Autor, dass diesem ontologischen Reduktionismus auch der entsprechende Begriff von Wirklichkeit entspricht; er vermerkt: „Die mathematische Wirklichkeit – die Menge aller logisch konsistenter Sätze – gilt als Letzte Wirklichkeit, und die physikalische Wirklichkeit ist eine echte Untermenge der Letzten Wirklichkeit.“ Tipler: Physik, 265.

¹¹⁹⁸ Tipler: Physik, 359.

¹¹⁹⁹ Das Verhältnis der beiden Theologien beschreibt der Physiker wie folgt: „So verhält sich also die Offenbarungstheologie zur natürlichen Theologie wie die geozentrische zur heliozentrischen Astronomie. Wenn Sie nicht mehr wissen wollen als die ungefähre Lokalisierung der Sterne und Planeten am Himmel, ist die geozentrische Astronomie durchaus angemessen.“ Tipler: Physik, 406.

¹²⁰⁰ Tipler gelangt hier zu einer sehr eigenwillig naturwissenschaftlich experimentellen Deutung dieser Stelle: „The idea that religious belief must be firmly based on science, that is, anchored on experimental tests of basic theological propositions (for instance; God’s very existence) is not new.“ Tipler, F.: *The Omega Point as Eschaton: Answers to Pannenberg’s Questions to Scientists*, in: Albright, C./Haugen, J.: *Beginning with the End: God, Science, and Wolfhart Pannenberg*, Chicago 1997, 156-194, 156.

¹²⁰¹ Tipler: Omega, 157.

¹²⁰² Vgl. Tipler: Omega, 157.

¹²⁰³ Vgl. Tipler: Physik, 37.

weiteren kosmischen Entwicklung sich einstellenden Anwesenheit von Leben und Informationsverarbeitung folgert Tipler, dass schließlich auch der Omegapunkt, in den Leben dann ja aufgehen werde, ebenfalls als *allgegenwärtig* zu betrachten sei.¹²⁰⁴

Einen solchen gedanklichen Übertrag von Lebenseigenschaften auf Omegaeigenschaften nimmt Tipler auch für die Eigenschaften *Allmacht* und *Allwissenheit* vor. Dem Omegapunkt eigne deswegen die Eigenschaft der Allmacht, da die Omnipräsenz des Lebens zugleich impliziere, dass Leben in dieser Phase die Kontrolle über das Universum übernommen habe und damit im Zustand Omega auch allmächtig werde.¹²⁰⁵

Mit Bezug auf die Informationsverarbeitung hatte Tipler gefordert, diese werde im Lauf der Zeit zunehmen und zum Zeitpunkt Omega unendlich groß sein. Dies aber könne „ohne weiteres“¹²⁰⁶ mit Allwissenheit gleichgesetzt werden.

Dem konsequenten Übertrag folgt Tipler auch bei der vierten Eigenschaft des Omegapunktes: In vermeintlicher Annäherung an die Gottesvorstellungen Paul Tillichs und Wolfhart Pannenburgs führt Tipler schließlich auch die Personeneigenschaft in das Omega-Gottesbild ein, indem er physikalisch beziehungsweise kybernetisch vorbereitete Begriffslagen konsequent im Bereich des Theologischen anwendet. Mit dem kybernetischen Personenbegriff werde eine Person als „Computerprogramm definiert, das den Turingtest bestehen kann (...)“¹²⁰⁷. Prinzipiell ist der Personenbegriff damit entkoppelt von jeglichen menschlichen Verhältnissen und anwendbar auf alles Lebendige, das heißt Informationsverarbeitende, was mit künstlicher Intelligenz ausstattbar sei, kybernetisch gelte nämlich: „Wenn sich etwas wie eine Person verhält, dann *ist* es eine Person.“¹²⁰⁸ Da Tipler nun davon ausgeht, dass der Omegapunkt bis zum Kollaps ein Maximum an Speicherkapazität erreichen werde und die Frage der Künstlichen Intelligenz zu diesem Zeitpunkt nicht mehr gestellt werden müsse, könne auch der Omegapunkt – ähnlich wie die menschliche Seele – als eine Person bezeichnet werden.

„Dennoch ist der Omegapunkt eine Person (zu jedem Zeitpunkt in unserer Zukunft), da ein Wesen mit Seiner Rechenkapazität ohne weiteres ein Unterprogramm entwickeln könnte, das den Turing-Test besteht und für es spricht.“¹²⁰⁹

Demnach wäre der Omegapunkt „in Seiner/Ihrer Transzendenz seinem Wesen nach eine selbstprogrammierende universelle Turing-Maschine (...)“¹²¹⁰, die sich auf der Ebene der Immanenz weitere Unterprogramme erschaffen und personal vergegenwärtigen kann.

Wie noch zu zeigen sein wird, wendet Tipler diesen Personenbegriff argumentativ im Kontext des christologischen Denkens an, gleichwie er damit auch die biblische Rede von den „Engeln“ zu erklären glaubt. Diese seien nämlich ebenfalls, da sie in biblischer Hinsicht die Immanenz Gottes ausdrückten, eine Art Unterprogramm des Omegapunktes:

¹²⁰⁴ Vgl. Tipler: Physik, 198.

¹²⁰⁵ Vgl. Tipler: Physik, 199.

¹²⁰⁶ Tipler: Physik, 199.

¹²⁰⁷ Tipler: Physik, 163.

¹²⁰⁸ Tipler: Physik, 46. (Kursivierung im Original.)

¹²⁰⁹ Tipler: Physik, 200.

¹²¹⁰ Tipler: Physik, 307.

„Es wäre sicher nicht unangemessen, eines der Superprogramme des universellen Geistes in der fernen Zukunft, das ein den Turing-Test meisterndes Unterprogramm enthält, als ‚Engel‘ zu bezeichnen.“¹²¹¹

Nun deutet sich bereits an, dass Tiplers Omegapunkt nicht nur die Eigenschaften eines Göttlichen überhaupt aufweist, wie es etwa auch in einem philosophischen Sinn denkbar wäre, sondern eine Nähe zum Theismus biblischer Prägung sucht.

7.3.3 Ein Ausbau des Omega-Standpunktes zum christlichen Theismus?

Tipler hebt an den entscheidenden Stellen seines Buches hervor,¹²¹² dass er weit davon entfernt sei, sich zum christlichen Theismus zu bekennen. Seine Motive für die Absage an das Christentum rühren gleichermaßen aus dem grundlegend falschen Verständnis von dem, was christlich Auferstehung heißt,¹²¹³ wie auch von der Überzeugung, dass es sich bei der Omegapunkt-Theorie um eine wissenschaftliche Theorie handle, die noch nicht bestätigt sei. Tiplers Glaubensbegriff, der nicht minder schief als sein Verständnis von Auferstehung ist, wird dabei unauflöslich mit der Bestätigung seiner Theorie verbunden. Umgekehrt behauptet er nämlich: „Sollte sich die Omegapunkt-Theorie bestätigen, werde ich mich als Theisten betrachten.“¹²¹⁴

Ungeachtet dieser ambivalenten Haltung unternimmt es der Autor, neben den bereits beschriebenen „göttlichen“ Eigenschaften des Omegapunktes nach weiteren Anschlussmöglichkeiten an den christlich trinitarischen Theismus zu suchen. Als primäre Anschlussmöglichkeiten erscheinen ihm dabei die christliche Rede vom Heiligen Geist sowie die Begriffe Schöpfung oder Schöpfer.

Über die in der Wellenfunktion codierten Gesetze der Physik ergibt sich für den Physiker eine weitere Möglichkeit, die traditionellen Eigenschaften Gottes um die spezifisch christliche Rede vom Heiligen Geist zu erweitern und damit die Personalisierung zu vertiefen. Die Wellenfunktion dient dabei als Darstellungsform, um in der Quantenkosmologie das Universum mathematisch beschreibbar zu machen. Tipler geht davon aus, dass die Wellenfunktion ein „reales“¹²¹⁵, „grundlegende(s) physikalische(s) Feld“¹²¹⁶ und damit auch die „grundlegende ontologische Ebene“¹²¹⁷ markiere. Indem Tipler nun die Omegapunkt-Theorie zur Feststellung der Randbedingungen¹²¹⁸ hernimmt und damit die Entwicklung und fortgesetzte Existenz von Leben logisch an erster Stelle kommen lässt,¹²¹⁹ gelingt ihm die eigentliche theologische Identifikation mit dem Heiligen Geist. Denn wechselweise erhellt er, dass in dem Moment, in dem die Omegapunkt-Randbedingung die Wellenfunktion definiert, zugleich auch alles, was physikalisch existiert, durch den Omegapunkt geschaffen werde.

¹²¹¹ Tipler: Physik, 202.

¹²¹² Vgl. Tipler: Physik, 369; 374ff.

¹²¹³ Vgl. Tipler: Physik, 374f.

¹²¹⁴ Tipler: Physik, 369.

¹²¹⁵ Tipler: Physik, 224.

¹²¹⁶ Tipler: Physik, 221.

¹²¹⁷ Tipler: Physik, 222.

¹²¹⁸ Tipler entscheidet sich hier gegen die Festlegung der Randbedingungen, wie sie von Hartle und Hawking vorgeschlagen wurden.

¹²¹⁹ Vgl. Tipler: Physik, 230.

Schließlich sei bei der Wellenfunktion nämlich davon auszugehen, dass es sich bei ihr um das einzig physikalische Feld handle, das auch allen anderen Feldern Leben und damit auch in der Tat „allem das Sein“¹²²⁰ verleihe. Die gewissermaßen auf ewiges Leben bedachte Randbedingung lasse damit in der Gleichsetzung von Feld und Wellenfunktion aufgrund der lebensspendenden Funktion den Schluss zu, dass es sich bei ihr um eben jene Größe handle, die in der biblischen Tradition mit dem „Heiligen Geist“ beschrieben werde.¹²²¹ Tipler erläutert: „Die universelle Wellenfunktion, die der Omegapunkt-Randbedingung unterliegt, ist folglich ein allgegenwärtiges unsichtbares Feld, das alles Sein erschafft und lenkt, und letztendlich personal – und genau dies sind die traditionellen Eigenschaften des Heiligen Geistes.“¹²²²

In dieser Anschauung und Analogiebildung sieht sich Tipler vor allem durch den deutschen Fundamentaltheologen Wolfhart Pannenberg sowie durch den bereits erwähnten Teilhard de Chardin bestärkt: Während Pannenberg nach Tipler in einigen Abhandlungen ein lebensspendendes physikalisches Feld sowie omniprésente Selbsttranszendenz postuliere und Tipler dies mit der universellen Wellenfunktion gleichgesetzt wissen will,¹²²³ entspreche dies zugleich auch dem Teilhard'schen Gedanken von der sogenannten „radialen Energie“. Diese sei letztlich wie auch die universelle Wellenfunktion dafür verantwortlich, dass alle materiellen Prozesse von ihm durchdrungen, über sich hinausgetrieben und auf das Ziel vollkommener Einheit dynamisiert würden.¹²²⁴

Die herausragende Bedeutung des Omegapunktes für das gesamte Universum gleichermaßen wie die Personalisierung der letzten Realität drängen Tipler zu der Anschauung, dass es sich bei der Omegapunkt-Theorie um eine theistische, nicht um eine deistische oder pantheistische Theorie handle.¹²²⁵ Zugrunde gelegt wird von ihm die Unterscheidung Kants, wonach sich der Deismus auf eine Weltursache, der Theismus aber auf einen Welturheber beziehe.¹²²⁶ In der Aufladung des Universums als Schöpfung scheint die Omegapunkt-Theorie dabei in besonderer Weise geeignet, nicht nur wegen des Spiels ihrer Singularitäten Schöpfungsanfang und Ziel im Schöpfer zu bezeichnen, sondern auch die notwendige Schöpfungskonnotation der Erhaltung besser als vorgängige Modelle veranschaulichen zu können.¹²²⁷ Tipler denkt dabei in erster Linie die platonische und plotinische Tradition der Emanationslehre weiter: Demnach handle es sich bei Schöpfung beziehungsweise Universum um Formen der Emanation Gottes, die gerade dadurch gekennzeichnet seien, dass sie bis zur Verwirklichung aller je möglichen Kreaturen andauerten.¹²²⁸ Entgegen den hierarchisch räumlich geordneten Emanationsmodellen setzt der Physiker jedoch auf einen dynamisch evolutionären Kosmos, in dem die Verwirklichung aller Seinsmöglichkeit als „notwendige Existenz aller Wesen, die mit Gott verbunden werden können“¹²²⁹, sowie als zeitliche Abfolge und damit als Geschichten gedacht werden.

¹²²⁰ Tipler: Physik, 232.

¹²²¹ Vgl. Tipler: Physik, 233.

¹²²² Tipler: Physik, 233.

¹²²³ Vgl. Tipler: Physik, 232.

¹²²⁴ Vgl. Tipler: Physik, 233. Zwar macht Tipler im Heiligen Geist bzw. den Randbedingungen so etwas wie ein lenkendes Weltprinzip aus, einen strengen Determinismus jedoch lehnt er ab.

¹²²⁵ Vgl. Tipler: Physik, 254f.

¹²²⁶ Vgl. Tipler: Physik, 254.

¹²²⁷ Vgl. Tipler: Physik, 266.

¹²²⁸ Vgl. Tipler: Physik, 268.

¹²²⁹ Tipler: Physik, 268.

7.3.4 Latent trinitarisch?

Obschon also der Theismus für den Physiker eher den Charakter eines gedanklichen Experimentes hat, geht er bei der näheren Bestimmung des Omegapunktes schließlich so weit, ihn auf seine Übereinstimmungen mit der christlichen Lehre von der Trinität zu beleuchten. Vor dem Hintergrund eines personalisierten Omegapunktes und einer ebenfalls personalisierten Wellenfunktion nämlich ergibt sich angesichts dieser „göttlichen“ Prinzipien auch für den Physiker die Notwendigkeit, die göttliche Sphäre in Hinsicht auf die internen Relationen zu prüfen und näherhin auszudifferenzieren. Mithin erklärt sich aus der vom Autor erkannten Problemlage der ausdrückliche Bezug auf die christliche Trinitätslehre und die damit verbundenen dogmengeschichtlich relevanten Streitigkeiten um die innertrinitarische Ökonomie, wie sie in den ersten christlichen Jahrhunderten geführt wurden und nunmehr von Tipler herangezogen werden, um in der eigenen Omegapunkt-Theorie „Häresien“¹²³⁰ auszuschließen. Im Vermeiden von Tritheismus einer- und Modalismus andererseits schlägt Tipler daher vor, Omegapunkt und personalisierte Wellenfunktion als verschiedene, letztlich aber gleichwertige „mathematische Modelle für personale Realität“¹²³¹ zu verstehen. Dem Omegapunkt entspreche dabei der Aspekt der Transzendenz, der dem Heiligen Geist gleichgesetzten Wellenfunktion der Immanenzaspekt. Während die Omegapunkt-Theorie also grob und zügig auf eine trinitarisch verfasste Gottheit zuläuft und diese als scheinbar unproblematisch abwickelt, ergeben sich die eigentlichen trinitarischen Probleme für Tipler in der Frage der Christologie. Obschon Tipler die Frage nach seiner eigenen Zugehörigkeit zur christlichen Religion negativ bescheidet, da sich für ihn der christliche Glaube an die Auferstehung nicht als tatsächliche Heilswirklichkeit, sondern als visionäres oder auf Massentäuschung angelegtes Erlebnis erschließe,¹²³² hält er an der Entwicklung der Christologie im Kontext der Omegapunkt-Theorie gleichermaßen fest, da sich gerade auf ihrem Hintergrund die bekannten christologischen Extreme Arianismus oder Apolloniarismus vermeiden ließen.¹²³³ Den Modalismus versucht er dabei zu vermeiden, indem er betont: „Die Häresie des Modalismus wird deshalb vermieden, weil die drei Seinsweisen (oder Moden) [sic!] in der Analyse liegen, nicht im Omegapunkt selbst.“¹²³⁴

Die Lösung des christologischen Problems, nämlich wie das Zugleich von wahrer Mensch und wahrer Gott gedacht werden könne, soll dabei auf neuronaler Ebene herbeigeführt werden. Nach Tipler ist nämlich davon auszugehen, dass sich die Einheitlichkeit einer Person – auch bei Jesus Christus – aus einer Vielzahl von „Unterpersönlichkeiten“ beziehungsweise „Unterprogrammen“¹²³⁵ zusammensetze. Von entscheidender Bedeutung erweise sich dabei die Wirksamkeit eines Subprogrammes, das gegenüber den einzelnen Unterprogrammen die integrierende Leistung beziehungsweise Einheitlichkeit vollbringe. Nun werde man – so der Physiker – weiterhin davon ausgehen können, dass wenigstens prinzipiell die Möglichkeit bestehe, dass es „menschlichen Gehirnen möglich sein könnte, Zugang zur Ebene der Quantengravitation zu erhalten (...)“¹²³⁶, was weiterhin bedeuten würde, dass „ein menschliches

¹²³⁰ Tipler: Physik, 379.

¹²³¹ Tipler: Physik, 379.

¹²³² Vgl. Tipler: Physik, 374.

¹²³³ Vgl. Tipler: Physik, 380.

¹²³⁴ Tipler: Physik, 379.

¹²³⁵ Tipler: Physik, 380.

¹²³⁶ Tipler: Physik, 380.

Gehirn Zugriff hätte zu den Daten, die in der fernen Zukunft, beliebig nahe dem Omegapunkt in Seiner/Ihrer Transzendenz, verzeichnet sind.“¹²³⁷

Für Tipler ergibt sich auf der neuronalen Ebene mit der Anbindung des menschlichen Gehirns an die Quantengravitation und der damit einhergehenden Verbindung zum Omegapunkt eine mögliche Verbindung von Mensch und Gott. Nimmt man mit ihm weiterhin an, dass die Einheitlichkeit der Persönlichkeit bei aller Differenz über ein integratives Programm geleistet werde, so erscheine die Wahrscheinlichkeit des historischen Zuhandenseins einer solchen Persönlichkeit möglicherweise unwahrscheinlich, aber immerhin denkbar und im christologischen Sinne lösungsorientiert.

Tipler sieht in dieser Deutung nicht allein die Möglichkeit einer eigenen Relecture des Johannesprologs, wonach ähnlich dem „Wort im Anfang“ eine solche Persönlichkeit bereits zu Beginn des Universums habe „codiert“¹²³⁸ sein müssen, falls der Omegapunkt für sein eigenes Hervorgehen an ihre historische Existenz geknüpft sei. Vielmehr noch glaubt der Physiker ein von dem Theologen Pannenberg aufgedecktes Desiderat zu erfüllen, wenn dieser das Fehlen der Christologie in einer früheren Version der Omegapunkt-Theorie vermerkt und eine Lösung über die „Computerkapazität“ des göttlichen Logos¹²³⁹ gesucht habe.

Mit den Betrachtungen zur zweiten Person der Trinität erschöpfen sich Tiplers Ausführungen bezüglich der Anschlussmöglichkeiten an einen trinitarischen Standpunkt. Eine Betrachtung zur Person des Vaters erfolgt nur marginal, insofern die Omegapunkt-Theorie ein genuines Interesse an einem liebenden Gott anmeldet, der universale Erlösung verheißt. Da Tipler dies aufgrund der Richterfunktion Jesu Christi nicht eingelöst sieht, entscheidet er sich gegen die Möglichkeit, Trinität und Omegapunkt-Theorie in Einklang zu bringen.¹²⁴⁰

7.4 Die Omegapunkt-Theorie in weltbildlicher und weltanschaulicher Ausdeutung

Es mag dem Anspruch der Omegapunkt-Theorie unbenommen bleiben, dass sie innerhalb der Grenzen ihrer Randbedingungen bei der Entscheidungsfindung zwischen unterschiedlichen und konkurrierenden kosmologischen Modellen eine klare Entscheidung zugunsten jener Modelle bietet, die gegen das Wiederkehrtheorem, gegen die seit dem 19. Jahrhundert weit verbreitete Annahme vom Wärmetod, aber für einen ewigen Fortschritt und eine Endsingularität optieren.¹²⁴¹ Ebenso ist nachvollziehbar, dass eine solche Standpunktnahme auch

¹²³⁷ Tipler: Physik, 380.

¹²³⁸ Tipler: Physik, 381.

¹²³⁹ Tipler: Physik, 381. Tipler nimmt hier Bezug auf einen im Jahr 1989 publizierten Aufsatz Pannenburgs, in dem dieser neben den Konvergenzen u.a. eine ganze Reihe von Inkommensurabilitäten zwischen christlichem Denken und dem Tipler'schen Ansatz aufzählt. In der Tat sieht sich Tipler in diesem Punkt genötigt, dem Theologen entgegenzukommen. Klar ist jedoch auch, dass die in Anführungsstrichen gesetzte Computerkapazität des göttlichen Logos nur einen kleinen Aspekt innerhalb der fehlenden Christologie ausmacht und das Hauptgewicht der Pannenberg'schen Argumentation in diesem Abschnitt auf der „Resurrection of Jesus Christ“ liegt, die bei Tipler in der von Pannenberg geforderten Weise keine Aufnahme findet. Tipler hingegen kommt in der Frage der Auferstehung kaum über das Niveau einer „Vision“ (374) oder „Massentäuschung“ (375) hinaus.

¹²⁴⁰ Vgl. Tipler: Physik, 382f.

¹²⁴¹ Vgl. Tipler: Physik, 98ff.

von naturwissenschaftlicher Seite nicht unbestritten geblieben ist.¹²⁴² Nicht weniger deutlich ist aber auch, dass Tipler seine „Theorie“ nach einem weltanschaulichen Interesse ausarbeitet, so dass gewissermaßen von *vorneherein* eine wahrnehmbare Interessenverquickung von theoretischer Ausformulierung und existenzieller Relevanz vorliegt. Tipler selbst sieht eine solche Verquickung: „(...) jede grundlegende wissenschaftliche Theorie stellt stillschweigend metaphysische Behauptungen über die letztendliche Natur der Wirklichkeit auf.“¹²⁴³

Diese existenzielle Relevanz betrifft den Menschen in den wesentlichen Kontexten seiner Selbst- und Welterschließung. Es geht mit dem Omegapunkt-Paradigma um das Verhältnis des Einzelnen gegenüber Wissenschaft und Religion, das mögliche Erfahren von Sinn als auch seine Stellungnahme zur eigenen Endlichkeit. Für Tipler ist es fraglos, dass die einst von Kant den Naturwissenschaften auferlegten Beschränkungen, wonach diese zur Lösung der metaphysischen Grundfragen nichts beizugeben hätten, von ihm überwunden werde.¹²⁴⁴

So kann etwa in der Logik der Omegapunkt-Theorie der Einzelne das gestörte Verhältnis von Wissenschaft und Religion gewissermaßen als *lückenlos* begreifen: „(...) die Trennung zwischen Wissenschaft und Religion, zwischen Vernunft und Gefühl, ist überwunden.“¹²⁴⁵ Dafür trägt zum einen die Überführung der Theologie in die Naturwissenschaft und damit ihre Anbindung an die Vernunft Sorge.¹²⁴⁶ Zum anderen plädiert Tipler – innerhalb der Religion – für einen Verzicht auf revelatorische Elemente.¹²⁴⁷ Dieser Paradigmenwechsel ist begleitet von der Verabschiedung inlibrierter Offenbarung als normativer Religionsgrundlage hin zu einer gewissermaßen gottgemäßen Lektüre im „Buch der Natur“¹²⁴⁸:

*„Das Buch der Natur ist frei von den Beschränkungen menschlichen Verstandes.
Das Buch der Natur ist der einzige verlässliche Führer zum wahren Wesen Gottes.“¹²⁴⁹*

Zwar geht es dem Kosmologen mit diesem von den Religionen gesonderten Weg der Gotteserkenntnis nicht darum, die bestehenden Weltreligionen zu ersetzen oder abzuschaffen, offensichtlich ist aber, dass er unter den Religionen dem Deismus amerikanischer Prägung einen Vorzug einräumt. Eine Vernunftreligion wie der Deismus im Amerika des 18. Jahrhunderts biete die Möglichkeit, Religion direkt an die physikalische Wissenschaft anzuschließen, auch komme der Deismus ohne eine umstrittene Offenbarung aus.¹²⁵⁰ Diese eher epistemologisch relevanten Aspekte stützt Tipler damit, dass er glaubt, die Hauptdenkungsart der Führer der amerikanischen Revolution im 18. Jahrhundert ausmachen zu können. Er durchmustert die Schriften von Thomas Paine (1737–1809), Ethan Allen (1738–1789), Thomas Jefferson (1743–1826) und Benjamin Franklin (1706–1790).¹²⁵¹ An ihrer gemeinsamen Grundhaltung macht er aus, dass alle deistischen Revolutionsführer davon ausgingen, dass ein perso-

¹²⁴² Insgesamt freundlich nimmt sich Frank Birtels Bewertung in diesem Zusammenhang aus: „Science has always been insecure when talking about the future.“ Birtel, F.: Contributions of Tipler’s Omega Point Theory, in: *Zygon* 30 (2/1995) 315-327, 321. Fundamental kritisch Mutschler, H.-D.: Frank Tipler’s Physical Eschatology, in: *Zygon* 30 (3/1995) 479-490.

¹²⁴³ Tipler: Physik, 256f.

¹²⁴⁴ Vgl. Tipler: Physik, 31.

¹²⁴⁵ Tipler: Physik, 406.

¹²⁴⁶ Vgl. Tipler: Physik, 403f.

¹²⁴⁷ Vgl. Tipler: Physik, 404.

¹²⁴⁸ Tipler: Physik, 405.

¹²⁴⁹ Tipler: Physik, 405.

¹²⁵⁰ Vgl. Tipler: Physik, 387.

¹²⁵¹ Vgl. Tipler: Physik, 388.

nalere Gott die Welt erschaffen habe und dass dieser Gott nach dem Tod für ein Leben in Glückseligkeit sorgen werde. Die Konvenienz mit Tiplers Gottesbild im Omegapunkt ist offensichtlich.

Konsequenterweise haben sich für den kosmologischen Gottsucher auch die Stätten der Begegnung mit Gott verändert. Seien es im Mittelalter die großen Kathedralen gewesen, in denen der Mensch ein Näher zu Gott gesucht habe, so vergleiche man heute die sogenannten „Teilchenbeschleuniger“ mit diesen Kathedralen: Hierin werde man – bei Annahme der Richtigkeit der Omegapunkt-Theorie – schließlich auch Gott finden.¹²⁵²

Nun beschränkt sich die Relevanz des Paradigmas nicht allein auf die Religion und Naturwissenschaft versöhnende Leistung. Eine Physik, die für sich den Grenzbereich von Eschatologie und Soteriologie entdeckt, meldet auch gewissermaßen *pastorale* Interessen an. Denn von Tiplers Standpunkt aus übernimmt die Physik nicht einen beliebigen Traktat der Theologie, vielmehr nehme sie mit der Eschatologie das ureigenste Interesse aller großen Religionen wahr, nämlich eine Perspektive für Leben zu bieten, das über den Tod hinaus wolle.¹²⁵³ Entsprechend der pastoralen Ausrichtung nehme die Physik auch die Aufgabe der Tröstung wahr: „Die Wissenschaft kann nun angesichts des Todes *exakt* denselben Trost spenden wie einst die Religion.“¹²⁵⁴ Indem die Physik diese Aufgabe versehen soll, hat sich in der Perspektive Grundlegendes gewandelt: Das christliche Hoffen auf die Auferstehung ist dann einem berechenbaren Wissen um dieselbe gewichen, Auferstehung gewissermaßen berechenbar geworden. Mehr noch wird Auferstehung sogar zu einer Art sicherem Mechanismus, da es sich um Emulationen in den Computern der Zukunft handeln wird. Tipler geht dabei so weit zu betonen, dass nicht nur diejenigen auferstehen werden, die gestorben sind, sondern aufgrund der unvorstellbaren Rechenleistung des Omegapunktes auch Menschen, die nie gelebt hätten.¹²⁵⁵

Dabei spielt für Tipler die Frage nach der persönlichen Identität und der Leiblichkeit der Auferstandenen eine lediglich untergeordnete Rolle. Prinzipiell sei ohnehin davon auszugehen, dass Leben ab einem bestimmten Zeitpunkt der kosmologischen Entwicklung wiederum, wie es auch bei der Entstehung des Lebens gewesen sei, von seiner derzeitigen Kohlenstoff-Basis entkoppelt werde.¹²⁵⁶ Als ein Vertreter der Muster-Form-Theorie spielt auch für die Fortdauer des Lebens allein die Bewahrung des Musters eine Rolle, wobei Muster gleichbedeutend mit Information zu setzen sei. Demgegenüber könne sich das Substrat und damit die Grundlage des Lebens, derzeit eben die Kohlenstoffverbindungen, ändern:

„Ich werde also davon ausgehen, daß Leben ewig weitergeht, wenn Maschinen irgendeiner Art ewig weiterexistieren können. Was zählt, ist das Muster, nicht das Substrat.“¹²⁵⁷

Vor diesem Hintergrund ist es auch nicht länger verwunderlich, dass es die moderne Naturwissenschaft ist, die dem Tod in Anlehnung an 1Kor 15,55 den „Stachel“¹²⁵⁸ raubt: „Dem

¹²⁵² Vgl. Tipler: Physik, 403.

¹²⁵³ Vgl. Tipler: Physik, 27.

¹²⁵⁴ Tipler: Physik, 407. (Hervorhebung im Original.)

¹²⁵⁵ Vgl. Tipler: Physik, 277.

¹²⁵⁶ Vgl. Tipler: Physik, 163.

¹²⁵⁷ Tipler: Physik, 166.

¹²⁵⁸ Tipler: Physik, 328.

Leser, der einen geliebten Menschen verloren oder Angst vor dem Sterben hat, verheißt die moderne Physik: „Sei getrost, du und sie, ihr werdet wieder leben.“¹²⁵⁹

Auf der Linie des „Absorbierens“¹²⁶⁰ von Deute- oder Erklärungskompetenzen liegt schließlich auch die allgemeine sinnstiftende Funktion der Omegapunkt-Theorie, mit deren Hilfe Tipler danach trachtet, die Erfahrungen der Absurdität der Moderne zu überwinden.

So zieht Tipler etwa aus seiner Entscheidung gegen das Theorem von der ewigen Wiederkehr den existenziell bedeutsamen Schluss, dass allein das Leben in der Perspektive des ewigen Fortschrittes eine erträgliche Richtung behalte. In bewusster Aufnahme von Albert Camus' (1913-1960) Interpretation des Sisyphus-Mythos, der hier zum Inbegriff des Absurden gelangt, gibt er dem Existenzialisten zwar zu, dass es möglich sei, sich den Sisyphus als einen glücklichen Menschen vorzustellen. Der weit größere Gewinn für den Sinn menschlichen Lebens liege jedoch darin, den Gedanken des ewig Wiederkehrenden, wie er im Sisyphus angelegt sei, aus der Perspektive der Falschheit des Wiederkehrtheorems zu überwinden und mit der Omegapunkt-Theorie auf das ewige Leben hin zu hoffen.¹²⁶¹

7.5 Kritische Betrachtungen

Das von Tipler auf vermeintlich wissenschaftlicher Grundlage entworfene Gedankengebäude zeichnet sich gegenüber den bereits untersuchten Autoren vor allem dadurch aus, dass es keine Metaphysik der Natur im bisher gezeigten Sinne bietet, sondern unverhohlen einer kosmischen Eschatologie zugewandt ist und dass es wie kein anderer Ansatz neben einer versuchten Gotteslehre auch eine mehr oder minder ausgebaute Soteriologie aufweist.

In die Reihe der untersuchten Autoren ist er aufgenommen, weil er eines jener Zusammenhangsparadigmen bietet, die Religion und Naturwissenschaft aus einem gesetzten Spannungsverhältnis zu nehmen suchen und eine existenzielle Neuorientierung ermöglichen wollen. In diesem Zusammenhang wird er sich als nicht weniger *metaphysikförmig* erweisen als die bereits untersuchten Autoren, jedoch erfährt die implizierte Anthropologie eine Absurdität ungekannten Ausmaßes.

(1) Tipler nimmt für sich in Anspruch, eine Natürliche Theologie zu betreiben, wie sie gewissermaßen nicht natürlicher sein könnte. Seine erkenntnistheoretische Position lässt keinen Zweifel daran, dass der Kosmologe mit einem wenig vertieften Wirklichkeitsverständnis arbeitet, wenn er im Kontext der Auferstehung gegen das christliche Verständnis der Auferstehung argumentiert, dass es nichts gebe, was darauf hindeute, „daß unsere Realitätsebene nicht die letzte ist“¹²⁶². Ein solches Realitätsverständnis sagt streng genommen noch nichts darüber aus, was mit „unsere Realitätsebene“ gemeint ist. Interpretiert man dies jedoch vor dem Hintergrund von Tiplers ausdrücklichem Bekenntnis zum „ontologischen Reduktionismus“, wonach die Realität aus nichts anderem als Kräften und Teilchen besteht und dies zugleich die „Letzte Wirklichkeit“ hinreichend beschreibe, dann ist ein solcher Standpunkt kaum mehr als Realismus zu betrachten, sondern – eben – als Reduktionismus in seiner ausdrücklichsten Form. Eine vertiefte Auseinandersetzung um ein angemessenes Verständnis

¹²⁵⁹ Tipler: Physik, 24.

¹²⁶⁰ Tipler spricht davon, dass die Physik die Theologie „absorbiert“. Tipler: Physik, 406.

¹²⁶¹ Vgl. Tipler: Physik, 115.

¹²⁶² Tipler: Physik, 386.

von Natürlicher Theologie ist an dieser Stelle nicht zu führen, da es vom Standpunkt des Reduktionismus keine Natürliche Theologie geben kann: Eine natürliche Theologie, die hierin ihren Anfang nimmt, wird kaum überhaupt etwas Transzendentes ausmachen können, da sie im Endlichen verhaftet bleibt, ebenso wird ein angestrebter Gottesbeweis hierin keinen Gott finden. In einem derart offenkundigen Reduktionismus muss jede Rede von Transzendenz als verfehlt und unverstanden gelten. Konsequenter ist es in diesem Zusammenhang gleichwohl, auch die vom Autor benannten erkenntniskritischen Überlegungen¹²⁶³ letztlich auf das Problem mangelnder Rechenleistung zu reduzieren.¹²⁶⁴ Das vom Physiker selbst angestrebte Ziel, theologische Trivialitäten vermeiden zu wollen, muss demnach als gescheitert gelten. Neben diesem grundlegenden Reduktionismus fallen die reduktionistischen Auffassungen von „Person“ oder „Leben“ zwar ins Gewicht, gleichwohl erscheinen sie als Konsequenzen.

(2) Dass Tipler nun die Eigenschaften Gottes in der Weise „berechnen“¹²⁶⁵ zu können glaubt, wie die Eigenschaften eines Elektrons, dass er verspricht, „Gott mit Hilfe der Physik in Seiner/Ihrer Gesamtheit (zu) begreifen“¹²⁶⁶, und dass er die Hoffnung hegt, Gott im Teilchenbeschleuniger zu „finden“¹²⁶⁷, verwundert in dieser Transparenz indessen nicht. Tiplers Anspruch und seine Ausführungen tragen allzu deutlich das Wasserzeichen des naturwissenschaftlichen Beweises. Auch mit dem gehörigen zeitlichen Abstand zur Aufklärung gilt jedoch seit dem Königsberger Philosophen Immanuel Kant, dass es von Anfang an etwas zum Scheitern Verurteiltes in sich trägt, wenn man Gott in einen Beweis dieser Art hineinnimmt.¹²⁶⁸ Insofern handelt es sich in diesem Zusammenhang um ein Gedankenspiel mit „schlechter Unendlichkeit“ (Hegel).¹²⁶⁹

Nichts ist in dem Tipler'schen Sinne also durchsichtiger als ein Verfahren, das Gott in eine „Kette“ oder „Reihe“¹²⁷⁰ von Endlichkeiten, etwa im Teilchenbeschleuniger, setzt. Gefunden oder nicht gefunden, verlangen die regulativen Prinzipien beziehungsweise Vernunftbegriffe ein Denken, welches ihnen gemäß ist. Daher ist Tipler im besten Sinne als ein Musterbeispiel des metaphysikförmigen Denkens zu werten und in diesem Punkt ist gewissermaßen auch nichts Neues von ihm zu erwarten. Insofern Tipler in einigen Teilen seines Werkes – und zu einem späteren Zeitpunkt auch noch einmal in der *Physik des Christentums* – die Nähe zum theologischen Denken Paul Tillichs und Wolfharts Pannenberg's sucht, sich bisweilen sogar sensibel für erkenntnistheoretische Fragestellungen zeigt, bleibt dies jedoch lediglich formelhaft.

(3) Fundamental kritisch anzufragen ist indessen auch Tiplers Behauptung, wonach die Omegapunkt-Theorie und die mit ihr verbundene Auferstehung nun „angesichts des Todes

¹²⁶³ Vgl. Tipler: Physik, 26; 36; 203.

¹²⁶⁴ Vgl. Tipler: Physik, 357.

¹²⁶⁵ Tipler: Physik, 13.

¹²⁶⁶ Tipler: Physik, 359.

¹²⁶⁷ Tipler: Physik, 403.

¹²⁶⁸ Kant: KrV, AA III, 397. Tipler nimmt ganz bewusst eine Frontstellung gegen kritizistische Vorbehalte des Königsberger Philosophen ein. Er bemerkt: „Ich denke, daß sowohl die Philosophen als auch die Logiker Unrecht haben: Ich denke, man kann beweisen, daß das Universum notwendigerweise existiert.“ (Tipler: Physik, 256.) Nun wird kein Philosoph oder Logiker behaupten wollen, dass das Universum nicht existiere. Mit der Invektive gegen Philosophie und Logik setzt Tipler vielmehr eine durchsichtige Fehlinterpretation an, da für seine Verhältnisse die Existenz des Universums und des Omegapunktes geradezu materialistisch zusammenhängen.

¹²⁶⁹ Vgl.: Hauser, L./Werner, M.: Weisheitssuche in der Postmoderne. Frank Tiplers Neomythos von der innerkosmisch verfertigten Unsterblichkeit im Kontext, in: RU heute 4/2003, 13-19, 17.

¹²⁷⁰ Kant, KrV, AA III, 414.

exakt denselben Trost spenden“¹²⁷¹ könne wie die Religion. Dies in dreifacher Hinsicht. Zum einen nämlich wird man in sachlogischer und historischer Perspektive sehen wollen, dass der christliche Glaube an eine Auferstehung der Toten fest im Jahweglauben Israels wurzelt und mit der Hoffnung auf die Errichtung seiner endzeitlichen Herrschaft verbunden ist.¹²⁷² Seine biblischen Wurzeln liegen nach Hans Kessler vor allem auf zwei Hauptaspekten: Einerseits auf der gläubigen Überzeugung, dass der Tod als Faktum die universale „Schöpfermacht, Lebensfreundlichkeit (...) und Gerechtigkeitsliebe Jahwes“¹²⁷³ nicht begrenze. Andererseits auf dem bundestheologischen Glauben, dass die „verlässliche Treue und Heilszusage“¹²⁷⁴ für die Menschen über den Tod hinaus Bestand haben werde, die sich mit ihrem Leben auf ihn einlassen. Die Hoffnung auf eine individuelle Auferstehung gehört dabei im Frühjudentum und zur Zeit Jesu in den Kontext der Gerichtserwartung und der damit verbundenen Hoffnung auf die Herstellung von Gerechtigkeit für die Gesetzestreuen und zu Unrecht leidenden Jahwetreuen, für die es zu Lebzeiten keine Gerechtigkeit geben kann.¹²⁷⁵ Auferstehung ist in diesem Zusammenhang gerade kein „für sich stehendes Heilsgeschehen (...), sondern die *conditio sine qua non*, um beim Gericht lebendig erscheinen zu können“¹²⁷⁶. Sie hat einen Kontext, der bis in die Gegenwart hinein für den Glauben von Bedeutung ist.

Dass Tipler diesen Gedanken auf ein individuelles Seelenheil hin verkürzt, mag den Phantasien über die eigene Endlichkeit geschuldet sein, eben als eine Hoffnung, über die eigene Endlichkeit hinaus zu gelangen. Problematisch wird es anthropologisch jedoch, wenn ein spezifisch menschliches Interesse an der Hoffnung auf ein Gericht durch eine Einheits-Auferstehungs-Emulation verhöhnt wird, schließlich werden in der Logik der Omegapunkt-Theorie nicht nur die Toten wieder auferweckt, „sondern auch Menschen, die nie gelebt haben“¹²⁷⁷. Konsequenterweise würde das mit Linus Hauser sogar bedeuten, dass im „erlösten – ‚emulierten‘ – tiplerischen Kosmos (...) nicht nur Petrus, Immanuel Kant und alle Menschen, die je gelebt haben, Hosiannah singen, sondern wir könnten dort nicht nur auf den joyceschen Leopold Bloom und den homerischen Odysseus, sondern auch auf die intelligenzbegabte Micky Maus stoßen, die erlöst Halleluja singend neben Rotkäppchen sitzt (...)“¹²⁷⁸. Mit Blick auf die Opfer der Geschichte zeigt sich darin ein perfider Zynismus – gewissermaßen auch noch in Ewigkeit.

Zum anderen ist in systematischer Perspektive noch einmal die Frage nach der Wahrheit und Wirklichkeit der Auferstehung in den Blick zu nehmen. Legt man den biblischen Gedanken von Auferstehung zugrunde, an dem sich auch Tipler messen lassen muss, da er sich ja in diese Tradition stellt, so ist zunächst auffällig, dass die Evangelien übereinstimmend zwar die Tatsächlichkeit der Auferstehung und damit die Realität des „Dass“ erzählen, an keiner Stelle jedoch das „Wie“ und damit den Vorgang selbst beschreiben. Dies hat gute theologische Gründe: Mit dem Begriff „Auferstehung“ wird eine Wirklichkeit ausgesagt,

¹²⁷¹ Tipler: Physik, 407.

¹²⁷² Vgl. Wagner, H.: Dogmatik, Stuttgart 2003, 188.

¹²⁷³ Kessler, H.: Sucht den Lebenden nicht bei den Toten. Die Auferstehung Jesu Christi, Würzburg 2002, 68.

¹²⁷⁴ Kessler: Lebenden, 68.

¹²⁷⁵ Vgl. Schillebeeckx, E.: Jesus. Die Geschichte von einem Lebenden, Freiburg 1992, 463.

¹²⁷⁶ Schillebeeckx: Jesus, 464.

¹²⁷⁷ Hauser/Werner: Weisheitssuche, 16.

¹²⁷⁸ Hauser: Kritik, 2, 19f.

„die unsere Welt transzendiert, aber dafür nicht weniger real ist.“¹²⁷⁹ Auferstehung im biblischen Sinn meint daher auch nicht die „Wiederherstellung des früheren Lebens, keine Rückkehr eines Toten ins irdisch-sterbliche Leben, also unter empirisch prüfbareren Bedingungen“, sie meint den „Übergang in die uns verborgene eschatologische Daseinsform bei Gott“¹²⁸⁰, die allem „kopräsent“ ist. Insofern das biblische Denken, auch in Bezug auf die Auferstehung, prinzipiell weisheitlich orientiert ist, leugnet es die Anschauung der göttlichen Dimension und lässt auch die Auferstehung unter das Bilderverbot fallen.¹²⁸¹ Damit gilt aber auch, dass die Auferstehung nicht „nach dem Modell der Naturwissenschaften überprüft und bewiesen werden“ kann, ihre „Wirklichkeit erschließt sich einzig dem, der für das Zeugnis von einem solchen analogielosen Geschehen offen ist“¹²⁸². Mit Blick auf das Wirklichkeitsverständnis Tiplers ist es schwierig, zu diesem Auferstehungsverständnis grundsätzlich aufzuschließen.

Schließlich erweist sich der von Linus Hauser entwickelte Begriff des „Neomythischen“ als hilfreich, um das grundsätzliche anthropologische Missverständnis in Tiplers Soteriologie beschreibbar zu machen. Der Neomythos entspringt anthropologisch gesehen einem Denken, das den Menschen zwar in seiner Endlichkeit ernst nimmt, diese aber für prinzipiell aufhebbar oder überwindbar erachtet.¹²⁸³ In der Frage nach der angemessenen Interpretation dieses Existenzials Endlichkeit unterscheidet sich der Neomythos gerade von anderen weltanschaulichen Standpunkten wie dem klassischen Mythos und der Religion. Auch im Mythos und der Religion wird die menschliche Sehnsucht, nicht endlich sein zu wollen, „bebildert“¹²⁸⁴, jedoch erkennen Religion und Mythos die Radikalität dieser Endlichkeit als vom Menschen her unaufhebbar an. Demgegenüber akzeptieren neomythische Denker wie Frank Tipler „nicht die Voraussetzung der Radikalität menschlicher Endlichkeit, weil sie die wissenschaftsfundierte Technik verabsolutieren“¹²⁸⁵.

In all der durchsichtigen Fragwürdigkeit sind Tiplers Ausführungen jedoch nicht ohne Weiteres als ein Inselphänomen der 90er Jahre abzutun. Zu deutlich haben sich in den letzten Jahren unter anderem durch den Gesichtspunkt einer Verschmelzung von Mensch und Maschine und einem technisch leistbaren Human Enhancement Phantasien in den Vordergrund geschoben, die Tiplers Auferstehung auf der Festplatte in leicht modifizierter Form wieder aufleben lassen. Neben der weltanschaulich starken Bewegung des Transhumanismus macht vor allem die neu gegründete Bewegung „Way of the future“ auf sich aufmerksam. Gemäß der Erklärung ihres Gründers, dem 1980 geborenen Robotik- und KI-Spezialisten Anthony Levandowski, handelt es sich bei dieser Bewegung um eine „Kirche“, zu deren Credo die Schaffung einer starken Künstlichen Intelligenz göttlichen Ausmaßes gehöre.¹²⁸⁶ Während „Way of the future“ noch nicht an konkreten Erlösungsphantasien arbeitet, haben dies bereits andere übernommen. Der erfolgreiche russische Internetunternehmer Dmitry Itskov bei-

¹²⁷⁹ Kremer, J.: Die Auferstehung Jesu Christi, in: Kern, W./Pottmeyer, H.J./Seckler, M.: Handbuch der Fundamentaltheologie, Bd. 2, Tübingen 2000, 141-163, 144.

¹²⁸⁰ Kessler: Lebenden, 137

¹²⁸¹ Vgl. Werner, M.: Engel – verfügbare Unverfügbarkeit, in: Eulenfisch 1/2011, 24-29, 26.

¹²⁸² Kremer: Auferstehung, 146.

¹²⁸³ Vgl. Hauser/Werner: Weisheitssuche, 18.

¹²⁸⁴ Hauser/Werner: Weisheitssuche, 18.

¹²⁸⁵ Hauser/Werner: Weisheitssuche, 18.

¹²⁸⁶ Vgl. <https://www.sueddeutsche.de/digital/technologie-im-silicon-valley-will-eine-religion-kuenstliche-intelligenz-anbeten-1.3798363>

spielsweise legt für seine Initiative „2045“, die aktuell 47.444 Mitglieder zählt, folgende Ziele fest: „The main science mega-project of the 2045 Initiative aims to create technologies enabling the transfer of a individual’s personality to a more advanced non-biological carrier, and extending life, including to the point of immortality.“¹²⁸⁷ In technischer Hinsicht verlegt man sich dabei auf die Übertragung der menschlichen Persönlichkeit in einen Roboter-Avatar, dem gerade keine biologischen Grenzen gesetzt seien und ein ewiges Leben offenstehe. Inwiefern diese auch den Punkt Omega überleben könnten, scheint dabei noch nicht diskutiert.

¹²⁸⁷ Vgl. <http://2045.com/ideology/>

8 Die Wanderung des *metaphysikförmigen* Paradigmas in die Theologie

8.1 *Im Herzen der Materie* als neuere Spielart des Panentheismus

Mit dem evangelischen Theologen Hans-Rudolf Stadelmann (1943) soll nun die in den letzten Jahren vermehrt rezipierte Strömung des *Panentheismus* näher betrachtet werden, insbesondere weil auch von Autoren der dritten Kultur auf den sogenannten Panentheismus als das künftige und versöhnende Gottesbild verwiesen wird. Wenn auch panentheistische Vorstellungen immer schon den christlichen Theismus begleitet haben,¹²⁸⁸ wird man sehen wollen, dass das aktuell wahrnehmbare Aufkeimen des Panentheismus weniger auf die geistesgeschichtlichen Wirkungen Hegels zurückzuführen ist als vielmehr auf die Autoren der Prozessphilosophie und theologische Denker wie Paul Tillich und Jürgen Moltmann, über die die Panentheismen des Areopagiten oder auch Hegels neuerdings wieder rezipierbar werden.¹²⁸⁹ Eine gute Beschreibung des panentheistischen Grundgedankens gibt der amerikanische Theologe Ted Peters, der unter bestimmten Gesichtspunkten selbst dem Panentheismus zuzurechnen ist:

„Panentheism attempts to reconcile the insights of both pantheism and deism. With sympathies leaning toward pantheism, panentheists argue that the world is included in God’s being. God and the world are ontologically one. This makes the world divine and the divine worldly. The world does not exhaust the being of God, however. There is more to God. Something of God transcends the world. With sympathies leaning toward deism, panentheists argue that God as transcendence offers guidance or direction but does not exert the divine will over against the world. (...) By combining ontological immanence and transcendence, panentheists can affirm the presence of God in all things while affirming the freedom of all things to operate independently. Pantheism and its variant, panentheism, are alive and well in postmodern scientific thinking.“¹²⁹⁰

Wie deutlich nun bei Panentheisten das Bemühen in den Vordergrund tritt, Gott und Welt in das engste Verhältnis zu setzen, ohne dabei Gottes Transzendenz aufzugeben, so uneinheitlich sind die panentheistischen Konzeptionen jedoch im Einzelnen. Wolfes bemerkt wohl ganz richtig, dass es derzeit an einem einheitlichen Begriff des Panentheismus fehle: „Allerdings ist noch stärker als im philos(ophischen) Kontext der P(anentheismus) im theol(ogischen) Verwendungszusammenhang durch das Fehlen einer klaren Begriffsbestimmung gekennzeichnet.“¹²⁹¹ Gleichwohl wird der Panentheismus durch bestimmte Merkmale etwa die gesuchte Versöhnung mit naturwissenschaftlichem Denken im Impetus sowie die inhaltliche und formale Entsprechung des Transzendenz-Immanenz-Verhältnisses beschreibbar. Ebenfalls wird man feststellen können, dass dabei ein organistisches Denken eine nicht unerhebliche Rolle spielt, bei dem gerade das Darin-Sein der Welt in Gott wechselweise changiert mit Darin-Sein Gottes in der Welt. Scharfe Trennungen sind dabei nicht immer zu beobachten.

¹²⁸⁸ Vgl. Dierse, U./ Schröder, W.: s.v. Panentheismus, in: HWPh, Bd. 7, 48. Ausführlicher: Macquarrie, J.: s.v. Panentheismus, in: TRE 25, 611-615.

¹²⁸⁹ Vgl. Macquarrie: Panentheismus, 614.

¹²⁹⁰ Peters, T.: God – The World’s Future. Systematic Theology for a New Era, Minneapolis, Minneapolis 2000, 131.

¹²⁹¹ Wolfes, M.: s.v. Panentheismus III, in: RGG⁴, Bd. 6, 849-850, 849.

Bislang konnte es nach Wolfes als ein ausreichendes Kriterium für eine klare Abgrenzung gegenüber dem Pantheismus gelten, dass die Unterscheidung zwischen „Gott und Welt über ein Gott zukommendes personales Selbstbewußtsein“¹²⁹² geleistet wurde. Mit der Konzeption Hans-Rudolf Stadelmanns oder Matthias Kroegers, auf die im letzten Teil des Kapitels kurz eingegangen werden soll, liegen nun panentheistische Konzeptionen vor, die gerade auf dieses Kriterium der Personalität Gottes verzichten. Damit steht zugleich auch ein neuer Typus von Pantheismus zur Diskussion, der nun im Folgenden vorgestellt werden soll.

8.2 Hans-Rudolf Stadelmanns Ausgangspunkt

Der eidgenössische Atomphysiker und Theologe Hans Rudolf Stadelmann setzt für seinen Ausgangspunkt den allein über die menschliche Existenz einholbaren Zusammenhang zwischen Gottesbild und Weltbild voraus. Die Sichtweise des Theologen fokussiert klar die Abwendung vieler Zeitgenossen vom christlichen Gottesbild und führt dessen Irrelevanz darauf zurück, dass die hergebrachten Gottesbilder „mit unserem heutigen Weltbild einfach nicht mehr vereinbar“¹²⁹³ seien. Zwar führt er an, dass eine ganze Reihe anderer Faktoren dafür verantwortlich zu machen seien, dass Kirche und christliche Religion nicht mehr bei den Menschen ankämen, gibt jedoch zu bedenken, dass es kein allgemeines Defizit an Religiosität oder Spiritualität gebe, so dass es der Inhalt der christlichen Botschaft sein müsse, der die Menschen nicht mehr anspreche.¹²⁹⁴ Der Erfolg der sehr vielfältigen New-Age-Bewegungen scheint ihn darin zu bestätigen, dass es vielen Menschen auf die Harmonisierung eines wissenschaftlichen Weltbildes mit den eigenen religiösen Erfahrungen ankomme.¹²⁹⁵

Aus diesem Blickwinkel folgert Stadelmann, dass auch die christliche Theologie herausbringen müsse, wie sie in heutiger Zeit den Zusammenhang von Gott und Lebenswirklichkeit beziehungsweise Weltbild zeichne: „Was uns also vor allem fehlt, ist ein zeitgemäßes, heutige Menschen ansprechendes Gottesbild.“¹²⁹⁶

Stadelmann hat für den geforderten Wandel im christlichen Gottesbild das Argument auf seiner Seite, dass sich Welt- und Gottesbild schon immer in einem Abhängigkeitsverhältnis befunden hätten und das Gottesbild bereits eine Reihe von Wandlungen hinter sich gebracht habe. Er denkt dabei nicht an das Erfinden neuer Gottesbilder, sondern beabsichtigt die traditionellen christlichen Aussagen in „heute verständlichen Sprachbildern“¹²⁹⁷ so zu formulieren, dass sie zugleich als sinnvoll und intellektuell verantwortbar angenommen werden können. Dies schließt für den Theologen das Verfertigen neuer Mythen nicht aus.¹²⁹⁸

Dabei sieht sich Stadelmann keineswegs als Erneuerer des Glaubens, sondern in der Rolle eines Übersetzers, der bestehendes theologisches Denken aufgreift, um es zusammenzuführen, und ähnlich der Popularisierung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse auch ein gewisses theologisches Defizit aufarbeitet.¹²⁹⁹ Diese Wahrnehmung, Bestehendes aufzugreifen, ist

¹²⁹² Wolfes: Panentheismus, 849.

¹²⁹³ Stadelmann, H.-R.: Im Herzen der Materie. Glaube im Zeitalter der Naturwissenschaften, Darmstadt 2004, 9.

¹²⁹⁴ Vgl. Stadelmann: Materie, 14.

¹²⁹⁵ Vgl. Stadelmann: Materie, 17.

¹²⁹⁶ Stadelmann: Materie, 9.

¹²⁹⁷ Stadelmann: Materie, 11.

¹²⁹⁸ Vgl. Stadelmann: Materie, 28.

¹²⁹⁹ Vgl. Stadelmann: Materie, 12; 15.

nicht unerheblich, da Stadelmann auf diese Weise auszuführen beabsichtigt, was auch theologisch länger im Schwange ist und bereits eine gewisse Inkubationszeit hinter sich hat.

Es soll nun betrachtet werden, welche weltanschauliche Synthese ein Theologe aus genuin christlicher Perspektive zeichnet. Dabei wird so vorgegangen, dass in einem ersten Schritt dargestellt wird, welche weltbildlichen Herausforderungen und Paradigmen unsere heutige Erfahrung von Welt und Wirklichkeit leiten, um in einem zweiten Schritt dem Theologen in jener Argumentation folgen, die mit Bezug auf ebendieses Wirklichkeitsverstehen ein neues Gottesbild entwickelt.

8.3 Evolution als das einende Paradigma

Stadelmann erarbeitet das naturwissenschaftliche Weltbild unter verschiedenen Gesichtspunkten, die durch das einheitliche Paradigma des Evolutiven verbunden werden. In der *kosmologischen* Perspektive habe sich gegenüber den lange Zeit vorherrschenden Annahmen eines statischen Universums das Standardmodell eines expandierenden Universums mit der klaren Big Bang Anfangssingularität (Friedmann-Universum) durchgesetzt, welches in seiner gesamtevolutiven Struktur relativ gut mit den bestehenden naturwissenschaftlichen Theorien beschreibbar sei; weltbildliche Konsequenzen sieht er – ähnlich wie Frank Tipler – jedoch in erster Linie mit dem sogenannten anthropischen Prinzip verbunden.¹³⁰⁰ Die Zahlenwerte, welche in ihrer präzisen Korrelation überhaupt erst die Entwicklung von Leben und des Menschen ermöglichten, seien

„(...) aus den uns bekannten physikalischen Theorien und Gesetzen nicht ableitbar; sie können nur gemessen werden. Und doch müssen diese Werte und ihre Relationen untereinander mit geradezu unglaublicher Genauigkeit stimmen, damit diese Welt so hat werden können, wie sie eben ist, und damit unsere Existenz überhaupt möglich ist. Die Wahrscheinlichkeit, dass sich alle diese Größen zufälligerweise so eingestellt haben könnten, ist verschwindend klein.“¹³⁰¹

Stadelmann gibt dabei sehr wohl zu bedenken, dass die weltanschauliche Bedeutung dieses „Prinzips“ etwa auch die Annahme eines sogenannten „Multiversums“¹³⁰² (Vielweltheorie) nahelege, also nicht zwangsläufig auf eine Setzung im Sinne eines Schöpfungsaktes verweisen müsse. Der Theologe selbst folgt allerdings unter der Berufung auf den Satz vom zureichenden Grund einer Interpretation des Physikers Paul Davies (1946), der auf die notwendige Annahme einer metaphysischen und schöpferischen Instanz hinweise.¹³⁰³

In zeitlicher und räumlicher Perspektive schließe sich an die kosmologische die *chemische* und die *biologische* Evolution an. Unter den Bedingungen der Uerde, möglicherweise aber auch durch Kometen und Meteoriten, entstünden die einfachsten organischen Moleküle, später Molekülketten mit der Fähigkeit zur Selbstreplikation, dann Zellen und Zellverbände, schließlich Pflanzen und Lebewesen.¹³⁰⁴ Der Weg der Evolution sei mit einer verfeinerten Evolutionstheorie, den Theorien zur Selbstorganisation und Synergetik als in sich geschlos-

¹³⁰⁰ Vgl. Stadelmann: Materie, 46.

¹³⁰¹ Stadelmann: Materie, 47.

¹³⁰² Stadelmann: Materie, 48.

¹³⁰³ Vgl. Stadelmann: Materie, 48.

¹³⁰⁴ Vgl. Stadelmann: Materie, 52.

sener Prozess gut erklärbar, es zeige sich in den vielen Seitenwegen, in den „Sackgassen und Rückschlägen“¹³⁰⁵ der Evolution aber auch, dass die Evolution nicht zielgerichtet verlaufe.

Die Evolution des Geistes sieht Stadelmann gleichermaßen in den allgemeinen Evolutionsprozess eingebettet, wobei er mit jenen Evolutions- und Soziobiologen übereinstimmt, die bestimmte geistige Phänomene wie Altruismus, Kooperation etc. als evolutionäre Vorteile deuten.¹³⁰⁶ Dabei wird jedoch deutlich, dass Stadelmann den Evolutionsprozess stärker auf der Linie eines Entfaltungsgedankens deutet: Das Phänomen des Geistigen sei nur denkbar, wenn dieses als Potentialität angelegt und der Kosmos selbst bereits von geistigen Strukturen durchwirkt sei:

„Dass der Geist von allem Anfang ebenso zu unserem Universum gehört wie die Energie, zeigt sich auch darin, dass die Naturgesetze, die mathematische Struktur der physikalischen Welt und auch die kreative Strategie der Evolution geistige Gebilde sind.“¹³⁰⁷

Am Ende seines durchaus, wie er selbst zugesteht, etwas holzschnittartigen Durchganges durch die neueren wissenschaftlichen Aspekte der Wirklichkeit steht für Stadelmann nicht nur ein durch und durch evolutionäres Weltbild, sondern mittels der suggerierten Hinweise auf eine Art „Weltgeist“ und die etwas wundersame Zulassung der kosmischen Beobachterperspektive auch die Annahme, dass es aufgrund dieses Weltbildes für den wissenschaftlich denkenden Menschen durchaus legitim sei, „eine geheimnisvolle transzendente Macht“¹³⁰⁸ anzunehmen.

Damit ist der Erweis eines einheitlichen Paradigmas zugleich mit einer Art Natürlicher Theologie verbunden. Freilich ein Schritt, der als keineswegs zwingend bewertet werden darf, aber im Sinne der gedanklichen Wegbereitung eines göttlichen Prinzips durchaus möglich ist.

8.4 Auswirkungen auf das Gottesbild

8.4.1 Erkenntnistheoretische Versicherungen

Es ist für den Theologen in der Frage nach dem Gottesbild vorausgesetzt, dass sich im Gottesbild etwas von der grundsätzlichen Frage niederschlägt, wie diese Wirklichkeit etwas mit Gott zu tun hat und umgekehrt. Es ist ebenso vorausgesetzt, dass die in der Schrift aufgeschriebenen Gottesbilder Glaubensaussagen widerspiegeln, die in der symbolisierenden Annäherung eben nur Bilder oder Mythen sein können. Als solche unterliegen sie einem zeitlichen und kulturellen Kontext, sind abhängig von den kulturell virulenten Menschen- und Weltbildern.

Für Stadelmann ist dabei allerdings ausgemacht, dass sich sowohl die kulturellen Muster, aber auch die Weltbilder, die sich in Korrelation zu den Gottesbildern befänden, überholt hätten, so dass viele der biblischen Gottesbilder sogar den Zugang zu Gott in unserer Zeit

¹³⁰⁵ Stadelmann: Materie, 53.

¹³⁰⁶ Vgl. Stadelmann: Materie, 55.

¹³⁰⁷ Stadelmann: Materie, 55f.

¹³⁰⁸ Stadelmann: Materie, 64.

versperrten.¹³⁰⁹ Eine Forderung, die ausgeht auf „neue Begriffe, vielleicht neue Mythen, auf jeden Fall aber neue Gottesbilder“, ist daher auf den ersten Blick mehr als plausibel. Dabei werden Weltbild, als die Erfahrung von Wirklichkeit leitend, und Gottesbild in ein korrelatives Verhältnis gesetzt.¹³¹⁰

Bei der Entwicklung des gesuchten Gottesbildes versichert sich Stadelmann auch der theologischen Erkenntnislehre insofern, als er sich dezidiert vom Offenbarungsdenken Barth'scher Prägung absetzen will, und für die Legitimität natürlicher Gotteserkenntnis als eine dem Christentum von Anfang an eingestiftete Erkenntnisform plädiert (Apg 17). Dabei wird über einen schöpfungstheologischen Konnex (Schöpfung – Schöpfer) angenommen, dass die Welt als Schöpfung die Spuren des Schöpfers trage, und so die Möglichkeit einer Offenbarung auf dem natürlichen Weg behauptet. Stadelmann betont, natürliche und übernatürliche Offenbarung nicht gegeneinander ausspielen zu wollen, wie ja auch in der Welt Materie/Energie und Geist als eine Einheit zu betrachten seien. Jedoch gibt er zu bedenken, dass es nunmehr ausschließlich der Vernunft obliegen könne, die Kriterien für die Offenbarung festzulegen.¹³¹¹

Im eigentlichen Sinne ist jedoch kein Gleichgewicht mehr gegeben, wenn Stadelmann schreibt: „Zugang zu Gott finden wir also nicht durch eine *übernatürliche* Offenbarung, wie in der christlichen Tradition immer wieder behauptet, sondern allein über sein der ganzen Schöpfung innewohnenden und sich uns in ihr natürlicherweise offenbarenden Geist.“¹³¹²

Während der übernatürliche Offenbarungsweg damit in den Hintergrund tritt, will Stadelmann die Gotteserkenntnis jedoch nicht allein auf die rational diskursive Art der Erkenntnis eingrenzen. Da der Mensch Anteil am Geist habe, setzt er zugleich ein identitätsphilosophisches Verhältnis voraus, eine „ontologische Entsprechung zwischen dem menschlichen und dem Weltgeist“¹³¹³. Aufgrund dieser ontologischen Entsprechung, von der man konsequenterweise annehmen wird können, dass sie auf der Ebene der natürlichen Erkenntnis wird gewertet werden müssen, erlange der Mensch neben dem rational-diskursiven Weg der Gotteserkenntnis auch noch einen weiteren, „einen direkten Weg zu Gott, dem Geist“¹³¹⁴, den Weg der mystischen Gotteserkenntnis. In diesem ganzheitlich gewerteten Ansatz bestehe die Erkenntnisleistung einer bestimmten Art von Seelenverwandtschaft mit dem kosmischen Geist, welche in der Sprache der Theologie als „Liebe“ bezeichnet werden könne.¹³¹⁵

Für Stadelmann stellt die Mystik zugleich die dem evolutionären Welt- und Gottesbild angemessene Form der Spiritualität dar.¹³¹⁶

¹³⁰⁹ Vgl. Stadelmann: Materie, 28.

¹³¹⁰ Vgl. Stadelmann: Materie, 29.

¹³¹¹ Vgl. Stadelmann: Materie, 66f.

¹³¹² Stadelmann: Materie, 82. Stadelmann formuliert die Maßgeblichkeit zur Feststellung der Eigenschaften Gottes wie folgt: „Zum entscheidenden letzten ‚Prüfstein‘ für den ‚Wahrheitsgehalt‘ und damit für die Akzeptanz eines Gottesbildes müsste demnach vernünftigerweise die Widerspruchsfreiheit beider Komponenten erhoben werden – und nicht das heutige Beharren auf überkommenen, vermeintlich sakrosankten Dogmen und Glaubenssätzen.“ Stadelmann: Materie, 145.

¹³¹³ Stadelmann: Materie, 85.

¹³¹⁴ Stadelmann: Materie, 85.

¹³¹⁵ Vgl. Stadelmann: Materie, 86.

¹³¹⁶ Vgl. Stadelmann: Materie, 86.

8.4.2 Die Herausforderungen des Weltbildes

In der Aufnahme jener Herausforderungen des Weltbildes, die heutige Erfahrungen von Welt leiten, zeichnet Stadelmann ein präzises – und dem Leser dieser Untersuchung bekanntes – Bild: Die Welt bilde demnach eine Ganzheit, die bis in die untersten Strukturen evolutiv ausgeformt sei und in der sich ein Trend vom Komplexen zum Höheren beobachten lasse.¹³¹⁷ Die Entwicklung des Geistigen setze nach Stadelmanns Annahme bereits eine kosmisch geistige Potentialität voraus; die Evolution zeige sich begleitet von einem ständigen kreativen Prozess, in dem, wie sich etwa an der Koevolution ablesen lasse, alles mit allem verknüpft sei.¹³¹⁸ Die physikalischen Beschreibungen und Theorien legten es nahe, den klassischen Begriff von Materie zugunsten von „Energieschwingungen“¹³¹⁹ aufzulösen, welche wiederum auf etwas Geistiges – wohl als das nicht messbare Postulat – verwiesen: „*Geist und Materie können somit nicht mehr als grundsätzlich verschieden betrachtet werden.*“¹³²⁰ Da Geist aber nichts anderes als Geist zur Ursache haben könne, so Stadelmann nach Hans Jonas,¹³²¹ sei der menschliche Geist immer auch Geist von jenem Geist im Anfang, der sich im evolutiven Prozess allmählich manifestiere und im Menschen zu jener Leistung angewachsen sei, dass das Universum über sich selbst reflektiere.¹³²²

Angesichts dieses Interpretationsrahmens, der das allgemeine Erfahren von Welt nun wesentlich leite, habe das Bild eines transzendenten und jenseitigen Gottes keinen Ort mehr, eine große Zahl der biblischen Gottesbilder habe sich damit zugleich auch überlebt.¹³²³

Da sich Stadelmann aus prinzipiellen Überlegungen heraus, dass nämlich ein Gottesbild sowohl die Immanenz als auch die Transzendenz adäquat ausdrücken müsse, gegen pantheistische Konzeptionen entscheidet, schlägt er den Weg vor, Gott pantheistisch zu denken. Die Quellen dieses Denkens deckt er auf, indem er sich auf Hans Jonas (1903–1993), Jürgen Moltmann (1926), Gerd Theißen (1943) und Hans-Peter Dürr (1929–2014) beruft.¹³²⁴ Er kommt mit der pantheistischen „Tradition“ darin überein, dass Gott als kosmischer Geist gedacht werden könne, der sich allmählich in der Evolution manifestiere. Die Exemplifikation ihres Gott-Immanenz-Denkens wird dabei jedoch durch Stadelmanns eigene Profilierung deutlich transgrediert. In klarer Abgrenzung stellt er etwa gegen Moltmann heraus, dass es sich vom „*mythologischen trinitarischen Gottesbild*“ zu lösen gelte, da dieses einem mythologischen, heute aber überkommenen Weltbild verhaftet sei:

„Ganz abgesehen davon, dass das trinitarische Dogma in den Evangelien keine stichhaltige Begründung findet, hat es im heutigen Weltbild einfach keinen Platz mehr; es trägt eher zur Verwirrung als zur Klärung des Gottesbegriffes bei, da es für heutige Menschen nicht mehr nachvollziehbar ist.“¹³²⁵

Neben der Aufarbeitung Moltmanns und dessen Bezug auf einen trinitarisch verfassten

¹³¹⁷ Vgl. Stadelmann: Materie, 67.

¹³¹⁸ Vgl. Stadelmann: Materie, 68.

¹³¹⁹ Stadelmann: Materie, 68.

¹³²⁰ Stadelmann: Materie, 68. (Hervorhebung im Original.)

¹³²¹ Vgl. Stadelmann: Materie, 68.

¹³²² Vgl. Stadelmann: Materie, 62.

¹³²³ Vgl. Stadelmann: Materie, 69.

¹³²⁴ Vgl. Stadelmann: Materie, 74f.

¹³²⁵ Stadelmann: Materie, 76.

Pantheismus, der bei ihm nur Unverständnis hervorruft,¹³²⁶ baut Stadelmann seinen eigenen Standpunkt darüber aus, dass er zu bedenken gibt, man müsse zwar prinzipiell davon ausgehen, dass die Evolution an sich ohne ein bestimmtes Ziel verlaufe, die Gesamtlinie der kosmischen Evolution lege jedoch den Gedanken nahe, dass der Weltgeist mit der Evolution doch ein Ziel verfolge, nämlich im Kosmos zu inkarnieren. Die Zunahme an Komplexität und Bewusstsein im Universum deuteten eben darauf hin, dass sich der Weltgeist immer adäquater realisiere.¹³²⁷

In diesem Kontext rezipiert Stadelmann auch die Prozessphilosophie Whitehead'scher Prägung: Gott handele an beziehungsweise in der Welt, indem er die unterschiedlichen Möglichkeiten zur Verfügung stelle, die der Prozess dann verwirklichen könne.¹³²⁸ Im Gedanken der Potentialität sieht er die Möglichkeit gegeben, Gottespräsenz in der Verschränkung von Immanenz und Transzendenz gleichermaßen auszudrücken, ohne dabei in einen Pantheismus zu verfallen, da Gott gegenüber der Evolution immer noch eine Art Überschuss behalte. Als tragend erweist sich zugleich die Verbindung mit der zunehmenden Konkretisierung des Geistes in der Evolution. Auf diese Weise präzisiert er nämlich nicht nur die Gottespräsenz in der Evolution, sondern folgert daraus auch, dass Gott selbst evolviere. Gott nehme damit nicht nur jenseitig Anteil an der Geschichte dieser Welt, vielmehr verändere er sich auch zusammen mit dieser Welt.¹³²⁹ Diese Sichtweise, so räumt er ein, sei dem Christen zwar nicht selbstverständlich, wohl aber im Neuen Testament bereits angelegt.¹³³⁰

Für Stadelmann ergeben sich aus den Anforderungen des Weltbildes und dem Standpunkt des Pantheismus daher deutliche Präzisierungen des Gottesbildes:

„Gott ist der transzendent-immanente Geist, das umfassende, kreative geistige Prinzip also, das, indem es sich durch die kosmische Evolution von Energie über Materie und Leben zu Geist in der Welt als seiner ‚Schöpfung‘ zunehmend selbst konkretisiert, allem, was in der Welt ist, innewohnt und sich so in den materiellen und geistigen Strukturen dieser Welt manifestiert und dabei dem menschlichen Geist als seinem selbstbewussten Abbild erkennbar wird.“¹³³¹

Als spezifische Redeweise für dieses Gottesbild schlägt Stadelmann den Terminus „evolutionäres Gottesbild“¹³³² vor.

8.4.3 Das „evolutionäre Gottesbild“

Stadelmann argumentiert für dieses evolutionäre Gottesbild aus der Anschauung, dass auch das neue Gottesbild mit wichtigen Aspekten des biblischen Gottes übereinstimme. So stellt er heraus, dass auch das evolutionäre Gottesbild die Rede vom Schöpfer keineswegs aufge-

¹³²⁶ Stadelmann bemerkt wertend: „Dass J. Moltmann im Wesentlichen an dem in der christlichen Dogmatik festgeschriebenen mythologischen trinitarischen Gottesbild festhält, obwohl er sonst durchweg im heutigen Weltbild argumentiert, ist für mich unnötig und unverständlich.“ (Kursivierung im Original) Stadelmann: Materie, 75.

¹³²⁷ Vgl. Stadelmann: Materie, 76.

¹³²⁸ Vgl. Stadelmann: Materie, 77.

¹³²⁹ Vgl. Stadelmann: Materie, 78.

¹³³⁰ Vgl. Stadelmann: Materie, 78.

¹³³¹ Stadelmann: Materie, 81. (Hervorhebung im Original.)

¹³³² Stadelmann: Materie, 81.

ben müsse, da auch der evolutionäre Gott als eine beständige kreative Potentialität dem andauernden Evolutionsprozess innewohne.¹³³³ Dabei habe sich auch in der Theologie das Bewusstsein dafür geschärft, dass sich das Gottesbild des unbewegten Bewegers zugunsten eines selbst noch werdenden Gottes durchgesetzt habe.¹³³⁴ Zurückhaltender ist Stadelmann bei dem klassischen Topos der *creatio ex nihilo*, verweist aber darauf, dass es in modernen Entwürfen eine Entsprechung zwischen eben jenem Nichts und einem kosmologischen Vakuum geben könne.¹³³⁵

Die biblische Tradition weise daneben eine Vielzahl von Stellen und Traditionen (Rabbinen, Kabbala) auf, in denen Gott als der Geist begriffen werde, der seiner Schöpfung innewohne und in dieser Schöpfung präsent sei. Auf diese Weise gelingt es Stadelmann auch, der Gottebenbildlichkeit des Menschen einen neuen Sinnhorizont zu eröffnen. Zeige sich doch mit der zunehmenden Manifestation des Geistes in der Schöpfung und vor allem im Menschen etwas von dem ursprünglichen Sinn dieser biblischen Rede, dass der Mensch Gott repräsentiere und seine Erscheinungsweise sei.¹³³⁶

Trotz der Vielzahl möglicher Anknüpfungspunkte, die darin übereinstimmen, ein bestimmtes Moment von Entwicklung herauszuheben, erfordert der Paradigmenwechsel zum Panentheismus Eingriffe in das christliche Gottesbild, die auf der anderen Seite zentrale Aspekte klar ausschließen. Davon sind in erster Linie das trinitarische Denken und der Personenbegriff im Gottesbild betroffen. Die Argumentation gegen trinitarisches Denken wie auch gegen den Personenbegriff stützt sich nicht allein auf weltbildhafte Schlussfolgerungen, vielmehr folgt sie einem bestimmten Einspruchsparadigma. Dieses Einspruchsparadigma iteriert in seiner Kritik mittlerweile feste Topoi. Zu diesen Topoi gehört zum einen der Hinweis darauf, dass es sich bei der Trinität um eine Art mythologischen Traditionssplitter handele und dass Gott als der Weltgeist letztlich nur einer sei,¹³³⁷ zum anderen wird gegen das Personen-Denken angeführt, dass es sich um einen ungerechtfertigten Anthropomorphismus handele, der aber von Seiten der Theologie bereits überwunden sei: „Die heutige Theologie hat sich auch schon längst von diesem Anthropomorphismus verabschiedet.“¹³³⁸

Die Ausweisung des trinitarischen Denkens als mythologisch zieht schließlich auch einen Paradigmenwechsel in der Christologie nach sich. Der historische Jesus, der nach seinem Tod immer mehr zu „einer göttlichen Person in einem mythischen Welt drama gnostischer Art emporstilisiert“¹³³⁹ worden sei bis zum „Höhepunkt dieser Mythologisierung“¹³⁴⁰ in Nizäa, erfordere demnach eine Neuinterpretation, um nicht länger „einem heute absurd anmutenden antiken Mythos als Grundlage unseres Glaubens anzuhängen“¹³⁴¹. Diese Neuinterpretation im Sinne eines evolutionären Weltbildes sieht zunächst vor, den „Christus“ des überlieferten Glaubens weitgehend hinter sich zu lassen, indem der historische Jesus aus der „Vergottung“ herausgenommen und einer neuen Betrachtung zugeführt werde. Von dieser Verstellung gewissermaßen befreit sei der historische Jesus dann zunächst einmal ein Teil der Schöpfung,

¹³³³ Vgl. Stadelmann: Materie, 93.

¹³³⁴ Vgl. Stadelmann: Materie, 93.

¹³³⁵ Vgl. Stadelmann: Materie, 93.

¹³³⁶ Vgl. Stadelmann: Materie, 99.

¹³³⁷ Vgl. Stadelmann: Materie, 94; 119.

¹³³⁸ Stadelmann: Materie, 97.

¹³³⁹ Stadelmann: Materie, 116.

¹³⁴⁰ Stadelmann: Materie, 117.

¹³⁴¹ Stadelmann: Materie, 118.

der hineingenommen sei in die allgemeine Offenbarung Gottes in seiner Schöpfung. Darin sei er von anderen Elementen der Schöpfung noch nicht zu unterscheiden. Was ihn jedoch aus der übrigen Schöpfung heraushebe, sei seine besondere Beziehung zum Ermöglichungsgrund dieser Welt, die auch als eine Art einzigartiger Beseelung gedeutet werden könne.¹³⁴² Bei seiner Ausdeutung dieses einzigartigen Gottesverhältnis, in dem sich der Nazarener noch einmal von den Propheten unterscheiden soll, beruft sich Stadelmann auf Gerd Theißen (1943), der vorschlägt, Jesus als eine der letzten Wirklichkeit besonders angepasste Variante menschlichen Lebens zu betrachten. In der bewussten Aufnahme metaphorischen Materials aus dem evolutiven Weltbild ergebe sich so das mit Jesus zu verbindende Bild eines „Quantensprungs“¹³⁴³ oder alternativ zur neutestamentlichen Metapher vom „neuen Menschen“ die Metaphorik der „Mutation“¹³⁴⁴ als eine eben Gott in besonderer Weise angepasste Struktur. Die Mutationsmetaphorik sieht Stadelmann dabei durchaus im Wechsel mit der Offenbarungsmetaphorik, da es sich bei Jesus um die Weiterentwicklung des religiösen Bewusstseins und damit um Offenbarung gehandelt habe.¹³⁴⁵ Zum Inhalt dieser Offenbarung bestimme sich dann, dass der „Geist, der das Leben ‚will‘, um sich in diesem selbst zu verwirklichen“¹³⁴⁶, gerade in dieser Bedeutung auch die Liebe sei.¹³⁴⁷ Die diesem Geist in Jesus besonders angepasste Evolutionsstruktur bestehe dabei zugleich in dem von Jesus an den Tag gelegten Altruismus, der alle bis dahin gelebten Ethiken konterkariere und damit auf der Linie eines eigenen Evolutionsschrittes liege.¹³⁴⁸

Für die Beschreibung des Paradigmenwechsels ergibt sich daraus eine konsistente und durchsichtige Denkfigur, bei der es auf der einen Seite darum geht, auf dem Weg einer natürlichen Theologie über ein evolutionäres Weltbild einen nicht minder evolutionären Weltgeist zu postulieren. Die Vermittlung an das christliche Denken sucht dann jene Elemente zu befördern, die innerhalb des biblischen und christlichen Denkhorizontes eine evolutive Betrachtung zulassen. Elemente des Gottesbildes, die mit einer dynamischen oder entwicklungstheoretischen Sichtweise nicht übereinzubringen sind, werden dagegen für überwunden oder zu überwindend erklärt. Der Hinweis, sie gehörten einem überkommenen Weltbild an, legitimiert gewissermaßen ihr Ausscheiden. Das Weltbild wird dabei ausdrücklich zum „Prüfstein“¹³⁴⁹ erhoben.

Diese Denkfigur ist insofern als konsistent zu betrachten, als sie genau dem in der Erkenntnistheorie vorgeschlagenen Weg der haltbaren Präzifizierungen folgt, dass nämlich nur für das Gottesbild Bestand haben dürfe, was dem wissenschaftlichen Weltbild folge. Dazu gehören die Abgrenzung vom Person-Denken, der Ausschluss trinitarischen Denkens und die Veränderungen in der Christologie.

¹³⁴² Vgl. Stadelmann: Materie, 120.

¹³⁴³ Stadelmann: Materie, 121.

¹³⁴⁴ Stadelmann: Materie, 120.

¹³⁴⁵ Vgl. Stadelmann: Materie, 121.

¹³⁴⁶ Stadelmann: Materie, 122.

¹³⁴⁷ Vgl. Stadelmann: Materie, 122.

¹³⁴⁸ Vgl. Stadelmann: Materie, 121f.

¹³⁴⁹ Stadelmann: Materie, 144.

8.4.4 Existenzielle und ethische Relevanz

Das korrelative Verhältnis von Gottes- und Weltbild mit Gott als einem „Wirkwort“¹³⁵⁰ setzt bei Stadelmann zweierlei Bezüge: Zum einen gelinge es damit, die menschliche Existenz in dieser Welt zu deuten, zum anderen entlasse dieses Wort auch eine ethische Verpflichtung.

Das evolutionäre Gottesbild leite den Menschen dazu an, schöpferisch wie der Geist selbst zu sein und den ihm eigenen „Beitrag zur Evolution von Leben und Geist zu leisten.“¹³⁵¹ Innerhalb seines nunmehr auch technisch ausübbarer Einflusses auf die weitere Evolution trage der Mensch zugleich auch eine Mitverantwortung für die Erde als einen großen und zusammenhängenden Organismus.¹³⁵² Die ethische Abzweckung dieser Mitverantwortung, die er in der Tradition Albert Schweitzers (1875–1965) auch als „Verantwortung für das Leben“ interpretiert wissen will, sei jedoch nicht allein auf das Wohl der Umwelt und des Menschen gerichtet als vielmehr auf die „Sorge um das Überleben und die Weiterentwicklung des gesamten „Organismus Erde“ und damit letztendlich wiederum um die weitere „Inkarnation des Geistes“¹³⁵³.

Diese ethische und nicht weniger diskursive Dimension des evolutiven Gottesbildes ist konsequent aufgehoben und motiviert durch eine existenziell spirituelle Dimension. Ihr geht es um das stärker intuitive Wahrnehmen¹³⁵⁴ von Mensch und Weltgeist als „Seelenverwandten“¹³⁵⁵ und um die intuitive Wahrnehmung des Eingebettetseins in kosmische Zusammenhänge. Stadelmann illustriert diesen Gedanken über die Bezüge des menschlichen Körpers: Dieser werde im Laufe der Lebensjahre im Wechsel mit seiner Umwelt beständig auf- und abgebaut („letzten Endes Sternenstaub“¹³⁵⁶), über seine Gene sei er mit der ganzen Schöpfung verwandt, und über das „kollektive Unbewusste“¹³⁵⁷ sei der Mensch auch mit den Seelen der anderen Menschen verknüpft.

Naturmystisches und schöpfungstheologisches Bewusstsein – Stadelmann nimmt hier keine Differenzen wahr – schärfen für dieses Wahrnehmen und geben ihm darin zugleich einen Ort:

„Naturmystische Erlebnisse lassen uns also im Innersten existentiell betroffen und herausgefordert erkennen, dass wir als Teil des irdischen Lebensgeflechts Anteil am kosmischen Phänomen Leben haben, in dem sich Gott, der Weltgeist, manifestiert und so selber verwirklicht, und dass alle Lebensformen als Teile dieses einen göttlichen Lebenswillens wahrgenommen und geachtet werden.“¹³⁵⁸

Auf diese Weise fördert eine naturmystische Haltung nicht nur die Einbettung des Menschen in seine Zusammenhänge, Stadelmann leitet daraus wiederum einen ethischen Imperativ zur Achtung allen Lebens und zur Förderung der progredierenden Inkarnation ab. Existenzielle Einordnung und Ethik sind so auf das Engste verknüpft.

¹³⁵⁰ Stadelmann: Materie, 102.

¹³⁵¹ Stadelmann: Materie, 102.

¹³⁵² Vgl. Stadelmann: Materie, 103.

¹³⁵³ Stadelmann: Materie, 103.

¹³⁵⁴ Vgl. Stadelmann: Materie, 83.

¹³⁵⁵ Stadelmann: Materie, 90.

¹³⁵⁶ Stadelmann: Materie, 90.

¹³⁵⁷ Stadelmann: Materie, 90.

¹³⁵⁸ Stadelmann: Materie, 90f.

8.5 Kritische Betrachtungen

Es steht im Übrigen außer Frage, dass das depersonalisierte evolutionäre Gottesbild bereits jene Durchsetzung gefunden hat,¹³⁵⁹ die einer bestimmten Rationalität innerhalb der Korrelation von Gottes- und Weltbild zuzuschreiben ist, wonach es bei einer kognitiven Dissonanz zwischen einem religiösen Inhalt und einem naturwissenschaftlichen Weltverstehen zur Anpassung oder Eliminierung des religiösen Inhaltes kommt.¹³⁶⁰ Insofern mag auch Stadelmanns Abzweckung auf die Glaubwürdigkeit dieses Gottesbildes beim „Mann und der Frau auf der Straße“¹³⁶¹ und die Einlösung einer popularisierenden Bringschuld die Möglichkeit der Akzeptanz nicht verfehlen. In Abhängigkeit des evolutiven Weltbildes, in welches das alles verbindende Zusammenhangsparadigma des Evolutiven eingegangen ist, ergibt sich so ein evolutionäres Gottesbild, das über eine pantheistische Konzeption Gott als schöpferrelevante und keineswegs jenseitige Bedeutsamkeit wieder in einem Weltbild beheimatet. Elemente, die das Gottesbild überlagern oder den heutigen Zugang zu Gott versperren könnten, weil sie überkommenen Weltbildern zugehörig sind, werden dabei konsequent ausgeschieden. Es bietet somit die scheinbar „glaubwürdige“ Verschränkung von naturwissenschaftlichem Kenntnisstand, religiöser Verortung, Sinnstiftung und ethischer Verantwortung. Wie sehr Stadelmanns Standpunkt auch eine hohe Konsistenz anzurechnen ist, so bleibt er doch theologisch anzufragen.

Stadelmanns Schritt zu einem evolutionären Gottesbild ist ein wichtiger Kristallisationspunkt, der keinesfalls als ein Solitär zu werten ist. Im Kontext des depersonalisierten Pantheismus zeichnen sich weitere Linien ab, die auf eine „Inkubationszeit“¹³⁶² deuten. Hinzuweisen ist in diesem Kontext beispielsweise auf den evangelischen Theologen Matthias Kroeger (1935). *Der fällige Ruck in den Köpfen der Kirche*, so auch der Untertitel seines Buches,¹³⁶³ bezieht sich dabei auf einen theologischen Wandel, der nachvollziehen soll, was sich im Denken der Menschen längst ereignet habe.¹³⁶⁴ Der Theismus befinde sich demnach in einem Zustande des Zerfalls,¹³⁶⁵ und das heute nicht weniger religiöse Bewusstsein fordere mit seiner gewandelten Gottesvorstellung „zur theologischen Anerkennung und Beachtung der non-theistischen (trans-theistischen) mystischen Spiritualität heraus und leitet zum theologischen Begreifen und christlichen Rezipieren der heute weltweiten Wanderung und Wirkung des Buddhismus, einer Weltreligion ohne einen Gott, an“¹³⁶⁶. Der Theismus mit seinem Gott-als-Person-Denken und der Wahrheitsanspruch des Christentums stünden dem geforderten Wandel in der Theologie jedoch bislang als „Verschlussformeln“¹³⁶⁷ im Weg. Kroeger führt Gründe an, die aus seiner Sicht auch aus theologischer Perspektive die Abkehr

¹³⁵⁹ Vgl. Zulehner, P./Hager, I./Polak, R.: *Kehrt die Religion wieder? Religion im Leben der Menschen 1970-2000*, Ostfildern 2001, 173.

¹³⁶⁰ Vgl. Fetz, R./Reich, K./Valentin, P.: *Weltbildentwicklung und Schöpfungsverständnis. Eine strukturge-netische Untersuchung bei Kindern und Jugendlichen*, Stuttgart 2001, 347.

¹³⁶¹ Stadelmann: *Materie*, 145.

¹³⁶² Hauser: *Kritik*, Bd. 1, 40 u.ö.

¹³⁶³ Vgl. Kroeger, M.: *Im religiösen Umbruch der Welt: Der fällige Ruck in den Köpfen der Kirche. Über Grundriss und Bausteine des religiösen Wandels im Herzen der Kirche*, Stuttgart 2004.

¹³⁶⁴ Kroeger führt legitimierend an: „Es wäre nicht das erste Mal in der Geschichte der Neuzeit, dass das öffentliche religiöse Bewusstsein der kirchlichen Lehre voraus ist und sie zur Anerkennung neuer theologischer Sachverhalte und Konsequenzen zwingt.“ Kroeger: *Umbruch*, 76.

¹³⁶⁵ Vgl. Kroeger: *Umbruch*, 25.

¹³⁶⁶ Kroeger: *Umbruch*, 25.

¹³⁶⁷ Kroeger: *Umbruch*, 88.

vom theistischen Gott und die Hinwendung zum non-theistischen Göttlichen (Trans-Theismus¹³⁶⁸) rechtfertigen: Er setzt dabei argumentativ am Charakter Gottes als eines undurchdringlichen Geheimnisses an, dem man sich nur symbolisierend nähern könne. Auch die Offenbarung Gottes wird dabei unter dem Geheimnischarakter des Unsagbaren betrachtet: „Das göttliche Geheimnis und seine Offenbarung sind keine aufzulösenden Rätsel.“¹³⁶⁹

Die Symbole, mit denen man sich diesem Geheimnis nähere, insbesondere das Symbol „Person“ oder „Persönlichkeit“ Gottes, seien nun aber „im Fortschritt der heute naturwissenschaftlich geprägten Weltwahrnehmung“¹³⁷⁰ verbraucht und unverständlich geworden. Um die Nichtgegenständlichkeit und den Geheimnischarakter Gottes besser zum Ausdruck bringen zu können, schlägt Kroeger die Annäherung über den aus dem indischen Sprach- und Bildraum stammenden „Bindu“ vor. Der Bindu ist demnach ein mit geometrischen Formen durchsetztes Symbol, die perspektivisch so angeordnet sind, dass sie den Blick durch sie hindurch auf einen Punkt in der Ferne zu lenken scheinen. Das entscheidende dieses Bindus sei nun gerade, dass dieser Punkt in der Ferne niemals eingetragen werden dürfe.¹³⁷¹ Den Theismus sieht Kroeger gerade in der Gefahr und in der theologischen Fehlleistung, diesen Punkt im Bindu durch sein gegenständliches Persondenken einzutragen,¹³⁷² weswegen sich die Rede vom Theismus als des „illegitim eingetragenen Bindu“¹³⁷³ zu rechtfertigen scheint.

Die Überwindung dieser, wie Kroeger meint, vorkritisch naiven Stufe¹³⁷⁴ sieht er gerade in einem gewandelten Gottesbild.¹³⁷⁵ Diesen Wandel fordert er umso präziser noch einmal mit Blick auf das Verhältnis von Theologie und Evolutionstheorie. Das naive theistische Gottesbild habe für eine zu lange Zeit auf Seiten der Theologie wie auf Seiten der Naturwissenschaft zu den bekannten Schwierigkeiten geführt.¹³⁷⁶ Der von ihm propagierte Lösungsweg eines Panentheismus hebe die bestehenden Widerstände auf. Dieser Panentheismus, der gerade auf einen Personenbegriff verzichten will,¹³⁷⁷ biete zugleich eine Möglichkeit, auch an das buddhistische Denken anzuknüpfen.¹³⁷⁸ Er schreibt: „Heute, da der Buddhismus eine weltbewegende Weltwanderung angetreten hat und seine weltweite Wirkung vollzieht, sehen wir, dass die Öffnung des Theismus hin zum Non-Theismus, wie von Lessing symptomatisch – aber nicht erst von ihm – inauguriert, unausweichlich wird: ein Wandel im tiefsten Herzen religiösen Bewusstseins vollzieht sich.“¹³⁷⁹ Für Kroeger ist dieser Panentheismus in

¹³⁶⁸ Vgl. Kroeger: Umbruch, 89.

¹³⁶⁹ Kroeger: Umbruch, 91.

¹³⁷⁰ Stadelmann: Materie, 93.

¹³⁷¹ Vgl. Kroeger: Umbruch, 94.

¹³⁷² Vgl. Kroeger: Umbruch, 95.

¹³⁷³ Kroeger: Umbruch, 97.

¹³⁷⁴ Vgl. Kroeger: Umbruch, 97.

¹³⁷⁵ Vgl. Kroeger: Umbruch, 84.

¹³⁷⁶ Vgl. Kroeger, M.: Evolutionstheorie und Theologie – gemeinsame Einsichten, gegenseitige Herausforderungen, in: Lüke, U./Schnakenburg, J./Souvignier, G. (Hg.): Darwin und Gott, Darmstadt 2004, 105-146, 113.

¹³⁷⁷ Es muss um der Richtigkeit der Darstellung willen darauf hingewiesen werden, dass Kroeger wie auch Stadelmann den klar ausgeklammerten Personenbegriff unter dem Gesichtspunkt des Praktischen oder Spirituellen als das Ansprechbare dann doch wieder zulassen wollen (Stadelmann: Materie, 98). Kroeger bemerkt: „Man kann das un- und überpersönliche Geheimnis, das Göttliche mit ‚Du‘ anreden, muss aber wissen, welchen Status solcher Sprachgebrauch hat, nämlich den eines Symbols, eines vorbehaltsvoll zu handhabenden Bildes vom Göttlichen, das wir uns machen – manchmal mehr, manchmal weniger begründet.“ (Kroeger: Umbruch, 106).

¹³⁷⁸ Vgl. Kroeger: Evolutionstheorie, 116.

¹³⁷⁹ Kroeger: Evolutionstheorie, 119.

zwei Richtungen lesbar: Zum einen ist Gott dann das Geheimnis, welches in allen „Poren“¹³⁸⁰ der Schöpfung anwesend ist, zum anderen ist die Welt ganz in Gott.

Stadelmanns Konzeption eines evolutionären Gottesbildes, die an den entscheidenden Stellen des Paradigmenwechsels inhaltliche Übereinstimmungen mit dem auch von Kroeger geforderten Wandel im Gottesbild aufweist – von der Christologie abgesehen, die hier nicht unmittelbar Thema ist –, wirft mindestens zwei theologisch nachdenkswerte Fragen auf. (1) Einmal wird man sich auf die Überlegung einlassen wollen, ob dieser Paradigmenwechsel lediglich einer von vielen Paradigmenwechseln im christlichen Gottesbild ist und tatsächlich so die Tradition der Wechsel von Bedeutungsgehalten im Gottesbild fortschreibt. Dabei ist Folgendes zu berücksichtigen: Sicherlich ist Stadelmann darin zuzustimmen, dass ein fundamentaler Zusammenhang zwischen der Welterfahrung des Menschen, seinem jeweils gültigen wissenschaftlichen Weltbild und dem jeweils valenten Gottesbild besteht. Es kann gewissermaßen nicht anders sein, als dass die im Bild vorhandenen Elemente aus dem jeweiligen menschlichen Setting stammen. Und somit sind Gottesbilder wenn nicht immer anthropomorph, so doch wenigstens anthropogen. Nun ist das Bild auch nicht die Sache selbst. Auch in diesem Punkt hebt Stadelmann ein richtiges Element des Gottesbildes hervor. Wenn er jedoch die Paradigmenwechsel im biblischen Gottesbild als Legitimation seines eigenen Paradigmenwechsels anführt, so lässt er dabei zwei wesentliche Gesichtspunkte außen vor.

Zum einen ist es wohl richtig, dass dem biblischen Gottesbild eine gut rekonstruierbare religionsgeschichtliche Entwicklung zugrunde liegt. Übersehen wird dabei jedoch, dass die Bibel selbst aber die Vielzahl der Gottesbilder nicht als linear einander ablösend beziehungsweise ausschließend betrachtet, sondern die Pluralität und Heterogenität der Gottesbilder durchaus auch in einer Asynchronizität nebeneinander bestehen lässt.¹³⁸¹ Die beiden Schöpfungserzählungen der Genesis (Gen 1,1; Gen 2,4b) etwa sind so angeordnet, dass das zeitlich jüngere Gottesbild, dem älteren Gottesbild vorgeordnet wird, ohne dass es dieses aber aufheben würde. Zwischen den beiden Gottesbildern besteht eine feststellbare Differenz; betrachtet man sich die Art und Weise, in der die Texte von der Art berichten, wie Gott mit und in dieser Welt agiert, so wird deutlich, dass dazwischen nicht nur ein weltbildhafter sondern auch ein theologischer Entwicklungsschub liegt (hier der Handwerker, dort die Schöpfung durch das Wort) – ohne dass das eine Gottesbild das andere damit schon außer Kraft gesetzt hätte.¹³⁸² Die Pluralität von Gottesbildern, die in zeitlicher Abfolge stehen und auf Paradigmenwechsel bezogen werden können, führt daher keineswegs mit Notwendigkeit zur Überwindung hergebrachter Gottesbilder. Vielmehr ist doch aus systematisch-theologischer Perspektive anzufragen, ob nicht die Pluralität Ausdruck gerade jener Nicht-Feststellbarkeit desjenigen sind, dessen Alterität im Bilderverbot (Ex 20,4) klar markiert ist.

Zum anderen wird von Stadelmann in der Perspektive der Entwicklung nicht bedacht, auf welchen theologischen Einheitsgrund beziehungsweise theologische Selbigkeit sich die Gottesbilder beziehen. Ein solcher Einheitsgrund ist jedoch aus der Perspektive systematischer

¹³⁸⁰ Kroeger: Evolutionstheorie, 114.

¹³⁸¹ Vgl.: Sattler, D./Schneider, T.: Gotteslehre, in: Schneider, T. (Hg.): Handbuch der Dogmatik, Bd. 1, Düsseldorf 2000, 51-119, 66. Zu dem in diesem Kontext bedeutenden Gedanken von der Unveränderlichkeit Gottes vgl. auch: Bausenhart, G.: Ist Gott ein geschichtlicher Gott? Skizze eines „Ja“, in: Bausenhart, G./Eckholt, M./Hauser, L. (Hg.): Zukunft aus der Geschichte Gottes. Theologie im Dienste an einer Kirche für morgen, Freiburg/Basel/Wien 2014, 31-64.

¹³⁸² Vgl.: Sattler, D./Schneider, T.: Schöpfungslehre, in: Schneider, T. (Hg.): Handbuch der Dogmatik, Bd. 1, 120-238, Düsseldorf 2000, 151.

Rekonstruktion nicht auf der Ebene des Bildes, sondern in einem sachlogisch Vorgängigen zu suchen. Entsprechend lässt sich der sachlogische Einheitsgrund aus der Perspektive systematischer Theologie aber nur so rekonstruieren, dass die Gottesbilder einerseits Ausdruck und Reflex menschlicher Erfahrung sind, andererseits mit ihrem Reflex nicht ins Leere laufen, wenn sich in ebendieser Erfahrung die Wirklichkeit des Göttlichen im Sinne einer Offenbarung niederschlägt.¹³⁸³ In Gottesbildern – auch den anikonischen – will sich zugleich auch etwas Wahres über das Abgebildete aussagen, denn hätte es keine Bezüglichkeit auf das Objekt, so jagte es einem Nichts nach oder symbolisierte einen Götzen.

Der sachlogische Einheitsgrund muss also notwendigerweise die Verschränkung von Erfahrungsbezug als Form, wie sich Wirklichkeit zur Sprache bringt, als auch den Grund dieses Zur-Sprache-Bringens von Wirklichkeit reflektieren. Diese Verschränkung aber geht ein in jenes Verhältnis, das die Theologie mit der Kategorie Offenbarung zu beschreiben sucht.¹³⁸⁴ Die Kategorie Offenbarung, das Gottesbild und das Bilderverbot hängen eng miteinander zusammen: Gottesbilder wollen nicht mit dem Gegenstand verwechselt werden; sie wollen aber auch mehr sein als bloß Projektionen.¹³⁸⁵

(2) Dies soll noch einmal verdeutlicht werden, indem ein zweiter bei Stadelmann anzufordernder Gesichtspunkt erörtert wird. Stadelmann plädiert für einen Wechsel in der theologischen Erkenntnislehre, der das Hauptgewicht auf die natürliche Gotteserkenntnis legt. Dabei wird aber nicht weiter differenziert zwischen einer natürlichen Gotteserkenntnis im allgemeinen oder klassischen Sinne¹³⁸⁶ und einer Gotteserkenntnis im stärker naturwissenschaftlichen Sinne. Im Gegenteil: Stadelmann hebt eine Gotteserkenntnis auf naturwissenschaftlicher Basis klar heraus.¹³⁸⁷ Hinter dieser Form, aber auch der von ihm vorgeschlagenen mystischen Form der Gotteserkenntnis soll eine Gotteserkenntnis *more revelationis* deutlich zurückbleiben, ja erscheint geradezu als das vernunftabseitige Paradigma der Gotteserkenntnis.

Stadelmann steht dabei lediglich ein „abgeflachter“¹³⁸⁸ Offenbarungsbegriff zur Verfügung,¹³⁸⁹ der auf die Instruktion und Übernatürlichkeit des Offenbarungsvorganges setzt, welche vor allem durch eine selektive Rezeption der scholastischen und neuscholastischen Theologie katholischerseits sowie eine Theologie Barth'scher Prägung auf Seiten des Protestantismus besonders befördert wurde.¹³⁹⁰ Ein Offenbarungsbegriff, wie er seit dem Zweiten Vatikanischen Konzil begonnen hat, sich in der katholischen Theologie durchzusetzen, wird jedoch gewinnbringend ausgespart.

¹³⁸³ Vgl.: Schillebeeckx, E.: Menschen. Die Geschichte von Gott, Freiburg/Basel/Wien 1990, 64.

¹³⁸⁴ Vgl.: Seckler, M.: Der Begriff der Offenbarung, in: Kern, W./Pottmeyer, H.J./Seckler, M. (Hg.): Handbuch der Fundamentaltheologie, Bd. 2, Traktat Offenbarung, Tübingen 2000, 41-61, 49f.; 53.

¹³⁸⁵ Vgl. Schillebeeckx: Menschen, 64.

¹³⁸⁶ Vgl. Schmitz, J.: Das Christentum als Offenbarungsreligion im kirchlichen Bekenntnis, in: Kern, W./Pottmeyer, H.J./Seckler, M. (Hg.): Handbuch der Fundamentaltheologie, Bd. 2, Traktat Offenbarung, Tübingen 2000, 1-12, 5; 8.

¹³⁸⁷ Stadelmann schreibt: „Naturwissenschaft ist also neben den ‚klassischen‘ Wegen intuitiver Erkenntnis (Mystik) allen theologischen Unkenrufen zum Trotz ein durchaus gangbarer Weg zur Gotteserkenntnis, der übrigens gegenüber allen übrigen Weisen der Gotteserkenntnis den klaren Vorteil hat, für alle Menschen gleichermaßen nachvollziehbar und in einer allen verständlichen mathematisch-logischen Sprache formulierbar zu sein.“ Stadelmann: Materie, 141.

¹³⁸⁸ Seckler: Offenbarung, 46.

¹³⁸⁹ Vgl. Stadelmann: Materie, 66ff.

¹³⁹⁰ Er hat dabei wohl das in der Rezeption festgesetzte instruktionstheoretische Offenbarungsparadigma im Blick, welches Max Seckler wie folgt beschreibt: „Instruktionstheoretisch ist das Offenbarungsverständnis, wenn die Offenbarung nur noch der ‚Instruktion‘ dient, also auf Vorgänge und Inhalte einer göttlichen Belehrung in Sachen der Erlösung eingegrenzt wird (Reduktion der Offenbarung auf ihren doktrinalen Informationsgehalt).“ Seckler: Offenbarung, 45.

Tatsächlich aber liegt in einem vertieften Offenbarungsbegriff der Schlüssel zur Auflösung unserer Fragestellung, da in der von ihm vorgeschlagenen neueren Form der Gotteserkenntnis eine wesentliche Dimension ausgeblendet ist, die aber zentral ist für jede Form des theologischen Diskurses über Erkenntnis. Zugleich entscheidet sich daran auch die Frage nach der Tragweite einer Natürlichen Theologie.¹³⁹¹

Das Offenbarungsverständnis, wie es in der dogmatischen Konstitution *Dei Verbum* vom Zweiten Vatikanischen Konzil erarbeitet wurde, stellt die Entscheidungsfrage von natürlicher oder übernatürlicher Gotteserkenntnis nicht mehr. Deutlicher als zuvor in der Theologie hebt die Konstitution darauf ab, dass sich Gott in der Geschichte entäußert. Dieses geschichtsbezogene Offenbarungsverständnis schließt eine Offenbarung in der Evolution – sie ist vom Text freilich so nicht bedacht – nicht aus, wohl aber ist die geschichtliche Dimension in anderer Hinsicht klar konturiert; sie ist *historia salutis* (Heilsgeschichte).¹³⁹² In diesem Kontext geht es in Bezug auf den Inhalt der Offenbarung nicht um abstrakte Wahrheiten, sondern um Heil von und für Menschen. Wenn Gott darin etwas offenbart, so ist dieses nicht weniger als sein „Selbst“.¹³⁹³

Entscheidend für die hier erwogenen Zwecke ist, dass der Vorgang der Offenbarung bei allen Fragen der Reflexions- und Rezeptionsästhetik¹³⁹⁴ den Offenbarenden in einem initiierenden und erschließenden Geschehen feststellt. Was in Offenbarung tragend über das Wesen des Offenbarenden kommuniziert wird, verdankt sich zunächst allein dessen Eröffnen.¹³⁹⁵ Die Initiierung eines freiheitlichen Geschehens – und Gotteserkenntnis ist auch von Seiten des Erkennenden ein freiheitliches Geschehen – setzt ein frei so gewolltes Offenbaren voraus: Die biblischen Texte beschreiben Elemente der Überraschung, des Zurückweisens, aber auch der Annahme als die nicht gesuchten Reaktionen auf die Eröffnung des je größeren Anderen. Hier geschieht Mitteilung in reiner Gratuität – gar nicht einmal außerhalb der Natur, aber außerhalb eines experimentellen und beliebig wiederholbaren Vollzugs.

Offenbarung ist Eröffnen des selbstischen Wesens in Freiheit, die von Seiten des Offenbarenden rein ungeschuldet ist und insofern die Möglichkeit einer Rede von Gnade zuallererst einräumt. Diese Struktur von Offenbarung mit dem Charakter ungeschuldeter Begegnung als freiheitliches Geschehen hält sich gesamtbiblisch durch.¹³⁹⁶ Die Offenbarung ist dabei zugleich eine dem alttestamentlichen Bilderverbot angemessene Kategorie, da in dieser Kate-

¹³⁹¹ Vgl. ausführlicher: Wilkinson, D.A.: Die Wiederkehr der Naturtheologie in der modernen Kosmologie, in: EZW-Informationen Nr. 120, Stuttgart 1992.

¹³⁹² Vgl. Denzinger, H.: Kompendium der Glaubensbekenntnisse und kirchlichen Lehrentscheidungen, Freiburg im Breisgau 1991 (Zweisprachige Ausgabe, übersetzt von P. Hünermann, zitiert als DH und die Nummer des Textes), DH 4202.

¹³⁹³ Es ist auffällig, wie sich die Sprache der Texte vom Vaticanum I zum Vaticanum II wahrnehmbar verändert hat. Ein Vergleich der Wortwahl und Satzkonstruktion zwischen dem Abschnitt über die Offenbarung in *Dei Filius* (1870) und *Dei Verbum* verdeutlicht dies. Sieht man auf den Offenbarungsinhalt, so ist dieser in *Dei Filius* bestimmt durch „(...) placuisse (...) se ipsum ac aeterna voluntatis suae decreta revelare (...)“ (DH 3004). Abhängig von *revelare* sind dann *se ipsum* (sich selbst) und die *aeterna decreta* („Ratschlüsse“). Freilich ist zu überlegen, wie adäquat dabei die Wiedergabe *decreta* mit „Ratschlüsse“ ist. Der entsprechende Passus des Textabschnittes in *Dei Verbum* konstruiert so, dass das unmittelbare Akkusativobjekt des Verbes *revelare* nurmehr „Seipsum“ ist: „Placuit (...) Seipsum revelare et notum facere sacramentum voluntatis suae (...)“ (DH 4202). Einziges Objekt des Offenbarungsvorganges ist demnach „nur“ noch das Selbst Gottes. Vgl. Waldenfels: *Fundamentaltheologie*, 195.

¹³⁹⁴ Vgl. hierzu ausführlicher Waldenfels: *Fundamentaltheologie*, 183.

¹³⁹⁵ Vgl. Hünermann, P.: *Dogmatische Prinzipienlehre. Glaube – Überlieferung – Theologie als Sprach- und Wahrheitsgeschehen*, Münster 2003, 43.

¹³⁹⁶ Vgl. Waldenfels: *Fundamentaltheologie*, 195.

gorie der Raum geschaffen wird, in dem sich die im Bilderverbot markierte Alterität selbst öffnen kann, ohne dass sich dadurch der Mensch seinen Gott selbst schafft.

In der Ausarbeitung dessen, was der Reflexionsbegriff Offenbarung zu beschreiben sucht, ist es daher sinnvoll, das Offenbarungsgeschehen auch unter dem Gesichtspunkt der Begegnung zu begreifen. Dies gilt durchgängig für die alttestamentlichen Offenbarungserzählungen wie für den neutestamentlich revelatorischen Höhepunkt im Kreuzes- und Auferstehungsgeschehen.¹³⁹⁷ In bildreicher und metaphorischer Sprache („... *homines tamquam amicos alloquitur ... et cum eis conversatur ...*“¹³⁹⁸) versucht der Konzilstext, dem biblisch durchgehaltenen Offenbarungsgeschehen gleichermaßen mit den Kategorien Begegnung und – damit verbunden – (Inter)Personalität zu entsprechen.¹³⁹⁹ Begegnung setzt dabei nicht nur Personalität in einer zweipoligen Relation voraus, sondern weist über diese zweipolige Relation in das Leben und Wesen der göttlichen trinitarischen Personalität ein, welche *communio* ist, indem die Offenbarung den Menschen in diese Gemeinschaft miteinbegreift („... *divinae naturae consortes efficiuntur ...*“¹⁴⁰⁰).¹⁴⁰¹

Der Offenbarungs- und der Personalitätsbegriff sind auf eine Weise miteinander verbunden, dass sie nur zusammen sinnvoll gedacht werden können.

Der Prädizierung der Personalität an Gott, welche in der theologischen Sprachregelung mit dem schützenden Vorzeichen eines *mysterium stricte dictum* versehen ist, aber in einem abgeflachten Verständnis eben gerne als Mangel oder als Herabsetzung Gottes verstanden wird, steht in einer die Offenbarung reflektierenden Theologie ein positiver Begriff von Personalität bei, der in der Kategorie der Begegnung gerade das freiheitliche und damit unverfügbare Moment personaler Gestaltung und Unverfügbarkeit als solche hervorhebt.

Aus der kurzen Betrachtung zum Offenbarungsbegriff folgt nun: Für eine theologische Erkenntnislehre muss gelten, dass sie die Eigenart des Gegenstandes in sich aufnimmt, indem sie mit Bezug auf Gott dessen Unverfügbarkeit wahrt und indem sie dessen zuvorkommendes Selbsterschließen als eine Reflexionskategorie ausweist. Eine solche Reflexionskategorie, die genau diese Schwierigkeit bedenkt, ist der theologische Offenbarungsbegriff.

Dabei ist jedoch nicht einzusehen, wie eben dieser Schwierigkeit eine theologische Erkenntnislehre entsprechen kann, die sich auf eine natürliche bzw. naturwissenschaftlich vorgeordnete Gotteserkenntnis stützt.

(2) Wendet man das Ausgeführte nun auf das Verhältnis von Gottesbild und Weltbild an, so zeigt sich: Wie sehr Gottesbilder auch einem menschlichen Setting entstammen, müssen sie notwendigerweise einen Bezug zur religiösen Tradition aufweisen; die Kategorie der Offenbarung ist dabei von Bedeutung, insofern sie ein sachlogisches Prius darstellt, bei dem einerseits eine Korrelation von Weltbild und Gottesbild mitgegeben sein soll, ohne dass der korrelative Zusammenhang selbst in Frage gestellt wird; andererseits will sie sicherstellen, dass Gott selbst in diesen Gottesbildern auch zur Sprache kommt. Die Reflexionskategorie schließt dabei genau jene beiden Elemente mit ein, die als konstitutiv für das christliche Gottesverstehen ausgemacht sind: Personalität und ungeschuldete Selbsterschließung. Damit ist zugleich verbürgt, dass der Mensch nicht allein seinen Gott sprechen lässt.

¹³⁹⁷ Vgl. Kessler: Auferstehung, 140.

¹³⁹⁸ DH 4202.

¹³⁹⁹ Vgl. Waldenfels: Fundamentaltheologie, 194.

¹⁴⁰⁰ DH 4202.

¹⁴⁰¹ Vgl. Waldenfels: Fundamentaltheologie, 195.

Der im Gottesbild angezielte Paradigmenwechsel ist daher gerade *mehr* als nur einer von vielen Paradigmenwechseln innerhalb der christlichen Tradition, indem er genau die beiden Elemente auszublenden sucht, die sich gewissermaßen in allen Paradigmenwechseln durchgehalten haben.

Es dürfte damit mehr als in Frage stehen, ob ein pantheistisch-evolutionäres Gottesbild in dieser Ausprägung, welche das Personsein Gottes aufhebt, um das Gottes- und Weltbild nach einem Integrationsmodell ineinander zu arbeiten, wirklich noch einen christlichen Standpunkt ausfüllen kann. Immerhin stellen Personsein, auf der Ebene der *quidditas*, und Offenbarung, auf der Ebene angemessener Episteme, unverzichtbare Elemente dar.

Nimmt man die bisherigen Überlegungen zusammen, so wird deutlich, dass das *metaphysikförmige Denken* – wenigstens beispielhaft – in der Theologie angekommen ist. In seinem Bemühen um ein zeitgemäßes, heutige Menschen ansprechendes Gottesbild rezipiert Stadelmann die gängigen weltbildlichen Paradigmen wie Selbstorganisation, Synergetik oder den weiten Begriff des Evolutiven und schafft in deren Zusammenhang Plausibilitäten für eine „geheimnisvolle transzendente Macht“¹⁴⁰². In der Erkenntnislehre scheinbar über die Teilhabe am kosmischen Weltgeist abgesichert, schließt er aufgrund weltbildlicher Prämissen auf die Apersonalität des „evolutionären Gottesbildes“. Damit fällt Stadelmann deutlich hinter den wenigstens bei Sheldrake anfanghaft begonnenen Diskurs um das Verhältnis von evolutivem Weltbild und trinitarischem Gottesverständnis zurück. Während bei Sheldrake das trinitarische Gottesverständnis noch im Rahmen theoretischer Denkmöglichkeiten in Betracht gezogen wurde, bleibt diese Option aufgrund der Vorentscheidungen gegen ein personales Gottesverständnis denkerisch ungenutzt. Tatsächlich spielt es für Stadelmann keine Rolle, dass er in der Metaphysik „überfliegend“ verfährt und biblische beziehungsweise theologische Sprachbilder mit wissenschaftlichen Sprachbildern gleichschaltet. Dabei scheint sich jene Verwechslung fortzuschreiben, die sich auch bei Sheldrake bereits ankündigt – die Verwechslung eines metaphysischen Prinzips mit einer theistischen Gottesvorstellung.

Es kann im Kontext von Denkmöglichkeiten nicht unbesprochen bleiben, dass gerade die evolutiven und synergetischen Paradigmen in der Theologie mit dem trinitarisch verfassten Personsein Gottes hinreichend korreliert und ontologisch unterfangen werden können. So arbeitet beispielsweise der katholische Dogmatiker Alexandre Ganoczy (1928) eine „Neuformulierung der Lehre von der „Trinitas creatrix“ und der ihr zugeschriebenen „creatio continua“¹⁴⁰³ in transdisziplinärer Perspektive und mit der dezidierten Absicht aus, eine „Alternative“¹⁴⁰⁴ zum naturwissenschaftlichen Pantheismus zu formulieren. Er setzt sich dabei auch kritisch von Denkern wie Erich Jantsch (1929–1980) oder Fritjof Capra (1939) ab, die vor dem Hintergrund dieser Arbeit als *metaphysikförmig* zu bezeichnen wären.

Einem solchen Ansatz, wie er von Ganoczy geboten wird, ist schon allein wissenschaftstheoretisch ein metatheoretischer Vorrang einzuräumen, da er erkenntnistheoretisch strikt unter Einhaltung eines analogistischen Vorbehaltes argumentiert und zugleich eine Position einnimmt, die keines der naturwissenschaftlichen Sprachbilder leugnen muss und dabei ohne die beschriebene Verwechslung auskommt.

¹⁴⁰² Stadelmann: *Materie*, 64.

¹⁴⁰³ Ganoczy, A.: *Der dreieinige Schöpfer. Trinitätstheologie und Synergie*, Darmstadt 2001, 19.

¹⁴⁰⁴ Ganoczy, A.: *Schöpfer*, 19.

C HAUPTMOTIVE DES METAPHYSIKFÖRMIGEN DENKENS

1 Vergleichende Betrachtung

1.1 „Übersetzen“ und „Brückenbauen“ angesichts fehlender Ganzheit

Überblickt man die dargestellten Synthesen im Ganzen, so ist zunächst auffällig, dass die besprochenen Autoren eine unverstellte Krisenwahrnehmung kommunizieren.¹⁴⁰⁵ Die Begrifflichkeiten der Krisenbeschreibung gleichen dabei in auffälliger Weise jenen der Monisten im 19. Jahrhundert. Wenn beispielsweise der Philosoph Eduard von Hartmann (1842–1906) vom „Riss“¹⁴⁰⁶ durch die Kultur und den „Geburtswehen“¹⁴⁰⁷ beim Entstehen neuer Denkungsarten spricht, so findet diese Begrifflichkeit gegenwärtig ihre wörtliche Fortsetzung bei den untersuchten Autoren wie Ervin Laszlo¹⁴⁰⁸ oder Rupert Sheldrake¹⁴⁰⁹. Die mittlerweile zum Paradigma erhobene Rede Snows von den „zwei Kulturen“, zeitigt sich dabei generell darin aus, dass die Kultur der Naturwissenschaft mit der Alltagskultur in eine ausgleichende Beziehung gesetzt werden soll. Ein entsprechendes Vokabular ist bei allen Autoren vorgegeben: Es speist sich vorwiegend aus den Wortfeldern des Übersetzens oder Brückenbauens.¹⁴¹⁰

In unterschiedlicher existenzieller Ausarbeitung reagieren die Autoren auf die metaphysischen Kränkungen (Prigogine) beziehungsweise nehmen die Lösungen von „Orientierungsaufgaben“¹⁴¹¹ wahr. In erster Linie geht es jedoch um das existenzielle Anliegen des Menschen, sich angesichts eines *neuen* wissenschaftlichen Weltbildes verorten zu können und dabei zugleich das neue Weltbild als ein neues Bild von Welt oder Natur positiv aufzunehmen.¹⁴¹²

Gelinge die Synthese von neuem Weltbild und Weltanschauung nicht, dann werde dieses Scheitern kosmische Ausmaße annehmen, perhorresziert etwa in der selbst verschuldeten Vernichtung des Planeten Erde,¹⁴¹³ oder in der Selbstvernichtung des Menschen durch Kriege globalen Ausmaßes.¹⁴¹⁴ Im Falle Tiplers sichert die Implementierung des Paradigmas vom Omegapunkt in die Weltanschauung aber nicht nur das Leben im Diesseits, sondern auch ein Leben über den Tod hinaus. Hier können sich die Konzeptionen durchaus auch als gegenläufig ausnehmen, etwa in der ökologisch motivierten Warnung vor dem Fortschritt versus dem unbedingten Durchsetzen technischer Machbarkeit.

¹⁴⁰⁵ Vgl. Laszlo: Weltanschauung, 111; Prigogine: Dialog, 20ff.

¹⁴⁰⁶ Hartmann, E.v.: Philosophie des Unbewussten, Leipzig 10. Aufl. o.J., Bd. 3, 31.

¹⁴⁰⁷ Hartmann, E.v.: Grundriß der Religionsphilosophie, Bad Sachsa 1909, VI.

¹⁴⁰⁸ Vgl. Laszlo: Weltanschauung, 110.

¹⁴⁰⁹ Vgl. Sheldrake: Wiedergeburt, 9.

¹⁴¹⁰ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 15.

¹⁴¹¹ Hauser: Kritik, Bd. 1, 30 u.ö.

¹⁴¹² Vgl. Laszlo: Weltanschauung, 24.

¹⁴¹³ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 11f.; Sheldrake: Wiedergeburt, 238f. u.ö.

¹⁴¹⁴ Das Magazin Nature berichtet am 1. Februar 1990 über einen Appell von 22 führenden Wissenschaftlern an die „world religious leader“, indem herausgestellt werden soll, (...) „that ‚efforts‘ to safeguard and cherish the environment need to be infused with a vision of the sacred.“ Shulman, S.: Sagan appeals to world religious leaders, in: Nature 343 (1990) 398. Unter die Initiatoren und Unterzeichner dieses Appells rechnen sich eine ganze Reihe von Autoren, die in den offenen Kanon von Autoren einer dritten Kultur gerechnet werden können.

In ihrer prinzipiell weltanschaulich geschlossenen Ausrichtung sind die Ansätze trotz aller Unterschiedlichkeit als „ganzheitliche“¹⁴¹⁵ Ansätze zu betrachten. Mit diesem Anspruch befinden sich die Autoren in einer Vergleichbarkeit mit Vordenkern des Neovitalismus wie Hans Driesch (1867–1941), Jakob von Uexküll (1864–1944) oder mit Einschränkung auch Johannes Reinke (1849–1931). Sie stehen weiterhin in einer Nähe zu holistischen Naturphilosophen wie Klaus Meyer-Abich (1936–2018) oder Willard Van Orman Quines (1908–2000),¹⁴¹⁶ aber auch zu Autoren, die klar als Vordenker des New Age eingeordnet werden: allen voran Marilyn Ferguson (1938–2008) und Fritjof Capra (*1939).

Mit Blick auf die gemeinsame Ausrichtung dieser unterschiedlichen Bewegungen schreibt Karen Gloy: „Auch wenn Vitalismus, Holismus, New Age, Ökologie usw. als ‚philosophische‘ Richtungen durchaus verschiedene Zielsetzungen verfolgen und verschiedene Merkmale aufweisen, stimmen sie darin überein, daß sie sich als Opponenten zum mechanistischen Denken verstehen und auf die Gegenbegriffe zu Analyse, Zerstückelung, Kausalität usw., nämlich auf die Kategorien der Einheit, Ganzheit, Lebendigkeit und Spiritualität, bauen.“¹⁴¹⁷ Die Nähe der von Gloy aufgezählten allgemeinen Kategorien zu jenen der hier untersuchten Autoren ist offensichtlich, auch scheint die Grenze zu den klassischen Autoren des New Age in Einzelfällen nur marginal zu sein, so dass sich durchaus eine Rezeption von Autoren wie Prigogine oder Sheldrake für das Denken des New Age anbietet und vor einer solchen Rezeption nicht schützt.¹⁴¹⁸ Die hier untersuchten Autoren werden freilich nur Bausteine bieten können; neben dem organistischen Zusammenhangsdenken dürfte es in erster Linie auch die unkritische Erkenntnistheorie mit der Nivellierung der Differenz von Erkennendem und Erkanntem sein, die einem Einheitsdenken eine gute Grundlage bieten kann.

1.2 Naturwissenschaftliche Sinnstiftung durch Entgrenzung

Unzweideutig ist bei den untersuchten Autoren die existenziell-weltanschauliche Ausdeutung eines naturwissenschaftlichen Paradigmas mit der klaren Abzweckung einer Sinnstiftung.¹⁴¹⁹ Insofern eignet allen Ansätzen aufgrund ihres weltanschaulichen Anspruches eine Drift zur Metaphysik; es geht um nichts weniger als um Ursprung, Platz und Rolle des Menschen innerhalb eines evolvierenden Universums.¹⁴²⁰ Dabei ist allen Ansätzen eigen, dass sie die hergebrachten und institutionalisierten „Zuständigkeiten“ für Metaphysik von Philosophie und Theologie gleichwie die Metaphysik selbst als überkommen ansehen, wenn nicht argumentativ zu desavouieren und eliminieren suchen. Nach Art eines festen Topos ziehen sich die Invektiven gegen die deutsche Naturphilosophie durch die Werke der untersuchten Autoren. Prononciert noch einmal die Stellungnahme Ilya Prigogines:

¹⁴¹⁵ Gloy, K.: Das Verständnis der Natur, Bd. 2: Die Geschichte des ganzheitlichen Denkens, München 1996, 155.

¹⁴¹⁶ Vgl. Gloy: Geschichte, 157.

¹⁴¹⁷ Gloy: Geschichte, 155.

¹⁴¹⁸ Vgl. Finger, K.: Das Neue Zeitalter. New Age und kirchliche Erwachsenenbildung – Versuch einer kritischen Auseinandersetzung, Frankfurt/M. 1991, 95. Insgesamt zur Bedeutung der Naturwissenschaft für das New Age vgl. neben Finger auch Boehinger, Chr.: New Age und moderne Religion. Religionswissenschaftliche Analysen, Gütersloh 1994.

¹⁴¹⁹ Vgl. Jantsch: Selbstorganisation, 411; Laszlo: Feld, 274.

¹⁴²⁰ Vgl. Laszlo: Kreativität, 29.

„Die Naturphilosophen haben eine verheerende kulturelle Wirkung gehabt. Für die meisten Wissenschaftler ist Naturphilosophie zu einem Synonym für eine arrogante, absurde Spekulation geworden, die sich verachtungsvoll über die Tatsachen hinwegsetzt und zu gegebener Zeit regelmäßig von den Tatsachen widerlegt wird. Für die meisten Philosophen dagegen ist sie zum schmerzlichen Symbol dafür geworden, daß es gefährlich ist, sich mit der Natur zu befassen und mit der Wissenschaft zu rivalisieren.“¹⁴²¹

Die einstmals von der Metaphysik verhandelten Fragen werden vor dem Hintergrund der neuen wissenschaftlichen Paradigmen als lösbar erachtet. Nur von Ervin Laszlo wird dabei das Bewusstsein ausdrücklich expliziert, eine „neue Metaphysik“ betreiben zu wollen. Mit ihr wird vermeint, ein „Vakuum“¹⁴²² zu füllen. Ausdrücklich werden jedoch bei allen Autoren auch Fragen gelöst, die der Philosophie seit Jahrhunderten zur Lösung aufgegeben waren.

Die durch sie beanspruchte Klärung solcher weltanschaulicher Fragen wie auch die kulturelle Mittelstellung verdanken die Autoren dabei einem bestimmten Argumentationsmuster. Dieses muss nicht immer ausdrücklich so benannt werden, es ist ausreichend, wenn es zu rekonstruieren ist: Wie gezeigt werden konnte, ist den Ansätzen zunächst gemein, dass sie mittels einer negativen Heuristik einen fachspezifischen Mangelstand ausweisen. Dieser Mangelstand kann von unterschiedlicher Art sein: Sei es, dass mangelnde Verständigungsfähigkeit und Einheitlichkeit in der Wissenschaft selbst und damit eine die Diskurse sperrende Differenz innerhalb des naturwissenschaftlichen Binnen-Kulturraumes besonders betont und dieser als ein notwendig zu behebender erkannt werden soll;¹⁴²³ sei es, dass die Wissenschaft in ihrer Pluralität auseinanderzufallen und in Einzeltatsachen zu ersticken drohe;¹⁴²⁴ oder sei es, dass die Autoren ihren Ausgangspunkt darin nehmen, dass trotz aller wissenschaftlicher Fortschritte eine ganze Reihe grundsätzlicher Probleme noch nicht gelöst seien.¹⁴²⁵

Diese negative Heuristik dient der Argumentation, sie ist nicht in allen Fällen sachliches, wohl aber immer ein weltanschauliches Prius.

Der sachliche Grund liegt demgegenüber in der Auffindung des jeweiligen Paradigmas selbst. Dieses wird zunächst in seiner Gültigkeit in einem bestimmten naturwissenschaftlichen Forschungsbereich ausgewiesen (dissipative Strukturen in der Chemie, Quantenphysik, Morphologie etc.). Hier sind die Paradigmen zunächst als scheinbar naturwissenschaftlich valide Paradigmen angelegt. Jedoch ist die Akzeptanz der Paradigmen in der naturwissenschaftlichen Fachwelt dabei schwankend. Sie reicht von der Verleihung des Nobelpreises bis zu hochgradiger Skepsis. Allen Paradigmen ist in ihrer Ausrichtung jedoch gemeinsam, dass sie sich mit der Frage von Struktur- oder Ordnungsentstehung auseinandersetzen. Eine Ausnahme bildet dabei indessen das Omegapunkt-Paradigma, da es ja von vornherein eine eschatologische Zwecksetzung verfolgt.

¹⁴²¹ Hier zitiert nach Gloy: Geschichte, 77.

¹⁴²² Laszlo: Kreativität, 28.

¹⁴²³ Vgl. Laszlo: Weltanschauung, 13.

¹⁴²⁴ Vgl. Haken: Erfolgsgeheimnisse, 19f.

¹⁴²⁵ Vgl. Sheldrake: Universum, 21.

Die Paradigmen besitzen dabei jenen Grad von sprachlicher Allgemeinheit, dass die in ihnen ausgemachten Modi der Beschreibung auf andere naturwissenschaftliche Phänomenbereiche leicht übertragen werden können. Das Grundmuster der Ordnungsentstehung im Laser, der chemischen Uhr oder der Bénard-Zelle etc. sind weitgehend analog. Dabei erfolgt prinzipiell die erste Entgrenzung des Paradigmas auf andere Phänomenbereiche; ihr folgt in der Regel eine zweite Entgrenzung etwa vom Bereich der Materie auf alles Lebendige und schließlich eine Ausweitung auf alle komplexen Phänomene innerhalb des Kosmos.

Über das hohe Maß an Anwendbarkeit – vom Laser bis zum zwischenmenschlichen Konflikt – erfolgt auch die wissenschaftstheoretische Entgrenzung der eigenen Disziplin; es ergehen die Forderungen nach einer Erneuerung („Revolution“¹⁴²⁶) der Wissenschaft nach Maßgabe des eigenen Paradigmas und den daraus gewonnenen Anschauungen von Welt und Natur. Aus dem scheinbar naturwissenschaftlich validen Paradigma wird auf diese Weise ein Paradigma des weltbildlichen und weltanschaulichen Zusammenhangs: Der möglichen Beschreibbarkeit kosmischer Prozesse entspricht dabei auch die Übernahme bzw. Lösungsfähigkeit kosmischer Probleme. Metaphysische Fragen fallen entsprechend einer wissenschaftstheoretisch verkürzten Logik dezidiert in den Forschungs- beziehungsweise Klärungsbereich der Neuen Wissenschaften.

Wie die Paradigmen nun eine *einheitliche Beschreibung* von Welt/Natur leisten wollen, so arbeiten sie heraus, dass dem auch eine *Einheitlichkeit der Natur* selbst entspricht. Das „geistige Band“¹⁴²⁷ innerhalb der Natur, welches schon der Monist Ernst Haeckel (1834–1919) sich sicher war, in einem verabsolutierten Kausalgesetz gefunden zu haben, wird auf diese Weise zur Grundlage des Zusammenhanges der Weltanschauung. Der Fragmentierung in Wissenschaft und Kultur vermeint man entsprechend wieder durch ihre Einbindungen in eine „gute Geschichte“ (Laszlo nach Berry¹⁴²⁸) entgegenwirken zu können.

Es bietet sich dabei an, die von Fred Hallberg in Hinblick auf Tipler geprägte Formulierung von der „new mythic structure“¹⁴²⁹ auf das Gesamt der Ansätze auszuweiten und mit Linus Hauser noch einmal präziser in den Bereich des „Religionsförmigen Neomythos“¹⁴³⁰ einzuordnen. Dabei tritt die Situation ein, dass sich die neu erarbeiteten Weltansichten durchaus als eine Entmythologisierung der bisherigen Paradigmen und Weltbilder der Naturwissenschaft wie der reinen Objektivität oder des Newton'schen Weltbildes verstehen können.¹⁴³¹

Zugleich kündigt sich damit an, dass in einem bestimmten, nämlich dem „dritten“ Teil unserer Kultur, das Ende vom „Ende der großen Erzählungen“ (Lyotard) erreicht und das Zeitalter vom „unaufgeregten nachmetaphysischen Denken“¹⁴³² (Habermas) vollbracht ist. Die neuen Erzählungen kommunizieren mit Paradigmen jenen Zusammenhang, „roten

¹⁴²⁶ Laszlo: Kreativität, 30. u.ä.

¹⁴²⁷ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 21.

¹⁴²⁸ Laszlo: Kreativität, 300.

¹⁴²⁹ Hallberg: Principle, 152.

¹⁴³⁰ Den religionsförmigen Neomythos definiert Hauser wie folgt: „Religionsförmige Neomythen sind ein kulturelles und individuelles Sich-Beziehen auf Endlichkeit ohne Bewusstsein ihrer Radikalität und im Bewusstsein der realen Aufhebung derselben durch das Handeln des Menschen oder anderer endlicher Mächte.“ Hauser: Kritik, Bd. 1, 55.

¹⁴³¹ Vgl. Sheldrake: Wiedergeburt, 67ff; Rothgangel kommt mit der Untersuchung des Theologen D.R. Griffin, eines führenden Vertreters der Prozesstheologie, zu dem gleichermaßen treffenden Begriff „Postmoderne“ Wiederverzauberung“. Rothgangel: Naturwissenschaft, 199.

¹⁴³² Habermas: Nachmetaphysisches Denken. Philosophische Aufsätze, Frankfurt/M. 1988, 14.

Faden“¹⁴³³ und jenes „sinnvolle Ganze“¹⁴³⁴, das zuvor eingefordert wurde. Einige Autoren wie Frank Tipler sehen sich dabei nicht nur als Garanten zukünftiger Religion, sondern übernehmen durch den ausdrücklichen Bezug auf die Sinnsetzung oder die sichere Zusage eines Lebens über den Tod hinaus faktisch oder explizit auch ehemals pastorale Aufgaben und soziologische Ausdeutungen.

1.3 Die Dynamisierung der Weltbilder und die Rückkehr zur Qualität

Mit den Paradigmen verbindet sich – reziprok – auch ein tiefgreifender Wandel in den unterschiedlichen Weltbildern der einzelnen wissenschaftlichen Disziplinen. Auf diese Weise wird von Biologie und Chemie ein Welt- oder Naturbildwandel vollzogen, wie er sich in der Physik seit 1900 ankündigte und mit der ausgebauten Quantenmechanik schon früh durchsetzen konnte. In diesem Sinne zeitigen sich mit den Paradigmenwechseln auch fachspezifische „wissenschaftliche Revolutionen“ (Kuhn) aus. Die Autoren stimmen zunächst darin überein, dass sie die klassischen naturwissenschaftlichen Paradigmen wie das Newton'sche Weltbild, den mechanistischen Erklärungsansatz, das Ideal des Laplace'schen Dämons oder den Atomismus als dringend zu überwinden einstufen.

Es kann im Rahmen dieser Arbeit nur ein Hinweis bleiben, dass bereits Schelling die Problematik einer mechanistischen Naturdeutung deutlich im Blick hatte. Wie Karen Gloy zeigt, erweist sich neuerdings gerade die Schelling'sche Naturphilosophie offen für die Interpretationen aktueller Selbstorganisationsentwürfe, wodurch eine Renaissance dieses Denkens nicht ausgeschlossen erscheint.¹⁴³⁵ Dies markiert einen gegenläufigen Trend. Wie weit die Autoren dabei in das Schelling'sche System eintauchen oder nur Elemente eklektizistisch verbauen, hängt freilich vom Einzelfall ab. Prinzipiell ist die Erwartungshaltung jedoch auf ein Konzept gerichtet, welches „*erstens* die Lebendigkeit der Materie und die Allbelebtheit der Natur unterstellt, *zweitens* auf dem Gedanken der Ganzheit insistiert, *drittens* auf der Einbindung des Subjekts in das Objekt, die Natur, besteht und *viertens* in einen Dialog mit der Natur eintritt (...).“¹⁴³⁶ Da dies in frappanter Weise den Forderungen der hier untersuchten Autoren entspricht und ansonsten als Heilshoffnung im Schelling'schen System auszumachen geglaubt wird, lässt sich die Ablehnung Schellings nur über das wirkmächtige Paradigma des „neuen“ in gleichzeitiger Ablehnung des vermeintlich Überkommenen erklären. Legitimationsprobleme philosophischer Art haben die hier untersuchten Autoren nach eigener Auskunft nicht.

Zwar werden die Leistungen und Erfolge mechanistischer Welterklärung prinzipiell anerkannt, jedoch wird versucht, sie in einem umfänglicheren Paradigma zu integrieren, etwa nach dem Vorbild der Integration der Newton'schen Mechanik in die Quantenmechanik.

Die Paradigmen befördern und reagieren auf unterschiedliche, immer aber dynamische Welt- bzw. Naturbilder: Im Wesentlichen liegt ein evolutionäres Muster zu Grunde, das klare Tendenzen aufweist. Die Welt erscheint darin meist als ein organischer Zusammenhang, der keineswegs wie in den überkommenen Weltbildern determiniert ist. Einzelne Systeme, die

¹⁴³³ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 24.

¹⁴³⁴ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 21.

¹⁴³⁵ Vgl. Gloy: Geschichte, 75.

¹⁴³⁶ Gloy: Geschichte, 75.

sich wieder zu größeren Systemen zusammenfassen lassen und die in globalen Wechselwirkungen zu stehen scheinen, weisen Aktions- oder Reaktionsmuster auf, die auf den ersten Blick gar nicht anders als über Begriffe wie *Spontaneität* und *Freiheit* zu beschreiben sind. Trotz aller dysteleologischer Elemente setzen sich dabei teleonome Sichtweisen des prozessualen Geschehens durch. Die Welt bietet sich darin als ein feinabgestimmtes System, für dessen Gewordensein sowohl eine evolutionäre Konvergenz als auch ein klarer Trend zu Komplexität und Formen höherer Ordnung auszumachen sind.

Die Problemstellung, auf welche die Paradigmen hin entwickelt werden, ist vergleichbar: Wie entsteht Ordnung, obwohl sie nicht zu erwarten wäre? Wie erhält sich Ordnung, ohne ins Ordnungslose abzugleiten? Wie entstehen sinnvolle Strukturen? Lässt sich ein interner, scheinbar informativer Zusammenhang der Natur gewährleisten? Wie ist die Entstehung des Formenreichtums zu erklären?

Teil der Logik der hier vorgegebenen Problemstellungen ist es, dass sowohl rein mechanistische Erklärungsansätze scheinbar ausgeschlossen sind als auch das jeweilige System mehr als die Summe seiner Teile darstellen soll. Dabei lässt sich die Ausgangsproblematik bis zu jenem Grad an Allgemeinheit vorantreiben, der dem Gedanken zuarbeitet, dass die Dinge nicht aus sich selbst in der Weise sind, wie sie sind. Die Frage nach der Verursachung, aber auch nach dem grundlegenden Zusammenhang von allem mit allem wird durchgängig gestellt. Wie an Prigogine aber gezeigt, bringen sich die Autoren in die Situation, hergebrachte Naturphilosophien weitgehend zu desavouieren, wodurch Metaphysik gewissermaßen neu erfunden werden muss.

Die Frage- oder Problemstellungen beziehen sich dabei auf Systeme im Ganzen oder im weiteren Sinne auf eine „Gestalt“. In dieser Frage einer Morphologie im weitesten Sinn, decken sich die Problemstellungen oft bis ins Detail. Aufgrund ihres Gestalt- und Emergenzbezugs und der bereits in der Frage selbst angelegten Feststellung von (H. Haken: „sinnvoller“¹⁴³⁷) Ordnung oder Höherentwicklung wird die Fragestellung noch nicht unwissenschaftlich, es wird aber ein erster Raum geschaffen für neue Kategorien der Erklärung und Beschreibung: Grundlegend und richtungsweisend neu – im Sinne des von den Autoren inaugurierten Wissenschaftsverständnisses – ist dabei der Wandel von der quantitativen zur qualitativen Beschreibung. Pointiert schreibt Prigogine: „Heute sind wir nämlich im Begriff, jene Welt, die Koyré als die ‚Welt der Quantität‘ bezeichnete, hinter uns zu lassen und in die ‚Welt der Qualitäten‘, in die Welt des ‚Werdens‘ einzudringen.“¹⁴³⁸ Wie weit gefasst auch immer die Frage gestellt ist, zieht sie nicht notwendig einen solchen Übergang nach sich. An sich nämlich bleibt sie immer noch offen für eine empirisch quantifizierende Antwort. In den vorliegenden Fällen aber kommunizieren tatsächlich die Paradigmen diesen Übergang eines neuen Modus der Beschreibung. Der Grundbezug auf „Maßwert“ oder „Maßkonstante“¹⁴³⁹ (Hönigswald) wird in den Paradigmen nicht mehr verlangt. Das klassische Ideal der modernen Naturwissenschaften ist damit bewusst in den Hintergrund verlagert, wenn nicht sogar ganz aufgegeben.

¹⁴³⁷ Haken: Erfolgsgeheimnisse, 14; 17.

¹⁴³⁸ Prigogine zitiert nach Mutschler, H.-D.: Spekulative und empirische Physik. Aktualität und Grenzen der Naturphilosophie Schellings, Stuttgart 1990, 175.

¹⁴³⁹ Hönigswald, R.: Die Grundlage der allgemeinen Methodenlehre, 1. Teil, Schriften aus dem Nachlaß, Bd. 7, Bonn 1979, 54.

Wie etwa am Laser oder dem Feldparadigma deutlich werden konnte, sind die in den Paradigmen gebrauchten Begriffe (Versklavung, Lieblingswelle, Spontaneität, Freiheit etc.) stark anthropomorph durchsetzt. Es wird dabei nicht wahrgenommen, dass eine durch und durch paradoxe Situation entsteht, indem etwa einerseits eine Teleologie geleugnet wird, auf der anderen Seite aber die genannten anthropomorphen Banalitäten bemüht werden. Der Kategorie nach sind diese Begriffe weit außerhalb eines naturwissenschaftlichen Gebrauches – sie ergeben streng genommen nur dann einen vernünftigen Sinn, wenn sie auf Personen angewendet werden.¹⁴⁴⁰

Die Paradigmen selbst aber reagieren in unterschiedlicher Weise und Namensgebung auf die Problemstellung: Das Paradigma der Selbstorganisation (in anderen Zusammenhängen auch „Autopoiese“) beispielsweise antwortet direkt auf die Frage nach der Organisation durch die selbstreferentielle und vordergründige Verlagerung in das „Selbst“, bei einer gleichzeitigen Verneinung einer Teleologie oder eines wirkenden personalen Schöpfergottes. Das Feldparadigma dagegen sagt außer Unanschaulichkeit wenig aus, da es bewusst changiert zwischen dem älteren Ätherbegriff und dem etablierten Feldbegriff. Die zunächst als streng wissenschaftlich eingeführten Paradigmen werden im Laufe der Argumentation des naturwissenschaftlichen Mantels entkleidet und in den Rang letzter Prinzipien erhoben. Mit wachsender „All“-gemeinheit in ihrer Erklärungsleistung für die fundamentalen Zusammenhänge der Natur scheint auch ihre „All“-macht zuzunehmen; dem entspricht dann im letzten auch eine Entschränkung im Begriffsumfang. Hier deutet sich die *Gefahr der Verwechslung* bereits an, auf die im nächsten Kapitel noch einmal ausführlicher einzugehen sein wird.

1.4 Der Weg ins *Metaphysikförmige*

Auf diese Weise nun besitzen die vermeintlich rein wissenschaftlichen Paradigmen eine Verweiskfunktion. Sie verweisen dabei entweder auf ein weiteres metaphysisches Grundprinzip oder werden in einem identifikatorischen Diskurs selbst als letztes metaphysisches Prinzip ausgewiesen. Aufgrund der durchgeführten Untersuchung lassen sich dabei klare Typologien ausmachen.

Am Paradigma der Selbstorganisation zeigt sich bei Hermann Haken, dass das Phänomen der spontanen Ordnungsentstehung nicht nur zur Synergetik als physikalischer Disziplin führt, sondern dass dessen weitere Einordnung im Kontext menschlicher Weltvorfindlichkeit auch die Verschränkung von Weltbild und Weltanschauung leistet. Dabei schaffen Analogien den Zusammenhang der Gesamtwirklichkeit, Metaphorisierungen sorgen für eine ausreichende Anschaulichkeit. Allerdings: So sehr diese vom Autor selbst als sprachliche Mittel auch im Bewusstsein gehalten werden, weicht dieses Bewusstsein unter dem Druck der mitlaufenden Anschauungsgebundenheit von Sprache beziehungsweise ikonischer Konkupiszenz zurück, so dass sich eine Metaphysik der Natur auszubauen beginnt, die zunächst noch einem latenten Agnostizismus verhaftet bleibt.

Ilya Prigogine beschäftigt sich ebenfalls mit dem Phänomen der Selbstorganisation, orientiert sich zur Etablierung des Zusammenhangsparadigmas jedoch am verbindenden Charakter der Größe Zeit. Deutlicher als bei Hermann Haken ist dabei bereits die weltanschauliche

¹⁴⁴⁰ Vgl.: Mutschler, H.-D.: Mythos „Selbstorganisation“, in: ThPh 67 (1992) 86-108, 95ff.

Leistung des Paradigmas und die philosophische Einordnung im Blick. Während Hakens Metaphysik der Natur im Ungenauen, das heißt, ohne ein letztes metaphysisches Grundprinzip, verbleibt, lässt sich bei Prigogine bereits eine geschlossener Metaphysik rekonstruieren. Die Sprache, welche dabei als *Vermittlungssprache* an die Alltagskultur verwendet wird, verzeichnet deutlich naive Animismen. Der starke Naturbegriff, wie er hier vertreten wird und versuchsweise in die Nähe aristotelischer *physis* zu rücken ist, reicht dabei bereits ins *Metaphysikförmige* hinein: Auffällig ist die starke Diskreditierung der Gegenwartsphilosophie im Allgemeinen sowie der Metaphysik im Besonderen; weiterhin fällt in diesem Zusammenhang auch das besondere Lob alles vorkantischen Philosophierens auf. Während für Hermann Haken noch gelten konnte, dass er der eigenen begrifflichen Arbeit im Sinne des Gebrauchs von Analogien und Metaphern eingedenk war, fehlt ein analogistischer Vorbehalt gänzlich. So kommt es, dass der stark extensionale Naturbegriff unkritisch im Sinne der ikonischen Konkupiszenz bebildert werden kann. Exemplarisch zeigt sich in dieser Verfahrensweise die von Kant beschriebene Denkfigur, die für das *metaphysikförmige* Denken als grundlegend erachtet und in diesem Sinne als *metaphysikförmig* definiert wurde. In ihrer kürzesten Fassung mag sie heißen: Ein Begriff von maximalem Umfang wird in einem „überfliegenden“¹⁴⁴¹ Gebrauch verwendet und für ein „wirkliche(s) Ding“¹⁴⁴² gehalten.

Dieser über zwei Autoren aufzeigbare Anweg zu dem möglichen Standpunkt eines nicht näher bestimmten metaphysischen Prinzips zeigt sich in seiner konsequentesten Form in dem Entwurf von Ervin Laszlo. Laszlo erarbeitet ein einheitliches und grundlegendes Feldparadigma, mit dem er bisher ungelöste wissenschaftliche Welträtsel lösen und die Naturwissenschaft vereinheitlichen zu können glaubt. Mit dem ausgewiesenen Übergang ins Weltanschauliche wechselt das Paradigma sinnenfällig seinen Namen (vom fünften zum Psi-Feld) und seine Symbolisierung (Ψ), findet seinen ontologisch bedeutsamen Ort am Ursprung der Materie und übernimmt die Funktion von Strukturierung und Information als eine Art von Intelligenz. Als ein bestimmter Modus des Quantenvakuums ist dieses Feld zugleich auch ein induktiv erfasstes Bindeglied in das Reich des Seins. Eine induktive Metaphysik ist dabei als ein Übergang vom Observablen in den Bereich des Möglichen abgeleitet. Das werthafte innere Ordnungsprinzip der Natur, das seinen entsprechenden Teil zur Wesenserkenntnis der Natur leistet, formt so ein selbst evolvierendes Sein aus, mit dem sich der Mensch entprofaniert in einem „heiligen Tanz“¹⁴⁴³ befindet. Laszlo macht dabei sehr deutlich auf das Problem aufmerksam, dass die „neue Metaphysik“ einen Platonismus oder Whitehead'sche Prozessphilosophie gerne zu ihrem Grundstock nimmt, allerdings unter der Bedingung der Aufgabe eines transzendenten Bereiches der Ideen zugunsten evolutiver Immanenz.

Laszlo ist dabei von besonderer Bedeutung für eine Bestimmung des metaphysikförmigen Denkens, da sich hier wiederum eine von Kant beschriebene Denkbewegung exemplarisch zeigt: Laszlo beginnt im Bereich empirischer Erfahrung, gelangt mit dem Feld-Begriff gewissermaßen in den Bereich der Noumena, löst sich vom Erfahrungsgebrauch und schaltet schließlich die Welt der Erfahrung mit dem Wirklichkeitsbereich des Seins an sich gleich. In der Folge begegnet darin eine Form der „Seinsvergessenheit“, die sich aus Heideggers Begriff eines Weltbildes der Moderne bereits andeutete und hier zur Erfüllung gelangt.

¹⁴⁴¹ Kant: KrV, AA III, 427.

¹⁴⁴² Kant: KrV, AA III, 427.

¹⁴⁴³ Laszlo: Kreativität, 278.

Das Paradigma der morphogenetischen Felder Rupert Sheldrakes folgt den bereits beschriebenen Denkwegen. Das Feldparadigma, welches wie auch die anderen Paradigmen aus seinen Wirkungen erschlossen wird, übernimmt im Bereich der belebten und unbelebten Natur die Funktion eines organisierenden Prinzips. Sheldrake führt dabei vor, dass die Annahme eines blinden, evolvierenden und nicht-teleologisch verfassten metaphysischen Prinzips – beispielsweise das sich im Laufe der Evolution ausfaltende „Urfeld“ – nicht nur in weltbildhafter, sondern auch weltanschaulicher Hinsicht schlüssig und wenigstens im Verständnis des Biologen ausreichend ist. Um kosmische Kreativität im Zusammenhang mit Evolution denken zu können, bedarf es so gesehen lediglich eines unbewussten, in der Immanenz verbleibenden (apersonalen) „Evolutionsgottes“¹⁴⁴⁴. Damit stellt Sheldrake ein wichtiges „Scharnier“ dar, insofern er ein metaphysisches Prinzip der Natur erstmals im Sinne des Theismus beziehungsweise Panentheismus zu fassen sucht. Im Sinne einer „Wanderung“ (Sicherung) von Paradigmen eröffnet er damit den Horizont, dass ein evolutionäres Paradigma nicht nur in den Bereich theologischen Denkens vorstößt, sondern dass diese Verbindung doch gerade im Bereich des *metaphysikförmigen* Denkens verbleiben wird.

Tiplers Omegapunkt-Paradigma unterscheidet sich von den bisher dargestellten Ansätzen vor allem dadurch, dass das Paradigma weniger an der evolutiven Verfasstheit des Kosmos in der Vergangenheit und Gegenwart interessiert ist als an der weiteren kosmischen Entwicklung. Sein wesentlicher Beitrag, um ein Profil der Rationalität zu erstellen, besteht darin, dass er aufgrund seines klaren Bezugs auf die Theologie als wissenschaftliche Disziplin noch einmal das Verfahren durchsichtig macht, wie ein vermeintlich notwendig neues Gottesbild seine Gestalt gewinnt: Darin nämlich bekommt die induktive Metaphysik den Wert einer natürlichen Gotteserkenntnis, die unter der Maßgabe der Moderne als die einzig zulässige Form einer Erkenntnis des Wesens Gottes angesehen wird. Die Überformung des Gottesbildes durch das als streng wissenschaftlich ausgegebene Paradigma ist dabei so offensichtlich, dass auch die versuchten Anschlüsse und Identifikationen mit dem theistischen Gottesbild nicht darüber hinwegtäuschen können, wie sehr dieser Gott doch ein Gott im Werden und letztlich bloße *metaphysikförmige* Setzung ist.

Wenn mit Rudolf Stadelmann gerade ein Theologe in die Reihe der zu untersuchenden Entwürfe aufgenommen wurde, zeigt dies einmal mehr die Durchsetzungsfähigkeit eines Denkstils, insofern sich bei ihm die gerade eben beschriebene Denkungsart fortsetzt. Stadelmann ist dabei freilich nicht in einem größeren Zusammenhang dogmatischer Mehrheitsmeinung zu sehen, jedoch ist die vorgetragene Rationalität im öffentlichen Bildungsbereich diskursfähig: Ein apersonales evolutionistisches Gottesbild kann Gegenstand von Wissenssendungen¹⁴⁴⁵ im Rundfunk werden und findet vor allem unter dem Gesichtspunkt der Immanenz im Schöpfungsprozess Eingang in Schulbücher¹⁴⁴⁶ und religionspädagogisches Arbeitsmaterial¹⁴⁴⁷.

Es erscheint dabei nachgerade als besondere geistesgeschichtliche Ironie, dass der Vordenker des apersonalen evolutionistischen Gottesbildes, Eduard von Hartmann, in seiner Vermittlung von Gottes- und Weltbild das Verständnis des Göttlichen gerade als „un-bewusst“

¹⁴⁴⁴ Hauser: Kritik, Bd. 1, 145 u.ö.

¹⁴⁴⁵ Vgl. <https://www.br.de/mediathek/podcast/radiowissen/evolution-oder-schoepfung-wissenschaft-oder-glaube/34367>

¹⁴⁴⁶ Vgl. Trutwin, W.: Neues Forum Religion. Gott. Arbeitsbuch Theologie, München 2008, 136f.

¹⁴⁴⁷ Vgl. Kall, A.: Abschied vom personalen Gott. Höheres Wesen oder Du? in: Religion betrifft uns 6/2011.

konzipiert, um den göttlichen Bereich von jeglichem „anthropopathischen Irrtum“¹⁴⁴⁸ freizuhalten und einen letzten erkenntniskritischen Vorbehalt in der Wesenserkenntnis zu formulieren.

Grundlegend für diese *metaphysikförmige* Art der Wesenserkenntnis insgesamt ist ein weiterer Gesichtspunkt: Aus den Untersuchungen ergibt sich nämlich, dass die Ansätze in ihrer erkenntnistheoretischen Position eines praktischen oder naiven Realismus weitgehend übereinstimmen. Dies spielt auch bei der Entwicklung eines metaphysischen Prinzips beziehungsweise Gottesbildes insofern eine entscheidende Rolle, als die Ansätze auf eine metaphysische Wesenserkenntnis angelegt sind. Auf dem induktiven Weg, oder deutlicher bei Tipler, dem Weg vermeintlicher natürlicher Gotteserkenntnis könne das grundlegende Wesen der Wirklichkeit erschlossen werden.

Es ist dabei nicht so, dass die erkenntnistheoretischen Positionen nicht bedacht würden oder Kants kopernikanische Tat als normativ epistemologischer Ausgangspunkt nicht im Blick wäre. Vielmehr scheint es so, dass die Revolution der Weltbilder auch die Abwendung vom Kritizismus legitimiere: Kant wird in die Reihe derer gelistet, die durch die Trennung von Erkennendem und Erkanntem die Spaltungen des abendländischen Naturverstehens vorangetrieben hätten;¹⁴⁴⁹ mit der Abkehr von Newton scheint man sich auch über den kantischen Kritizismus hinwegsetzen können. Vor dem Hintergrund des kantischen Verständnisses einer „streng wirkkasualen Verfassung“¹⁴⁵⁰ der Natur erscheint der Konflikt mit einem neuen Begriff von Natur und der damit einhergehenden „Spontaneität“ nachvollziehbar, deswegen aber nicht weniger unproblematisch.

Dass die damit vollzogene unkritische Neubewertung der Natur keine spezifische Errungenschaft der Postmoderne ist, stellt Sheldrake selbst besonders deutlich heraus. Den Paradigmenwechsel in der Landschaftsarchitektur zur Gestaltung des Ursprünglichen in der Landschaft als eine Abkehr vom rationalistischen Naturideal und eine gleichzeitige Hinwendung zu dem, was ehemals noch als grausig oder schrecklich empfunden wurde, wird von ihm bereits als der Beginn des Aufbegehrens der Romantik gedeutet.¹⁴⁵¹ Ganz richtig sieht Sheldrake dabei den Zusammenhang zum organozentrierten Denken der Romantik. Indessen gilt es, demgegenüber eine bedeutsame qualitative geistesgeschichtliche Veränderung zu bemerken: Auch das romantische naturphilosophische Denken steht im Kontext eines metaphysischen Diskurses, das *metaphysikförmige* Denken der Gegenwart hingegen fühlt sich diesem Diskurs weitgehend entpflichtet, da er ja nach der Metaphysikkritik des letzten Jahrhunderts auch nicht mehr stattzufinden scheint.

Zusammenfassend wird man an dieser Stelle das *metaphysikförmige* Denken als einen Denkstil beschreiben wollen, der unter dem Primat des Einheitsgewinnes und unter der Maßgabe einer Gleichschaltung der Wissenschaften auf der Grundlage einer evolutiven Weltverfasstheit auch metaphysische Prinzipien und das christliche Gottesbild durchformt, da sich das *metaphysikförmige* Denken nicht zuletzt durch erkenntnis- und wissenschaftstheoretische Vereinfachungen seine eigenen Plausibilitäten geschaffen hat.

¹⁴⁴⁸ Hartmann: PhdU, 10, 2, 201.

¹⁴⁴⁹ Vgl. Laszlo: Systemtheorie, 121.

¹⁴⁵⁰ Schiemann, G.: Traditionslinien der Naturphilosophie, in: Ders. (Hg.): Was ist Natur? Klassische Texte zur Naturphilosophie, München 1986, 10-47, 31.

¹⁴⁵¹ Vgl. Sheldrake: Wiedergeburt, 76.

2 Die *metaphysikförmige* Verwechslung

2.1 Vorbemerkung

Wie in den vorangegangenen Kapiteln gezeigt werden konnte, spielen bei der Gewinnung eines „einheitlichen Standpunktes“ oder einer „intellektuellen Ganzheit“¹⁴⁵² zahlreiche Einzelmotive eine konstituierende Rolle, die jeweils kritische Einzelwürdigungen erfahren haben. Damit ist freilich noch nicht gesagt, dass es einen solchen einheitlichen Standpunkt oder eine solche Ganzheit nicht geben könnte.

Als Friedrich Kaulbach 1968 in seinem philosophischen Werk *Philosophie der Beschreibung* den Begriff des „dritten Standpunktes“¹⁴⁵³ beinahe beiläufig einführt, hat er eine kulturelle Lage im Blick, in der die Dichotomie der Sprache der Wissenschaft und der Sprache des Lebensalltäglichen umfänglich virulent ist. Ähnlich wie Jahre später John Brockmans Sehnsucht nach der „intellektuellen Ganzheit“ im Rahmen der dritten Kultur strebt, hält auch Kaulbach einen „dritten Standpunkt“ für möglich, allerdings ist dabei ausgemacht, dass es einen solchen „versöhnten“ Standpunkt, nur geben kann, wenn sich dieser im Modus der philosophischen Reflexion und Unterscheidung vollbringt.¹⁴⁵⁴

Macht man sich diese Maßgabe zu eigen, kann es abschließend nur um eine die Einzelmotive übersteigende Fundamentalkritik gehen, die den Zusammenhang eines berechtigten anthropologischen Interesses (Standpunkt) und die ihm angebotenen Standpunkte noch einmal prinzipiell reflektiert. In einem kritischen Sinne wird daher die *metaphysikförmige* Verfahrensrationalität noch einmal zu durchschauen sein und, zwar von ihrem anthropologischen Interesse der Überwindung kultureller Dichotomie.

2.2 Entgrenzung, Übersetzung und Metapher

Die in allen Ansätzen stark ausgeprägte Motivlage der „Übersetzung“ (Brückenbauer) gepaart mit dem Interesse, damit eine sprachliche Vermittlung vornehmen zu wollen, lenkt den ersten Blick auf die sprachliche Arbeit, die von den Autoren in den „neuen Synthesen“ tatsächlich geleistet wird.

Es wurde bereits im vorangehenden Kapitel deutlich, dass die „einheitlichen Standpunkte“ nur über das Phänomen sprachlicher und gedanklicher Entgrenzung zu erreichen sind. Wie Hermann Haken selbst sehr richtig beobachtet, wird dabei ein wissenschaftlich eindeutig bestimmtes Paradigma (Selbstorganisation am Laser) in Analogie zunächst auf einen anderen wissenschaftlichen Gegenstandsbereich (Selbstorganisation in der Evolution) übertragen, schließlich auf einen weiteren und so fort, bis es gelingt, die unterschiedlichen Phänomenbereiche der Wirklichkeit zusammenhängend über das jeweils zugrunde gelegte Paradigma zu beschreiben.¹⁴⁵⁵ Semantisch gesehen wird dabei die Monosemie des (vermeintlich) kontextdeterminierten wissenschaftlichen Begriffes in eine Polysemie¹⁴⁵⁶ überführt.

¹⁴⁵² Brockman: Humanisten, 8.

¹⁴⁵³ Kaulbach: Beschreibung, 74.

¹⁴⁵⁴ Vgl. Werner: Kultur, 177.

¹⁴⁵⁵ Vgl. Mutschler: Selbstorganisation, 100.

¹⁴⁵⁶ Vgl. Habscheid: Selbstorganisation, 307.

Die für eine vermeintliche „Übersetzung“ notwendige Verständlichkeit wird darüber erzeugt, dass auch der wissenschaftlich klar determinierte Kontext über anschauliche Begriffe aus der Alltagswelt sprachlich dargestellt wird. Begriffe wie „versklaven“, „Ordner“ oder „Moden“ sind ihrem Charakter nach nicht weiter erläuterungsbedürftig – im Gegenteil: Sie evozieren eine ganze Fülle verständlicher Bilder, die sich untereinander als Multiplikatoren weiterer Bildfelder ausnehmen. Wie Linus Hauser im Rückgriff auf Charles Leslie Stevenson (1908–1979) analysiert, spielen dabei auch „persuasive Begriffe“ eine besondere Rolle: „Eine persuasive Definition gibt einem vertrauten Wort eine neue begriffliche Bedeutung, ohne seine gefühlsmäßige Bedeutung zu ändern, und wird mit bewussten oder unbewussten Zweck verbunden, durch dieses Mittel die Interesserichtung von Menschen zu verändern.“¹⁴⁵⁷ In der Anwendung solcher persuasiver Begriffe auf den konkreten Fall der Entgrenzung wissenschaftlicher Begriffe schließt Hauser, dass damit „die gefühlsmäßige Bedeutung physikalischer Begriffe als Ausdrucksart höchster Wissenschaftlichkeit und Objektivität bewahrt wird und zugleich durch die physikferne begriffliche Verwendung der physikalischen Terminologie ebendiese Wissenschaftlichkeit und Objektivität der Physik verloren geht“¹⁴⁵⁸.

Dies gilt in einem positiven Sinn freilich auch für die umgekehrte Sprachverwendung; gerade im Bereich produktiver wissenschaftlicher Forschung, in der es noch um „Prozesshaftes, Provisorisches, ein Tappen im Dunkeln“ geht, ist die „Ungenauigkeit und Flexibilität der bildhaften Sprache unverzichtbar“¹⁴⁵⁹. Anekdotenhaft ist in diesem Zusammenhang August Kekulé (1829–1896) Traum von einer Schlange, die sich selbst in den Schwanz beißt und dann bildgebend für die Strukturformel des Benzols wurde.¹⁴⁶⁰ Zugleich wird am Ringen um den „Äther“ im Kontext einer adäquaten Theorie des Lichtes deutlich, als ein wie großes Hemmnis für die wissenschaftliche Entwicklung sich das Verhaftetsein am Anschaulichen auswirken kann.¹⁴⁶¹

Unter dem prinzipiellen Aspekt von Sprache und Wissenschaft ist dieser Aspekt der Anschaulichkeit als die nachvollziehbare menschliche Tendenz zur „nivellierenden Rückbildung“ (Kaulbach) unter dem Eindruck „ikonischer Konkupiszenz“ auch anthropologisch beschreibbar und fassbar geworden.

Wenn die Sekundärliteratur¹⁴⁶² nun die sprachliche Arbeit als eine Metaphorisierung einordnet, so ist diese Einordnung bei genauerer Betrachtung zwar diskussionswürdig (1), aber dennoch zielführend (2).

Zum einen (1) nämlich steht in Frage, ob es sich bei Begriffen wie „Synergie“, „Psi-Feld“ oder „Selbstorganisation“ tatsächlich um Metaphern im ursprünglichen Sinn einer Metapher handelt. Zwar sind dies zumeist auch keine Neologismen im eigentlichen Sinne, gleichwohl weisen sie eine Struktur wie das klassische Metaphernbeispiel „Achill ist ein Löwe“ gerade

¹⁴⁵⁷ Stevenson hier zitiert nach Hauser, L.: Kritik, Bd. 3, 167.

¹⁴⁵⁸ Hauser: Kritik, Bd. 3, 167.

¹⁴⁵⁹ Fox Keller, E.: Die Quadratur des Kreises von Sprache und Wissenschaft, in: Hoffmann, R./Fox Keller, E./Rabaté, J.-M. et al. (Hg.): Sprache, Lügen und Moral. Geschichtenerzählen in Wissenschaft und Literatur, Frankfurt/M. 2009, 28–40, 32.

¹⁴⁶⁰ Vgl. Kretzenbacher, H.L.: Metaphern und ihr Kontext in der Wissenschaftssprache. Ein chemiegeschichtliches Beispiel, in: Danneberg, L./Niederhauser, J. (Hg.): Darstellungsformen der Wissenschaften im Kontrast. Aspekte der Methodik, Theorie und Empirie, Tübingen 1998, 277–297, 280ff.

¹⁴⁶¹ Vgl. Hering, W.T.: Wie Wissenschaft ihr Wissen schafft. Vom Wesen naturwissenschaftlichen Denkens, Hamburg 2007, 189.

¹⁴⁶² Vgl. Habscheid: Selbstorganisation, 299, 307; Fox Keller: Quadratur, 32f.;

nicht auf.¹⁴⁶³ In einer klassischen Metapherntheorie wäre davon auszugehen, dass ein Wort durch ein anderes ersetzt wird (Substitution), beispielsweise um dessen höheren Bildgehalt abzuschöpfen und auf diese Weise eine über das dekorative Schmuckelement hinausgehende Verstehensleistung zu erzeugen.¹⁴⁶⁴

Mit Blick auf den sprachlich reflektierten Hermann Haken liegt es daher näher, die sogenannte Vergleichstheorie klärend heranzuziehen. Für den maßgeblichen Metapherntheoretiker Max Black (1909–1988) gilt die Vergleichstheorie als ein Sonderfall der Substitutionstheorie. Sie ist von der Substitution insofern abzugrenzen, als sie die Metapher deutlicher unter dem Schwerpunkt der Ähnlichkeit und der Analogie zweier ins Verhältnis gesetzter Begriffe betrachtet. Die Vergleichstheorie geht daher nicht so sehr von einem einfachen wörtlichen Äquivalent als vielmehr von der Überlegung aus, dass es sich bei der Metapher um ein „elliptisches Gleichnis“¹⁴⁶⁵ handelt. Black führt aus: „Der Hauptunterschied zwischen einer Substitutionstheorie (...) und ihrer Sonderform, die ich Vergleichstheorie genannt habe, läßt sich an dem gängigen Beispiel ‚Richard ist ein Löwe‘ erläutern. In der ersten Auffassung bedeutet der Satz ungefähr dasselbe wie ‚Richard ist tapfer‘; in der zweiten ungefähr dasselbe wie ‚Richard ist wie ein Löwe (durch seine Tapferkeit)‘, wo die Worte in der Klammer zwar für das Verständnis vorausgesetzt, aber nicht explizit gesagt werden.“¹⁴⁶⁶

Black formuliert gegen dieses bereits seit der Antike¹⁴⁶⁷ verbreitete Metaphernverständnis seine Vorbehalte. In seiner Kritik geht er davon aus, dass es in der Logik der Vergleichstheorie auch eine klare Semantik hinsichtlich des Vergleichspunktes geben müsste, „so daß es auf eine Frage der Art, ist A wie B hinsichtlich P?“ eine definitive und vorgegebene Antwort gäbe? Wenn dies so wäre, könnte es sein, daß Gleichnisse ebenso strengen Regeln unterliegen, wie sie für physikalische Sätze gelten“¹⁴⁶⁸. Unter derlei strengem Reglement sieht Black die Gefahr, dass metaphorische Sätze dann ihre „Effektivität“¹⁴⁶⁹ und letztlich auch ihren Sinn verlieren.

Mit Blick auf die Begrifflichkeiten wie „Selbstorganisation“ oder „Synergetik“ und ihre anschaulichen Begriffsfelder liegt vor dem Hintergrund der zugrundeliegenden Analogien die Einordnung in die Vergleichstheorie besonders nahe. Gleichwohl wird man nicht umhinkönnen zu konstatieren, dass die hier untersuchten Autoren alles andere, aber nicht nach einem strengen semantischen Reglement arbeiten, insofern sie in einer analogen Referentialität bleiben. Und Blacks Unbehagen scheint in den vorliegenden Fällen noch einmal besonders anwendbar: „Es wäre (...) aufschlussreicher zu sagen, die Metapher *schafft* Ähnlichkeit (similarity), statt zu sagen, sie formuliert eine bereits *vorher* existierende Ähnlichkeit.“¹⁴⁷⁰

(2) Deutlicher sind in diesem Sinne die Bezüge zu einer interaktionalen Metapherntheorie, wie sie von Max Black im Anschluss an Ivor Armstrong Richards (1893–1979) entwickelt wurde. In Überwindung der hergebrachten Metapherntheorien schlägt Black vor, metaphorisches Denken und Sprechen als ein „System miteinander assoziierter Gemeinplätze“¹⁴⁷¹ zu

¹⁴⁶³ Vgl. Weinrich, H.: s.v. Metapher, in: HWPh, Bd. 5, 1179–1186, 1179.

¹⁴⁶⁴ Vgl. Weinrich: Metapher, 1179.

¹⁴⁶⁵ Black, M.: Die Metapher, in: Haverkamp, A. (Hg.): Theorie der Metapher, Darmstadt 1983, 55–79, 66.

¹⁴⁶⁶ Black: Metapher, 67.

¹⁴⁶⁷ Vgl. Rolf, E.: Metapherntheorien. Typologie, Darstellung, Bibliographie, Berlin/ New York 2005, 22.

¹⁴⁶⁸ Black: Metapher, 67.

¹⁴⁶⁹ Black: Metapher, 68.

¹⁴⁷⁰ Black: Metapher, 68. (Hervorhebung M.W.)

¹⁴⁷¹ Black: Metapher, 70f.

beschreiben, bei dem es eben nicht so sehr darauf ankommt, dass die für den metaphorischen Wortgebrauch assoziierten „Gemeinplätze wahr sind, sondern daß sie sich zwanglos und ohne Umstände einstellen“¹⁴⁷². Auf dem Wege dieses zwanglosen Assoziierens von mehr oder weniger fundierten Allgemeinplätzen kann schließlich auch von einer „Selbstorganisation“ der Gesellschaft, des Wirtschaftssystems, des Denkens und so fort gesprochen werden. Es gibt in diesem Sinne gewissermaßen keine natürliche Grenze des „zwanglosen“ Assoziierens.

Um die Durchsetzungsfähigkeit und Evidenz von derlei Metaphern zu verstehen, gilt es, einen Aspekt wieder aufzugreifen, der bereits in der *Expositio* angesprochen wurde. Hier wurde gezeigt, dass sich gegen die „Abgezogenheit“ wissenschaftlicher Theoriebildung ein menschliches Interesse an *ikonischer Bewältigung* manifestiert, deren Ausdrucksformen sich beispielsweise in kosmischen, aber auch mikrokosmischen Modellen auszeitigt. Die besondere Evidenz des Modells „Reduktion von Komplexität“¹⁴⁷³, „bildspezifischer Überblick“¹⁴⁷⁴ und die Möglichkeit, mit Realitäten umzugehen, die sonst „unbetretbar“¹⁴⁷⁵ sind, ermöglichen nach inhaltlicher Repräsentation des Modells einen anschaulichen Zusammenhang der Dinge.

Die Evidenz des Bildlichen in der Metapher ist in der Weise analog einholbar. Der Kunsthistoriker und Philosoph Gottfried Boehm macht darauf aufmerksam, dass zahlreiche „europäische Leitbegriffe wie Physis, Evidenz, Form usw.“ auf einen sehr „bildhaften Ursprung“¹⁴⁷⁶ zurückzuführen sind. Wie ein Blick in das Historische Wörterbuch der Philosophie verrät, gilt dies nicht weniger für eine Vielzahl der hier untersuchten Begriffe wie „Synergetik“¹⁴⁷⁷, „Feld“¹⁴⁷⁸ oder „Selbstorganisation“¹⁴⁷⁹.

Wie Bilder erzeugen auch Metaphern aufgrund ihrer „Unvollständigkeit, Offenheit und Vieldeutigkeit“¹⁴⁸⁰ ein besonderes Involviertsein des Lesers oder Hörers. Und wie das Bild oder auch das Modell profitiert auch die Metapher von ihrer *präsentativen Einsheit*. „Was immer sich im sprachlichen Bild fügt, seine innere Differenz wird doch als eine *einzigste Sinngröße* erfahrbar: etwas wird als etwas sichtbar und plausibel.“¹⁴⁸¹

Zugleich – und dieser Hinweis ist im Sinne des Bildes wie auch der Metapher entscheidend – sind Bilder wie Metaphern auf die „Struktur des Kontrastes“¹⁴⁸² angewiesen: „Was uns als Bild begegnet, beruht auf einem einzigen Grundkontrast, dem zwischen einer überschaubaren Gesamtfläche und allem, was sie an Binnenergebnissen einschließt.“¹⁴⁸³ Ähnlich wie das Bild in seiner Abgrenzung zum Nichtbild überhaupt erst als Bild wahrgenommen werden kann, bedarf auch die Metapher nach Boehm dieses Kontrastes gegenüber jenem anderen Wortmaterial, aus dem heraus sie kontrastierend wahrgenommen werden kann.¹⁴⁸⁴

¹⁴⁷² Black: Metapher, 71.

¹⁴⁷³ Boehm: Bilder, 117.

¹⁴⁷⁴ Boehm: Bilder, 118.

¹⁴⁷⁵ Boehm: Bilder, 117.

¹⁴⁷⁶ Boehm, G.: Die Wiederkehr der Bilder, in: Ders. (Hg.): Was ist ein Bild?, München 1994, 11–38, 28.

¹⁴⁷⁷ Stadler, M.: s.v. Synergetik, in: HWPh, Bd. 10, 782f.

¹⁴⁷⁸ Jammer, M./Witte, W.: s.v. Feld, Feldtheorie, in: HWPh, Bd. 2, 923-929.

¹⁴⁷⁹ Heidelberger, M.: s.v. Selbstorganisation, in: HWPh, Bd. 9, 509-514.

¹⁴⁸⁰ Boehm: Wiederkehr, 28.

¹⁴⁸¹ Boehm: Wiederkehr, 29. (Hervorhebung M.W.)

¹⁴⁸² Boehm: Wiederkehr, 31.

¹⁴⁸³ Boehm: Wiederkehr, 30.

¹⁴⁸⁴ Vgl. Boehm: Wiederkehr, 29.

Gerade mit Blick auf den vorliegenden Untersuchungsgegenstand erweist sich diese voraussetzungsreiche Gemeinsamkeit zwischen dem sprachlichen und materialen Bild als problematisch: Der inhaltliche Zusammenhang, also beispielsweise die Behauptung, dass die Wirklichkeit in ihrer Gesamtheit selbstorganisiert strukturiert ist, kann dabei nur darüber geleistet werden, dass der in der Übertragung analog verwendete Begriff in eine Homologie überführt wird.¹⁴⁸⁵ Wir konnten dies an Hermann Hakens Reflexion des Sprachgebrauchs gut beobachten. Zudem konnte gezeigt werden, dass die mehrfache Übertragung auf scheinbar ähnlich strukturierte Gegenstandsbereiche den analogen Vorbehalt wahrnehmbar aufgibt. Dabei war zu beobachten, dass vergleichende Betrachtung in der homologen Verwendung des Begriffs als Identität gesetzt und damit die analoge Verwendung schlicht aufgehoben wird. In dieser Hinsicht bleibt zu konstatieren, dass mit der homologen Verwendungs- und Verstehensweise auch die „Struktur des Kontrastes“ aufgehoben wird und das Sprachbild als solches nicht mehr erkennbar ist.

2.3 Je komplexer, desto Metapher

Für die Bewertung dieser Vorgehensweise ist zweierlei zu bedenken. (1) Gegenüber dem Ideal einer „reinen“ Wissenschaftssprache in all ihrer Privation, gibt es gute Gründe, auch dem metaphorisierenden Sprachgebrauch der Wissenschaften eine positive Bedeutung beizumessen, die über den rhetorischen Wert hinausgeht.¹⁴⁸⁶ In einer übersichtlichen Systematisierung arbeitet Solja Paek heraus, dass es vor allem drei Bereiche sind, in denen eine metaphorisierende, das heißt uneigentliche Sprache gerade eine erkenntnisleitende und heuristische Funktion besitzt. Wie das Modell wirken auch die sprachlichen Analogien auf die wissenschaftliche Imagination und gehören damit, im Anschluss an Ricoeur, in den Bereich der wissenschaftlichen Innovation überhaupt.¹⁴⁸⁷ Darüber hinaus kommen Metaphern vor allem in der Verwendung als „theorie-konstitutiv“¹⁴⁸⁸ vor, insofern sie „in theoretischen Behauptungen verwendet werden, für die zu diesem Zeitpunkt noch kein gleichwertiger Ersatz zur Verfügung steht“¹⁴⁸⁹. Schließlich betont Paek den illustrativen und pädagogischen Charakter der Metapher, wenn es darum geht, einem zunächst komplexen Sachverhalt einen eingängigen und merkfähigen Charakter zu geben, so etwa die Analogie zwischen dem biologischen Zellaufbau und einem Sandwich.

Wie sehr in den letzten Jahren von unterschiedlicher Seite am positiven Wert der Metapher gearbeitet wurde,¹⁴⁹⁰ es soll für den hier vorliegenden Sachverhalt dennoch ein weiterer Gesichtspunkt (2) kritisch eingeführt werden: Wenn Metaphern nicht mehr als Metaphern verwendet werden, droht nach Hans Blumenberg die Versuchung, in einen „Metaphernrealis-

¹⁴⁸⁵ Vgl. Habscheid: Selbstorganisation, 299.

¹⁴⁸⁶ Vgl. bspw. Drewer, P.: Die kognitive Metapher als Werkzeug des Denkens. Zur Rolle der Analogie bei der Gewinnung und Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse, Tübingen 2003, 64.

¹⁴⁸⁷ Vgl. Paek, S.: Metaphern als Erkenntnismittel in der Wissenschaftssprache, in: Koreanische Zeitschrift für Germanistik, Bd. 40, 4/1999, 244-263, 252.

¹⁴⁸⁸ Paek: Metaphern, 255.

¹⁴⁸⁹ Paek: Metaphern, 255.

¹⁴⁹⁰ Vgl. hier grundlegend auch Jäkel, O.: Wie Metaphern Wissen schaffen. Die kognitive Metapherntheorie und ihre Anwendung in Modell-Analysen der Diskursbereiche Geistestätigkeit, Wirtschaft, Wissenschaft und Religion, Hamburg 2003.

mus“¹⁴⁹¹ zu geraten. Von einem Metaphernrealismus möchte ich im Sinne dieser Arbeit sprechen, wenn Bilder und Metaphern gerade nicht mehr als Metaphern gelesen beziehungsweise verstanden werden können, weil das Bild oder die Metapher im Sinne der Entgrenzung sich zunehmend aufgrund der ihr innewohnenden Evidenzen verselbständigt haben.

Matthew Chew und Manfred Laubichler haben dies im Hinblick auf die Verwendung von Metaphern im Kontext der Biologie untersucht. Gut gesehen ist dabei nicht nur die enge Korrelation zwischen „complexity of the phenomena and our dependency on metaphorical language“¹⁴⁹², sondern auch die bildtheoretisch gestützte Evidenz von „simplicity and intuitive appeal.“ Für die beiden Biologen steht der epistemische Wert der Metapher innerhalb eines streng wissenschaftlichen Kontextes wie zum Beispiel der Molekularbiologie außer Frage, zugleich zeigen sie anhand einer Untersuchung zum Gebrauch der Metapher „natural enemy“ in den Wissenschaftsmagazinen *Science* und *Nature*, dass es durch Metapherngebrauch zu Verunklarungen kommt, in dem Sinne, dass die Sachlichkeit aufgrund der rhetorischen Versuchung des Metapherngebrauchs schwindet („...it helps ‚getting the message across““¹⁴⁹³). Am Beispiel des eingewanderten „Northern Snakehead“-Fisches und der auf ihn einsetzenden Hetzjagd verdeutlichen sie die fatale Wirkung, wenn sich die metaphori-sche Sprache vom „natural enemy“ verselbständigt und zu der fälschlichen Annahme verleitet „(...) such a category objectively exists in nature“¹⁴⁹⁴: „Kill this fish!“ Dabei stehen die Aufrufe zur Tötung des Tieres nur aus aktuellen Gründen *pars pro toto*. Sie zeichnen für eine eine ganze Reihe von Metaphern, die sich als „dangerous or even deadly misappropriation“¹⁴⁹⁵ ausgezeichnet haben. Dazu zählen unter anderem und bekanntermaßen die von der Eugenik dienstbar gemachten Metaphern von der „natural selection“ oder dem „survival of the fittest“. In diesem Sinne über einen unreflektierten Umgang der eigenen Zunft mit Metaphern beunruhigt, formulieren die beiden Biologen: „What troubles us is that biology’s metaphorical abstractions all too easily become concrete objects and substitute for specific, describable processes.“¹⁴⁹⁶

Dabei mögen die für Realitäten gehaltenen Metaphern gravierende Auswirkungen haben, prinzipiell sind sie jedoch über einen Abgleich mit der Realität wieder einholbar. Wo beispielsweise die Metapher „Sandwich“ im Biologieunterricht eingesetzt wird, um die Struktur der Elementarmembranen einer Zelle zu veranschaulichen und so zu einem leichteren Verstehen und Merken beizutragen,¹⁴⁹⁷ kann eine Vergessenheit der metaphorischen Analogie zwischen dem Zellaufbau und einem Sandwich über das Vorhandensein eines realen Sandwiches wieder korrigiert werden. Insgesamt sind Metaphern, die auf einer gegenständlichen Analogie beruhen, Anwendungsfelder, für die sich ein ursprünglicher Kontrast im Sinne Boehms wieder herstellen ließe.

Eine besondere Problematik zeichnet sich jedoch dort ab, wo das metaphorisch bildliche Denken und Sprechen für Veranschaulichungen von „an sich unbetretbaren Realitäten“¹⁴⁹⁸

¹⁴⁹¹ Blumenberg, H.: *Paradigmen zu einer Metaphorologie*, Frankfurt/M. 1998, 145.

¹⁴⁹² Chew, Matthew K./Laubichler, Manfred D.: *Natural Enemies – Metapher or Misconception?*, in: *Science* 2003, Vol 301, 52-53, 52f.

¹⁴⁹³ Chew/Laubichler: *Enemies*, 53.

¹⁴⁹⁴ Chew/Laubichler: *Enemies*, 53.

¹⁴⁹⁵ Chew/Laubichler: *Enemies*, 52.

¹⁴⁹⁶ Chew/Laubichler: *Enemies*, 53.

¹⁴⁹⁷ Vgl. Paek: *Metaphern*, 257.

¹⁴⁹⁸ Boehm: *Bilder*, 117.

verwendet wird. Gewissermaßen auch dort, wo man im Reich der Noumena und Ideen der Vernunft unterwegs ist. An den untersuchten Autoren wird dies besonders deutlich:

Hermann Hakens faktische („unter der Hand“) Analogievergessenheit ist in diesem Sinne zunächst ein Einstieg. Bei Prigogine/Stengers zeigt sich unter der Analogievergessenheit und der mitlaufenden Anschauungsgebundenheit der Sprache im Modus der Entgrenzung des Paradigmas gewissermaßen zum ersten Mal die unreflektierte und unverstellte Situation der „unbetretbaren Realität“ des extensional umfänglichen Naturbegriffs. In seiner Extensionalität tendiert der Naturbegriff leicht in die Metaphysik, da er bei seiner großen Extensionalität lediglich einen geringen Inhalt hat und auf diese Weise leicht metaphysisch aufgeladen werden kann.

Indem Ervin Laszlo auf der Metapher vom fünften Feld unverstellt eine „neue Metaphysik“ aufbaut, löst sich Blumenbergs Vorhersage ein, wonach die „Metaphorik nach einem zu erwartenden Schwund der Metaphysik mit verstärktem Nachdruck auf den Plan“¹⁴⁹⁹ tritt. Schließlich ist es innerhalb des *metaphysikförmigen* Denkens ein festgefügtes Motiv, sich von der Metaphysik abendländischer Prägung abzuwenden.

Sheldrake zeigt zunächst – ähnlich wie Haken – ein hohes Sprachbewusstsein in dem Sinne, dass er expliziert, wann er in Metaphern spricht, und unterläuft es gewissermaßen erwartbar. Sinnenfällig ist in diesem Zusammenhang beispielsweise die doppelte Metaphorisierung, bei der die Metapher vom „Feld“ durch die noch akzentuierter bildspendende Metapher vom „Haus“ bebildert wird.

Im Sinne des *Metaphysikförmigen* gewendet zeigen sich strukturelle Ähnlichkeiten zu Kants „Subreption“, die beträchtlich sind: Sowohl im Kontext des Verstandes- als auch des Vernunftgebrauches kann von Kant her die Tendenz ausgemacht werden, die jeweils zum immanenten Gebrauch geordneten Begriffe zu transzendieren und „überfliegend“¹⁵⁰⁰ zu gebrauchen. Wie sehr die Motivlage und die Denkbewegung dabei von Kant als „natürlich“ eingestuft wird und die Noumena gerade eine besondere „Anlockung zum transzendenten Gebrauch enthalten“, so sehr handelt es sich bei dieser Denkbewegung in den Worten Kants doch um eine „Verwechslung“. Kant führt in diesem Zusammenhang nachvollziehbar aus: „Daß wir aber hernach diese Idee vom Inbegriffe aller Realität hypostasiren, kommt daher: weil wir die distributive Einheit des Erfahrungsgebrauchs des Verstandes in die collective Einheit eines Erfahrungsganzen dialektisch verwandeln und an diesem Ganzen der Erscheinung uns ein einzelnes Ding denken, was alle empirische Realität in sich enthält, welches denn, vermitteltst der schon gedachten transcendentalen Subreption, mit dem Begriffe eines Dinges *verwechselt* wird, was an der Spitze der Möglichkeit aller Dinge steht, zu deren durchgängiger Bestimmung es die realen Bedingungen hergibt.“¹⁵⁰¹

Wenn nun im Sinne dieser Untersuchung wissenschaftliche Begriffe metaphorisiert und Metaphern umgekehrt zu wissenschaftlichen Objekten werden, stark extensionale Begriffswörter für eine „neue Metaphysik“ erhalten und die Gotteslehre durch scheinbar valide naturwissenschaftliche Paradigmen durchformt wird, ist es mehr als angemessen, hier Kants Rede von der *Verwechslung* heranzuziehen und so dem Begriff zu einer Aktualisierung zu verhelfen.

¹⁴⁹⁹ Weinrich, H.: s.v. Metapher, in: HWPh, Bd. 5, 1179-1186, 1182.

¹⁵⁰⁰ Kant: KrV, AA III, 427.

¹⁵⁰¹ Kant: KrV, AA III, 392. (Hervorhebung M.W.)

Zugleich löst sich an dieser Stelle Martin Heideggers Weltbild-Begriff als Problemanzeige ein. Heidegger hatte darauf aufmerksam gemacht, dass es im Zuge der „Subjekt-Werdung“ der Neuzeit zu einer wesentlichen Veränderung im Verhältnis von Seienden und Sein kommt. Im Weltbild als dem „Gebild vorstellenden Handelns“¹⁵⁰² manifestiert sich ihm zufolge der Anspruch des neuzeitlichen Menschen auf die Seins-Gabe, wodurch sich das antike und noch mittelalterliche Seinsverständnis umkehre. Das Hypokeimenon als das „Vor-liegende, das als Grund alles auf sich sammelt“¹⁵⁰³ bleibt nicht länger dem Sein des Seins vorbehalten, sondern wird gewissermaßen in den Menschen als unter anderem Seienden verlegt. Unter dem Gedanken der „Verwechslung“, stellt Heidegger zunächst die gesamte Metaphysik unter diesen Generalverdacht: „Das Aussagen der Metaphysik bewegt sich von ihrem Beginn bis in ihre Vollendung auf eine seltsame Weise in einer durchgehenden *Verwechslung* von Seiendem und Sein.“¹⁵⁰⁴ Der Grund dieser Verwechslung liegt nun gerade darin, dass es sich beim Denken um jeweils „vorstellendes“ Handeln handelt, das über den Standpunkt des Gegenständlichen nicht hinauskommt.¹⁵⁰⁵

Dabei mag es an dieser Stelle undiskutiert bleiben, wie angemessen Heideggers Generalverdacht ist, tatsächlich trifft diese Verwechslung das *metaphysikförmige* Denken umso mehr, nimmt doch beispielsweise die Theorie der „morphogenetischen Felder“ Rupert Sheldrakes genau jene Usurpation des Hypokeimenons vor, indem die Begriffe des Gegenständlichen mit den Begriffen des Ungegenständlichen verbunden und identisch gesetzt werden.

Wendet man Heideggers Gedanken vom Bildaspekt des Weltbildes noch einmal im Kontext des Metaphorischen in seiner Gefahr der Objektwerdung an, so zeigt sich für beide gleichermaßen, wie leicht es dabei zu einer *metaphysikförmigen* Usurpation des Seins kommt und wie leicht die Verwechslung von Zusammenstand (System) als Sein des Seienden mit dem Sein des Seienden sich ereignet. Im Zuge dieser Verwechslung wird fataler Weise „das Sein des Seienden in der Vorgestelltheit des Seienden gesucht und (vermeintlich auch; M.W.) gefunden“¹⁵⁰⁶.

Geht man an dieser Stelle noch einmal zur Modelldiskussion des 19. Jahrhunderts zurück, so ergeben sich hier wertvolle Hinweise und Parallelen, wie einer solchen Verwechslung begegnet werden kann.

2.4 Vom Sinai zum dritten Standpunkt

Im Zuge der Diskussion um die Darstellbarkeit von Molekülen und Atomen in Form von Modellen hatte der deutsche Chemiker Hermann Kolbe (1818–1884) ausdrücklich davor gewarnt, sich eine Anschauung im räumlichen Sinn zu machen, da auf diese Weise letztlich nur die Phantasie bedient werde, eine tatsächliche Anschauung aber gar nicht gegeben werden könne.¹⁵⁰⁷ Er zog in diesem Zusammenhang eine aufschlussreiche Parallele zum Bilder- verbot der Bibel: „Es ist unmöglich und wir werden wohl auch niemals dahin gelangen, über

¹⁵⁰² Heidegger: Weltbild, 87.

¹⁵⁰³ Heidegger: Weltbild, 81.

¹⁵⁰⁴ Heidegger, M.: Was ist Metaphysik?, Frankfurt/M. 81960, 21. (Hervorhebung M.W.)

¹⁵⁰⁵ Vgl. auch Fellermeier, J.: Heidegger – der Begründer einer neuen Metaphysik?, in: Münchner theologische Zeitschrift 22, 234-251, 236.

¹⁵⁰⁶ Heidegger: Weltbild, 83.

¹⁵⁰⁷ Vgl. Meinel: Kugeln, 226.

die räumliche Lagerung der Atome eine Anschauung zu gewinnen. Hüten wir uns deshalb auch, uns davon ein Bild zu entwerfen, wie die Bibel uns warnt, uns von der Gottheit eine sinnliche Vorstellung zu machen.“¹⁵⁰⁸

Auf der Suche nach einem dritten Standpunkt liefert der Chemiker damit einen wichtigen Hinweis, der gerade wegen seiner abgekürzten Form sehr wohl eine genauere Betrachtung und eine besondere Würdigung erfahren soll.

Wie Christoph Asmuth verdeutlicht, gehört jede Rede über das biblische Bilderverbot zunächst einmal an ihren sachlogischen Ort. Das biblische Bilderverbot ist demnach fernzuhalten vom „Strudel der Kritik an den Kunstbildern“¹⁵⁰⁹ und rein im Kontext seiner Entstehungs- und Bestehensgeschichte zu betrachten. Ausgehend von Christoph Dohmens präziser wie grundlegender Arbeit über das alttestamentliche Bilderverbot macht Asmuth¹⁵¹⁰ auf drei religionsgeschichtlich wie bildtheoretisch wesentliche Orte aufmerksam: Auch wenn die Redaktion und Abfassung der Erzählungen vom brennenden Dornbusch, dem Auszug aus Ägypten und dem Tanz um das Goldene Kalb zeitlich um Jahrhunderte mit dem Erzählten divergieren, so weisen sie doch in eine vorstaatliche Zeit. Angenommen wird in diesem Zusammenhang die Spätbronzezeit.¹⁵¹¹ Das Leben der Menschen des Bilderverbotes ist zunächst das Leben von Nomaden, deren Kult und Gottesverehrung sich auf das Tieropfer konzentriert, „bei dem es vor allem darum ging, dass das Blut der Opfertiere der Erde zurückgegeben wird“¹⁵¹². Wie bereits die ältere Exegese annimmt, kommt dieser Kult gerade ohne ein Bild aus. Mit der Staatenbildung und der Reichsteilung kommt es zu Verschiebungen im Bedeutungsgehalt. Innerhalb der monolatrisch verfassten Kulturen steht das Bilderverbot vorwiegend für die Abgrenzungen gegenüber kanaanitischen Bräuchen beziehungsweise Kulten und im Zuge der Joschijanischen Reformen zur Durchsetzung der Jahwe-Alleinverehrung.¹⁵¹³ Erst mit der Durchsetzung des Monotheismus im Laufe des 5. vorchristlichen Jahrhunderts erhält das Bilderverbot seinen bleibenden theologischen Sinn: Der Gott Israels ist ein transzendenter Gott, der durch kein Kultbild eingefangen werden kann, für dessen Heiligkeit jede Form eines Bildes eine Herabwürdigung bedeuten würde: „Der eine Gott würde durch seine Abbildung ein gewöhnlicher Gott, Distanzverlust, Entweihung, Entheiligung wären die Folge. (...) Vielmehr ist der nicht abgebildete und nicht abbildbare Gott der mächtigere, der nicht an einen bestimmten Ort gebannt, nicht verfügbare und kontrollierbare Gott, ein Gott, der sich von sich aus zeigt und nicht auf den Menschen und seine Artefakte angewiesen ist.“¹⁵¹⁴

Das Bilderverbot berührt damit eine hier zu verhandelnde Fragestellung und lässt Hermann Kolbes Forderung nach einem Bilderverbot für alle graphischen und modellhaften Darstellungen in der Chemie einmal mehr plausibel erscheinen: Wie kann etwas zur Darstellung gebracht werden, was prinzipiell erst einmal gar nicht zur Darstellung gebracht werden kann, weil es davon keine Anschauung im gegenständlichen Sinne geben kann. Ist es nicht, wie Kolbe vermutet, im naturwissenschaftlichen wie religiösen Kontext gefährlich, sich ein Bild

¹⁵⁰⁸ Kolbe hier zitiert nach Meinel: Kugeln, 226.

¹⁵⁰⁹ Asmuth: Bilder, 27.

¹⁵¹⁰ Vgl. ausführlich Dohmen: C.: Das Bilderverbot. Seine Entstehung und seine Entwicklung im Alten Testament (Bonner Biblische Beiträge 62), Königstein/Bonn 1985.

¹⁵¹¹ Vgl. Asmuth: Bilder, 27.

¹⁵¹² Asmuth: Bilder, 29.

¹⁵¹³ Vgl. Asmuth: Bilder, 31.

¹⁵¹⁴ Asmuth: Bilder 32.

von einer Wirklichkeit zu machen, das mit dieser Wirklichkeit nicht übereinstimmen kann? Darüber hinaus zeigt sich am Bilderverbot noch ein weiterer Aspekt, der für die vorliegende Untersuchung von Bedeutung werden soll.

Es ist das Verdienst Eckhard Nordhofens, hinter der theologischen und religionsgeschichtlichen Dimension des Bilderverbotes auch eine anthropologische Dimension herausgearbeitet zu haben. Nach Nordhofen ist es nämlich möglich, die Erzählung im Buch Exodus als eine Geschichte der *Verwechslung* zu lesen.¹⁵¹⁵ Mose hat demnach am Dornbusch seine Lektion bereits gelernt. Neben der Tatsache, dass ihm trotz seiner Vergangenheit (Totschlag) und seiner Gemütszustände (Jähzorn) etwas Großes zugetraut wird, hinterlässt die ihn beanspruchende Macht ein darstellungstheoretisches Problem, das er auch so benennt: „Da werden sie mich fragen: Wie heißt er? Was soll ich Ihnen darauf sagen?“ (Ex 3, 13). Das von den Dingen Verschiedensein Gottes (Alterität) verlangt auch menschlicherseits einen besonderen Umgang, einen besonderen Respekt im Wort (Tetragramm) sowie eine besondere Negation in der Darstellungsform (Bilderverbot).¹⁵¹⁶ Geradezu als Ikonoklast erscheint Moses schließlich in der Szene vom Tanz um das Goldene Kalb, in der sein Bruder Aaron und die Israeliten als bilderfreundliche Antagonisten angelegt sind. Während Mose auf dem Berg ist, können die Israeliten die Spannung der Bilderlosigkeit, gewissermaßen eine kultische Leerstelle, nicht mehr aushalten. Ein zutiefst menschliches Interesse mit einer besonderen Gefahr: der Verwechslung von Urbild und Abbild.¹⁵¹⁷ „Bilder haben nun einmal eine magische Präsenz.“¹⁵¹⁸

Zugleich sind die Erzählungen rund um den Berg Sinai nach Nordhofen als „Mediendramen“ lesbar, in deren Verlauf das Medium Schrift das Medium Bild substituiert.¹⁵¹⁹ Dies scheinbar aus einem besonderen Grund: Das Wort der Schrift ist nicht so leicht zu verwechseln. Scheinbar aber insofern, als – wie Nordhofen ganz richtig zeigt – auch Schrift für Vergötzung und Idolatrie anfällig sein kann.¹⁵²⁰ Konsequenterweise stellt in diesem Zusammenhang auch das Tetragramm eine entsprechende Negation dar.

Das Bilderverbot wäre jedoch falsch verstanden, wenn es in die reine Negation führte. Da Schweigen weder in profanen noch in religiösen Zusammenhängen ein praktikables Verfahren ist, sieht Nordhofen den Ausweg aus der Sprachlosigkeit und Verwechslungsgefahr in den sogenannten „Markierungen von Alterität“¹⁵²¹. Auf der sprachlichen und textlichen Ebene begegnen sie vorwiegend in Form des installierten Widerspruchs (Ein Busch, der brennt und doch nicht verbrennt) oder eingekleidet in Wundererzählungen, die deutlich machen, dass es dabei um mehr geht als um die „normale Alltagserfahrung“¹⁵²².

Für eine Vertiefung von Kolbes Vorschlag eines Bilderverbotes in den Naturwissenschaften und in der Diskussion um die *metaphysikförmige Verwechslung* ergeben sich weiterreichende Überlegungen: Man wird sehen wollen, dass der Gott der Bibel kein philosophisches Prinzip

¹⁵¹⁵ Vgl. Nordhofen, E.: Der Engel der Bestreitung. Über das Verhältnis von Kunst und negativer Theologie, Würzburg 1993, 25 u.ö.

¹⁵¹⁶ Vgl. Nordhofen: Engel, 26.

¹⁵¹⁷ Vgl. Nordhofen, E.: Corpora. Die Anarchische Kraft des Monotheismus, Freiburg 2018, 84.

¹⁵¹⁸ Nordhofen, E.: „Du sollst Dir kein Gottesbild machen ...“. Von der Konkurrenz von Schrift und Bild und ihrer Überbietung, in: Eulenfisch 2/2012, 6-16, 8.

¹⁵¹⁹ Vgl. Nordhofen: Corpora, 81.

¹⁵²⁰ Vgl. Nordhofen: Engel, 81.

¹⁵²¹ Nordhofen: Engel, 113 u.ö.

¹⁵²² Nordhofen: Corpora, 99.

ist; weder ein in schwacher Naturphilosophie gewonnenes morphogenetisches Feld, kein Omegapunkt und kein fünftes Feld, auch keine sonstwie geartete Metapher, die zum *metaphysikförmigen* Denken einladen würde. Gleichwohl verweist das Bilderverbot auf eine besondere anthropologische Disposition. Vor allem der Erzählabschnitt über das Goldene Kalb lässt hier die Parallelen zu der in dieser Arbeit als „ikonische Konkupiszenz“ bezeichneten Anlage klar hervortreten. Ohne eine kultische Implikation drängt sich im *metaphysikförmigen* Denken eine starke Anschauungsgebundenheit in den Vordergrund, die ja gerade durch einen Mangel einheitlicher und anschaulicher Weltbilder begünstigt wird.

Die gewählten Beispiele „ikonischer Bewältigung“ mögen dies noch einmal verdeutlichen: Die in Ciceros Schrift *De re publica* vorgeführte *sphaera* kann (nach der Klassifikation Boehms) als ein maßstabähnliches Modell gelten, das den Anspruch erfüllt, Wirklichkeit in einer gewissen Weise abzubilden – wobei sich in diesem Fall das Sonderproblem von helio- und geozentrischem Weltbild stellt. Die Atommodelle des 19. Jahrhunderts setzen dagegen bereits auf eine strukturelle Analogie. In beiden Fällen der Modellbildung ist es jedoch prinzipiell immer möglich, einen entsprechenden Ikonoklasmus durchzuführen mit dem Hinweis: Das ist nur ein Modell! Im Kontext quantentheoretischer Beschreibungen von Wirklichkeit ist dies ungemein schwieriger: Das hohe Maß an wissenschaftlicher Privation und das vergleichsweise geringe Maß an möglicher Anschaulichkeit wirken gewissermaßen umgekehrt metaphernproduktiv.

In diesem Sinne setzt das Bilderverbot zunächst einmal eine kritische Markierung, die für den Sonderfall des *Metaphysikförmigen* neu zu durchdenken ist: Für ein Bilderverbot mag sprechen, dass wir es ja mit einer Vielzahl von sprachlichen Bildern zu tun haben, deren Status als sprachliche Bilder nicht mehr präsent ist. Die Analogievergessenheit schafft diesen Bildern den neuen Status einer scheinbaren Realität. Und damit handelt es sich gewissermaßen um den klassischen Fall einer „Verwechslung“. Und zwar auf der Ebene der transzendentalen Subreption Immanuel Kants, dann aber auch anthropologisch einholbar im Sinne eines Mediendramas, wie von Nordhofen an der Erzählung vom Goldenen Kalb expliziert. Vor diesem Hintergrund wäre daher die Forderung nach einem Bilderverbot in der Nordhofen'schen Lesart eines Verwechslungsverbotes zunächst eine plausible Forderung. Insofern lässt sich auch Kolbes Forderung durch eine zeitgemäße Interpretation des Bilderverbotes noch einmal sinnvoll unterfangen.

Auf der anderen Seite mutet es jedoch beinahe absurd an, ein solches Verbot zu fordern, da ein „dritter Standpunkt“ unter der Prämisse philosophischer Kritik und Reflexion vom Menschen als seine je eigenste geistige Tat je neu vollbracht werden muss.

Folgt man Nordhofens Interpretation, ist ein weiterer Gesichtspunkt hinzuzunehmen. Das Bilderverbot ist nicht als ein isoliertes Verbot zu betrachten, sondern eine Ausdrucksform der „biblischen Aufklärung“¹⁵²³. Bei diesem Terminus handelt es sich weniger um ein „Epochenetikett“ als vielmehr um eine Aufklärung darüber, dass die zahlreichen Gottheiten in Israels Umwelt, die vielen „goldenen Kälber“, „nichts weiter sind als die Verlängerung menschlicher Bedürfnisse.“¹⁵²⁴ Als positiver Impuls gelesen hält diese Aufklärung gerade dazu an, sich redlich Rechenschaft darüber zu geben, was das „Gebild vorgestellten Handelns“ (Hei-

¹⁵²³ Nordhofen: Corpora, 97.

¹⁵²⁴ Nordhofen: Gottesbild, 7.

degger) eigentlich ist – sei es nun Gottesbild, Weltbild oder Sprachbild als Substitut und „einzigendes Band“ der Dinge.

Die Koinzidenz mit dem Verwechslungsbegriff Immanuel Kants drängt sich auf. Kant rechnet die Verwechslung im Kontext der transzendentalen Subreption einem Mangel an Urteilskraft zu. Und mit Blick auf den bisherigen Gang der Untersuchung scheint ja gerade die *metaphysikförmige Verwechslung* einem solchen Mangel aufzusitzen. Insofern bedarf es eines guten Stückes „biblischer Aufklärung“ und weniger eines Verbotes, um im positiven Sinn einen Anweg auf einen versöhnten beziehungsweise „dritten Standpunkt“ zu finden.

2.5 Dritter Standpunkt und Mittelreflexion

Ein wichtiger Impuls kommt im Sinne der geforderten „Aufklärungsarbeit“ mit dem Begriff der „Mittelreflexion“ ins Spiel. Wenn hier auch nicht der Ort ist, vertieft in einen Bildungsdiskurs einzutreten, so begegnet doch gerade in den Forschungen zur Weltbildentwicklung und Entwicklungspsychologie mit der „Mittelreflexion“ eine Reflexionsfigur, die dazu geeignet ist, zu einem Antagonisten der *metaphysikförmigen Verwechslung* zu werden. Dies sei abschließend noch einmal genauer betrachtet.

Von Karl Jaspers her war im Rahmen dieser Untersuchung insbesondere der menschheitsgeschichtliche Übergang vom mythischen und naturgeschichtlichen Weltbild hin zu einem naturmechanischen und wissenschaftlichen Weltbild als problematisch markiert worden. Als problematisch insofern, da dieser Übergang zu einem Weltbild führen muss, das streng genommen über gar kein Bild verfügen kann. Und auch wenn sich eine individualgeschichtliche Ausdeutung dieses menschheitsgeschichtlichen Schemas als allzu verkürzt verbietet,¹⁵²⁵ sind dennoch entwicklungspsychologische Parallelen in den Stufenmodellen Jean Piagets (1896–1980) auffällig und nicht zu leugnen.

Das mythische Weltbild, wie es Jaspers versteht und hier dargelegt wurde, zeichnet sich gerade durch eine gegenständliche Anschaulichkeit aus, bei der alles „zu allem in der Natur in innerer Verwandtschaft steht“¹⁵²⁶. Das von Piaget untersuchte Weltbild des Kindes ist durch einen ähnlich anschaulichen Grundcharakter gekennzeichnet, sodass es sich an dieser Stelle parallelisieren lässt.¹⁵²⁷ Dabei gilt es zu sehen, dass Weltbilder prinzipiell immer in Abhängigkeit der individuellen kognitiven Entwicklung zu sehen sind; im Falle des mythischen Weltbildes ist dabei die konkret-operationale Stufe im Blick. Dabei sind im Sinne der Anschaulichkeit kindliche Weltbilder gerade in kosmologischen Fragestellungen durch einen Artifizialismus geprägt, der einen größeren Zusammenhang durch eine personale, das heißt göttliche oder menschliche Verursachung setzt.¹⁵²⁸ Gerade bei gottgläubigen Kindern zeigt sich dabei eine „absolute Sinnstiftung“, die bemerkenswerter Weise auch „eine absolute Sinnreparation einschließt“¹⁵²⁹.

¹⁵²⁵ Vgl. Fetz, R.L./Reich, K.H./Valentin, P.: Weltbildentwicklung und Schöpfungsverständnis. Eine strukturenetische Untersuchung bei Kindern und Jugendlichen, Stuttgart/Berlin/Köln 2001, 339.

¹⁵²⁶ Jaspers: Weltanschauung, 161.

¹⁵²⁷ Vgl. Fetz/Reich/Valentin: Weltbildentwicklung, 341.

¹⁵²⁸ Vgl. Piaget, J.: Das Weltbild des Kindes, in: Büttner, G./Dieterich, V.-J. (Hg.): Die religiöse Entwicklung des Kindes. Ein Grundkurs, Stuttgart 2000, 177-198, 179.

¹⁵²⁹ Fetz/Reich/Valentin: Weltbildentwicklung, 251.

Wie es sich von Jaspers her weiterhin – teils philosophierend, teils psychologisierend – ankündigt, geraten mythische Weltbilder dort in eine Krise, wo sie zu anderen Modi der Welterklärung in Konkurrenzstellung gebracht werden. So hatten wir gesehen, dass das naturmythische Weltbild bald durch das naturgeschichtliche und naturmechanische Weltbild abgelöst wird und dadurch schließlich in die Dimension der abgezogenen Anschaulichkeit hineinläuft.

Wiederum individualpsychologisch parallelisiert nehmen im späten Kindes- und frühen Jugendalter die Fähigkeiten des analytischen, kombinatorischen und abstrahierenden Denkens zu und die Heranwachsenden erreichen die Stufe des formal operatorischen Denkens.¹⁵³⁰ Die Heranwachsenden durchleben dabei einen differenzierten Umbildungsprozess, der das Denken grundlegend umgestaltet und tiefgehend verändert. Diese Verschiebung von einem konkret-anschaulichen hin zu einem formalen Denken ist begleitet von einem stark kritisch-rationalen Bedürfnis.¹⁵³¹ Jean Piaget kommt in seinen Untersuchungen zum Weltbild des Kindes zu dem Ergebnis, dass sich auf dieser Stufe ein Weltbild ausbildet, das in wesentlichen Punkten mit dem Weltbild des neuzeitlich naturwissenschaftlichen Denkens kongruent ist. Ein Ergebnis, das durch neuere Untersuchungen noch einmal konkretisiert wird. Reto Fetz, Karl Reich und Peter Valentin sprechen in diesem Zusammenhang von einem naturalistischen Weltbild in doppeltem Sinne: Naturalistisch ist dieses Weltbild, weil es sich um einen Paradigmenwechsel handelt, bei dem artifizielle „Weltsichtparadigmen“¹⁵³², wie beispielsweise das biblische, sukzessive abgelöst und ersetzt werden;¹⁵³³ naturalistisch aber auch deswegen, weil dieses Weltbild „die Welt nun mit einer oft geradezu fraglosen Selbstverständlichkeit als eine eigenständige Wirklichkeit betrachtet, als eine Welt nämlich, die ‚von selbst‘ entstanden ist und sich entwickelt hat“¹⁵³⁴.

Für die Frage nach einem dritten Standpunkt wird nun ein anderer Aspekt besonders bedeutsam: Es zeigt sich mit der Adoleszenz neben der Fähigkeit zum unterscheidend kritischen Denken und in Abhängigkeit des Reflexionsvermögens eine kognitive Leistung, die mit dem Begriff der „Mittelreflexion“ beschrieben wird. Diese Mittelreflexion besagt, dass „sich die Reflexion nicht bloß auf die gegenständlich vorgestellte und gedachte Welt bezieht, sondern auf die Vorstellungen und Denkkategorien selbst, das heißt eben auf die Mittel, die das Subjekt einsetzt, um die Objektwelt vorzustellen und zu denken.“¹⁵³⁵ Die Autoren der Studie weisen der Mittelreflexion fünf zentrale Merkmale zu: zum einen die Fähigkeit, die eingesetzten Denk- und Sprachmittel zu überprüfen; zweitens die „als unpassend empfundene Sprachmittel“¹⁵³⁶ aktiv durch passendere zu ersetzen oder alternativ, drittens, bekannte Wörter zwar weiter zu verwenden, sie aber bewusst mit einem neuen Sinn aufzuladen. Die vierte Kompetenz der sich entwickelnden Möglichkeiten betrifft das „bereichsspezifische Denken“¹⁵³⁷ als ein Bewusstsein dafür, dass bestimmte Begriffe, Kategorien und Denkmuster

¹⁵³⁰ Vgl. Montada, L.: Die geistige Entwicklung aus der Sicht Jean Piagets, in: Oerter, R./Montada, L. et al. (Hg.): Entwicklungspsychologie, München/Wien/Baltimore 1982, 375-425, 401.

¹⁵³¹ Vgl. Reich, K.H.: Religiöse und naturwissenschaftliche Weltbilder: Entwicklung einer komplementären Betrachtungsweise in der Adoleszenz, in: Unterrichtswissenschaft 15 (1987) 332-343, 334.

¹⁵³² Fetz/Reich/Valentin: Weltbildentwicklung, 108.

¹⁵³³ Vgl. Fetz/Reich/Valentin: Weltbildentwicklung, 346.

¹⁵³⁴ Fetz/Reich/Valentin: Weltbildentwicklung, 347.

¹⁵³⁵ Fetz/Reich/Valentin: Weltbildentwicklung, 247.

¹⁵³⁶ Fetz/Reich/Valentin: Weltbildentwicklung, 253.

¹⁵³⁷ Fetz/Reich/Valentin: Weltbildentwicklung, 254.

lediglich zur Beschreibung eines Bereiches der Wirklichkeit austragen, beispielsweise für die Natur, und fünftens die Fähigkeit der Neukonzeption mehrstufiger und „intendierter“ Ontologien, in denen sich zunehmend das ausdrückt, „was der Person aufgrund ihrer Erfahrungen und Wertungen wichtig ist“¹⁵³⁸.

In der Folge dieser Fähigkeit, das Denken selbst zum Gegenstand des Denkens und Beurteilens zu machen, können beispielsweise in der Gottesfrage die eigenen Gottesbilder durchschaut, enttarnt und als anthropomorph eingestuft werden. Gottesvorstellung werden als naiv und kindisch zurückgelassen und die naturalistischen Paradigmen treten in den Vordergrund.¹⁵³⁹ Über diese Stufe der Negation der eigenen Denkmittel hinaus zeigt sich in einem entwickelteren Stadium der Mittelreflexion die Fähigkeit, auch die neu gewonnenen Weltansichtparadigmen wiederum als eben nur bereichsmäßig gültig zu relativieren und diese auch neu zu koordinieren.¹⁵⁴⁰ „Im besten Fall erwächst unter günstigen Bedingungen ein Bewusstsein der Spezifität und der Komplementarität biblisch-religiöser und naturwissenschaftlicher Aussagen.“¹⁵⁴¹

Wenn die Autoren vom „besten Fall“ sprechen, ist damit intendiert, dass auch die einzelnen Stufen des mittelreflektierenden Denkens und die Stufe der Komplementarität nicht *per se* in einem menschlichen Leben erreicht werden. Auffällig ist in diesem Zusammenhang nämlich, dass es dem Individuum immer auch um die „Kohärenz und Konsistenz“¹⁵⁴² des eigenen Denkens besonders zu tun ist, was eben auch zur Folge haben kann, dass eine Koordination im Falle der „intellektuellen Friktion“ möglicherweise nur ein Paradigma als wahr und gültig anerkennt und die Fähigkeit zur komplementären Mittelreflexion gerade nicht erlangt wird.

Die Autoren der Studie zur Weltbildentwicklung leiten dementsprechend als Entwicklungsziel ab, eine vollentwickelte „Mittelreflexion als Ziel- und Endpunkt“¹⁵⁴³ menschlicher Entwicklung anzusetzen. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, dass der Übergang von der Objekt- zur Mittelreflexion nicht anders zu gestalten ist als über das philosophische Bemühen um eine „Arbeit am Begriff“¹⁵⁴⁴.

Was von einem dritten Standpunkt schließlich zu fordern ist, reicht über jene Synthesen deutlich hinaus, die im Kontext der „dritten Kultur“ in intellektueller Warengleichheit angeboten werden. Gefordert ist vielmehr ein hohes Maß an im philosophischen Diskurs erwirkter Subjektstreue.

Ein solcher Standpunkt wird sich zuerst und prinzipiell an der subjekttheoretischen Standpunktphilosophie und einer transzendentalen Leiblichkeit orientieren. In diesem Sinne begreift er das Streben nach einem „einheitlichen Standpunkt“ oder „intellektueller Ganzheit“ als legitimes Interesse, in dem sich zugleich die *ikonische Konkupiszenz* als Ausdruck einer Leiblichkeit manifestiert, die prinzipiell mitzudenken ist. Dabei ist freilich in Rechnung zu stellen, dass sich diese angesichts eines wissenschaftlichen Weltbildes, das in seinem Zusammenhang erst gefunden werden muss, noch einmal besonders dadurch auszeitigt, dass sie auffällig offen für Verwechslungen ist.

¹⁵³⁸ Fetz/Reich/Valentin: Weltbildentwicklung, 255.

¹⁵³⁹ Vgl. Fetz/Reich/Valentin: Weltbildentwicklung, 346.

¹⁵⁴⁰ Vgl. Fetz/Reich/Valentin: Weltbildentwicklung, 347.

¹⁵⁴¹ Fetz/Reich/Valentin: Weltbildentwicklung, 347.

¹⁵⁴² Fetz/Reich/Valentin: Weltbildentwicklung, 150.

¹⁵⁴³ Fetz/Reich/Valentin: Weltbildentwicklung, 349.

¹⁵⁴⁴ Fetz/Reich/Valentin: Weltbildentwicklung, 252, 255, 346, 349 u.ö.

Es mag im Sinne des anthropologisch gerechtfertigten Interesses eben gelten, dass die sich weltbildlich abzeichnenden Linien auch weltanschaulich, das heißt (natur)philosophisch oder theologisch bewältigt werden können. Über eine bloße Verlängerung naturwissenschaftlicher Beschreibungen in die weltanschaulichen Bereiche hinein ist dies nicht zu leisten. Hier droht die weltbildliche Überformung und schließlich die *metaphysikförmige Verwechslung*.

LITERATURVERZEICHNIS

Acham, Karl: s.v. Abstraktion IV, in: HWPh, Bd. 1, 59-63

Achtner, Wolfgang: Die Chaostheorie. Geschichte, Gestalt, Rezeption, Berlin 1997 (EZW-
Texte 135)

Alt, Wolfgang et al.: Zur Entwicklung der Theoretischen Biologie: Aspekte der Modellbil-
dung und Mathematisierung, in: Rheinberger, H.-J./Weingarten, M. (Hg.): Jahrbuch für Ge-
schichte und Theorie der Biologie 3/1996, Berlin 1996, 7-59

Aristotelis Politica, hrsg. v. Ross, William David, Oxford 1957

Aristotelis Metaphysica, hrsg. v. Jäger, Werner, Oxford 1957

Asmuth, Christoph: Bilder über Bilder, Bilder ohne Bilder. Eine neue Theorie der Bildlich-
keit, Darmstadt 2011

Barbour, Ian: Religion in an Age of Science. The Gifford Lectures 1989-1991, Vol 1, San
Francisco 1990

Barrow, John D./Tipler, Frank: The Anthropic Cosmological Principle, Oxford/New York
1986

Bausenhart, Guido: Ist Gott ein geschichtlicher Gott? Skizze eines „Ja“, in: Bausenhart, G./
Eckholt, M./Hauser, L. (Hrsgg.): Zukunft aus der Geschichte Gottes. Theologie im Dienste
an einer Kirche für morgen, Freiburg/Basel/Wien 2014, 31-64

Bell, John Stewart: Speakable and Unspeakable in Quantum Mechanics. Collected Papers on
Quantum Philosophy, Cambridge 2004

Birtel, Frank: Contributions of Tipler's Omega Point Theory, in: Zygon 30 (2/1995), 315-327

Black, Max: Die Metapher, in: Haverkamp, A. (Hg.): Theorie der Metapher, Darmstadt 1983,
55-79

Blumenberg, Hans: Paradigmen zu einer Metaphorologie, Frankfurt/M. 1998

Bochinger, Christoph: New Age und moderne Religion. Religionswissenschaftliche Analy-
sen, Gütersloh 1994

Bochinger, Christoph/Essmann, Karl/Kehl, Medard: s.v. New Age, in: Baer, H./Gasper, H./
Müller, J. et al. (Hg.): Lexikon neureligiöser Gruppen, Szenen und Weltanschauungen, Frei-
burg 2005, 892-901

- Boehm, Gottfried: *Wie Bilder Sinn erzeugen. Die Macht des Zeigens*, Berlin 2010
- Boehm, Gottfried: *Die Wiederkehr der Bilder*, in: Ders. (Hg.): *Was ist ein Bild?*, München 1994, 11–38
- Boehm, Gottfried: *Die Bilderfrage*, in: Ders. (Hg.): *Was ist ein Bild*, München 1994, 325-343
- Bolle, Fritz: *Darwinismus und Zeitgeist*, in: Schoeps, H.J. (Hg.): *Zeitgeist im Wandel*, Bd. 1, *Das Wilhelminische Zeitalter*, Stuttgart 1967
- Borsche, Tilmann: s.v. *Metaphysik VI*, HWPh, Bd. 5, 1238-1269
- Brachner, Alto/Hartl, Gerhard/Sichau, Christian et al. (Hg.): *Albert Einstein und die Physik des 20. Jahrhunderts*, München 2005
- Brockman, John (Hg.): *Die dritte Kultur. Das Weltbild der modernen Naturwissenschaft*, München 1996
- Brockman, John (Hg.): *Die neuen Humanisten. Wissenschaftler, die unser Weltbild verändern*, Berlin 2004
- Brüning, John: *Ein Weltbild der Naturwissenschaften*, in: Reichle, I. et al. (Hg.): *Atlas der Weltbilder*, Berlin 2011, 412-421
- Büchner, Karl: *Marcus Tullius Cicero. De re publica, Kommentar*, Heidelberg 1984
- Carus, Paul: *Monism and Henism*, in: *The Monist* 4 (1893/94), 228-247
- Carus, Paul: *The Message of Monism to the World*, in: *The Monist* 4 (1893/94), 545-560
- Cassirer, Ernst: *Versuch über den Menschen. Einführung in eine Philosophie der Kultur*, Frankfurt/M. 1990
- Cassirer, Ernst: *Philosophie der symbolischen Formen. Dritter Teil: Phänomenologie der Erkenntnis*, Darmstadt 1994 (Sonderausgabe)
- Charpa, Ulrich: *Grundprobleme der Wissenschaftsphilosophie*, Paderborn 1996
- Chew, Matthew/Laubichler, Manfred: *Natural Enemies – Metapher or Misconception?*, in: *Science* 2003, Vol 301, 52-53
- Coreth, Emmerich: *Metaphysik. Eine methodisch-systematische Grundlegung*, Innsbruck 1964

Coreth, Emmerich: Grundriss der Metaphysik, Innsbruck 1994

Marcus Tullius Cicero: De re publica. Vom Gemeinwesen, hg. von Büchner, K., Stuttgart 1979

Daecke, Sigurd Martin: Gott der Vernunft, Gott der Natur und persönlicher Gott. Natürliche Theologie im Gespräch zwischen Naturphilosophie und Worttheologie, in: Bresch, C./Daecke, S.M./Riedlinger, H. (Hg.): Kann man Gott aus der Natur erkennen. Evolution als Offenbarung, QD 125, Freiburg 1990, 135-154

Degen, Peter: Simuliertes Jenseits. Frank Tiplers Physik der Unsterblichkeit, in: Lutherische Monatshefte 9/94 (33), 32-34

Denzinger, Heinrich, Kompendium der Glaubensbekenntnisse und kirchlichen Lehrentscheidungen, Freiburg im Breisgau 1991 (Zweisprachige Ausgabe, übersetzt von P. Hünemann, zit. als DH)

Dierse, Ulrich/Schröder, Winfried: s.v. Panentheismus, in: HWPh, Bd. 7, 48

Dippel, Gottlieb, Gurlt et al. (Hg.): Die gesammten Naturwissenschaften. Für das Verständnis weiterer Kreise und auf wissenschaftlicher Grundlage bearbeitet, 3. neu bearbeitete Ausgabe, Essen 1877

Dohmen, Christoph: Das Bilderverbot. Seine Entstehung und seine Entwicklung im Alten Testament (Bonner Biblische Beiträge 62), Königstein/Bonn 1985

Drewer, Petra: Die kognitive Metapher als Werkzeug des Denkens. Zur Rolle der Analogie bei der Gewinnung und Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse, Tübingen 2003

Dürr, Hans-Peter/Gottwald, Franz-Theo (Hg.): Rupert Sheldrake in der Diskussion, Bern/München/Wien 1997

Eco, Umberto: Zeichen. Einführung in einen Begriff und seine Geschichte, Frankfurt/M. 1973

Einstein, Albert: Mein Weltbild, hg. von C. Seelig, Zürich 282005

Elsner, Norbert: Bilder einer Religion des Wahren, Guten, Schönen. Ernst Haeckels Kunstformen der Natur, in: Ders.: Bilderwelten. Vom farbigen Abglanz der Natur, Göttingen 2007, 281-322

Engels, David: Geometrie und Philosophie. Zur Visualisierung metaphysischer Konzepte durch die räumliche Darstellung in der pythagoreischen Philosophie, in: Groß, D. (Hg.): Vom Bild zur Erkenntnis? Visualisierungskonzepte in den Wissenschaften, Kassel 2007, 113-130

Ewald, Günter: Die Physik und das Jenseits. Spurensuche zwischen Philosophie und Naturwissenschaft, Augsburg 1998

Fellermeier, Jakob: Heidegger – der Begründer einer neuen Metaphysik?, in: Münchner theologische Zeitschrift 22 (2014), 234-251

Fetz, Reto/Reich, Karl/Valentin, Peter: Weltbildentwicklung und Schöpfungsverständnis. Eine strukturge-netische Untersuchung bei Kindern und Jugendlichen, Stuttgart 2001

Finger, Kurt: Das Neue Zeitalter. New Age und kirchliche Erwachsenenbildung – Versuch einer kritischen Auseinandersetzung, Frankfurt/M. 1991

Fischer, Ernst Peter: Die andere Bildung. Was man von den Naturwissenschaften wissen sollte, Berlin 2003

Fischer, Georg: Genesis 1-11, HThKAT, Freiburg 2018

Flashar, Hellmut: Die Philosophie der Antike: Ältere Akademie, Aristoteles, Peripatos, Bd. 3, Basel 1983

Fox Keller, Evelyn: Die Quadratur des Kreises von Sprache und Wissenschaft, in: Hoffmann, R./Fox Keller, E./Rabaté, J.-M. et al. (Hg.): Sprache, Lügen und Moral. Geschichten-erzählen in Wissenschaft und Literatur, Frankfurt/M. 2009, 28-40

Fritsche, Olaf: Die Macht der Formel – und was man mit Formeln macht, Reinbek 2006

Ganoczy, Alexandre: Der dreieinige Schöpfer. Trinitätstheologie und Synergie, Darmstadt 2001

Gantke, Wolfgang: s.v. Weltbild, religionsgeschichtlich, in: TRE, Bd. 35, 562-569

Gebhard, Walter: Der Zusammenhang der Dinge: Weltgleichnis und Naturverklärung im Totalitätsbewusstsein des 19. Jahrhunderts, Tübingen 1984

Genest, Hartmut: Die Physik der Unsterblichkeit, in: ThLZ 120 (1995), 697-701

Gertz, Jan Christian: Das erste Buch Mose. Die Urgeschichte Gen 1-11, ATD 1, Göttingen 2018

Gethmann-Siefert, Annemarie: s.v. Weltanschauung, in: Mittelstraß, J. (Hg.): Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie, Bd. 4, Stuttgart 1996, 652-653

Gloy, Karen: Das Verständnis der Natur, Bd. 2: Die Geschichte des ganzheitlichen Denkens, München 1996

Gloy, Karen: Metaphysik – ein notwendiges oder verzichtbares Projekt?, in: Gloy, K. (Hg.): Unser Zeitalter – ein postmetaphysisches?, Würzburg 2004, 25-46

Goodwin, Brian: Biologie ist nur ein Tanz, in: Brockman, J. (Hg.): Die dritte Kultur. Das Weltbild der modernen Naturwissenschaft, München 1996, 129-149

Graczyk, Anette: Repräsentanz und Performanz in der Bildenzyklopädie des „Orbis sensualium pictus“ von Jan Amos Comenius, in: Fischer-Lichte, E. (Hg.): Theatralität und die Krisen der Repräsentation, 355-372

Greshake, Gisbert: Der dreieine Gott. Eine trinitarische Theologie, Freiburg 1997

Güntner, Joachim: Kulturkritik mit neuen Themen. Naturwissenschaft im Feuilleton – ein Paradigmenwechsel, in: NZZ, 10.10.2000

Günzel, Stephan/Mersch, Dieter (Hg.): Bild. Ein interdisziplinäres Handbuch, Stuttgart/Weimar 2014

Haag, Günter: Modelle zur Stabilisierung chaotischer Prozesse in der Ökonomie, in: Küppers, G. (Hg.): Chaos und Ordnung. Formen der Selbstorganisation in Natur und Gesellschaft, Stuttgart 1996, 229-256

Habermas, Jürgen: Nachmetaphysisches Denken. Philosophische Aufsätze, Frankfurt/M. 1988

Habermas, Jürgen: Auch eine Geschichte der Philosophie, Bd. 1, Berlin 2022

Habermehl, Peter: s.v. Pythagoras, in: Metzler Philosophenlexikon, Stuttgart 1989, 644-646

Habscheid, Stephan: Selbstorganisation. Zur gemeinsprachlichen Anatomie und laienlinguistischen Deutung eines ‚umkämpften‘ Begriffs, in: Felder, E. (Hrsg.): Semantische Kämpfe. Macht und Sprache in den Wissenschaften. Berlin/New York 2006, 289-311

Haken, H.: Synergetik. Eine Einführung, Berlin/Heidelberg 1982

Haken, Hermann/Wunderlin, Arne: Synergetik. Prozesse der Selbstorganisation in der belebten und unbelebten Natur, in: Dress, A./Hendrichs, H./Küppers, G. (Hg.): Selbstorganisation. Die Entstehung von Ordnung in Natur und Gesellschaft, München/Zürich 1986, 35-60

Haken, Hermann/Haken-Krell, Maria: Entstehung von biologischer Information und Ordnung, Darmstadt 1989

Haken, Hermann/Wunderlin, Arne: Der Laser als Paradigma der Selbstorganisation, in: Dies. (Hg.): Die Selbststrukturierung der Materie, Wiesbaden 1991, 150-204

Haken, Hermann: Erfolgsgeheimnisse der Natur. Synergetik: Die Lehre vom Zusammenwirken, Reinbek (erweiterte Ausgabe) 1995

Haken, Haken: Der synergetische Computer, in: Küppers, G.: Chaos und Ordnung. Formen der Selbstorganisation in Natur und Gesellschaft, Stuttgart 1996, 176-199

Hallberg, Fred W.: Barrow and Tipler's Anthropic Cosmological Principle, in: Zygon 23 (1988), 139-157

Hartmann, Eduard von: Philosophie des Unbewussten, Leipzig 10. Aufl. o.J., Bd. 3

Hartmann, Eduard von: Grundriß der Religionsphilosophie, Bad Sachsa 1909, VI.

Hauser, Linus: Theologie und Kultur. Transzendentaltheologische Reflexionen zu ihrer Interdependenz, Altenberge 1983

Hauser, Linus: Logik der Theologischen Erkenntnislehre. Eine formale und transzendentaltheologische Systematik in Auseinandersetzung mit Matthias Josef Scheeben und Karl Rahner auf dem Hintergrund der mengentheoretischen Wissenschaftstheorie, Altenberge 1996

Hauser, Linus/Werner, Matthias: Weisheitssuche in der Postmoderne. Frank Tiplers Neomythos von der innerkosmisch verfertigten Unsterblichkeit im Kontext, in: RUheute 4/2003, 13-19

Hauser, Linus: Kritik der neomythischen Vernunft. Menschen als Götter der Erde (1800-1945), Bd. 1, Paderborn/München 2004

Hauser, Linus: Kritik der neomythischen Vernunft. Neomythen der beruhigten Endlichkeit. Die Zeit ab 1945, Bd. 2, Paderborn 2009

Hauser, Linus: Kritik der neomythischen Vernunft. Die Fiktionen der „science“ auf dem Wege in das 21. Jahrhundert, Bd. 3, Paderborn 2016

Hawking, Stephen: Eine kurze Geschichte der Zeit, Reinbek 1988

Hefner, Philip: s.v. Anthropisches Prinzip, in: RGG⁴, Bd. 1, 519-520

Heidegger, Martin: Die Zeit des Weltbildes, in: Heidegger, M.: Holzwege, Frankfurt/M. 1950, 69-104

Heidegger, Martin: Der Spruch des Anaximander, in: Heidegger, M.: Holzwege, Frankfurt/M. 1950, 325-371

Heidegger, Martin: Was ist Metaphysik?, Frankfurt/M. 81960

Heidelberger, Michael: Weltbildveränderungen in der modernen Physik vor dem Ersten Weltkrieg, in: vom Bruch, R./Kaderas, B.: Wissenschaften und Wissenschaftspolitik. Bestandsaufnahmen zu Formationen, Brüchen und Kontinuitäten im Deutschland des 20. Jahrhunderts, Stuttgart 2002, 84-96

Heiland, Stefan: Naturverständnis. Dimensionen des menschlichen Naturbezugs, Darmstadt 1992

Heisenberg, Werner: Der Teil und das Ganze, München 1971

Henrich, Jörn: Bild- und Weltbildaspekte der analytischen Mechanik, in: Marksches, C./Zachhuber, J. (Hg.): Die Welt als Bild, Berlin 2008, 195-210

Hering, Wilhelm Tim: Wie Wissenschaft ihr Wissen schafft. Vom Wesen naturwissenschaftlichen Denkens, Hamburg 2007

Hilberath, Bernd Jochen: Pneumatologie, in: Schneider, Th. (Hrsg.): Handbuch der Dogmatik, Bd. 1, Düsseldorf 2000

Hillermann, Horst/Hügli, Anton: s.v. Monismus, in: HWPh, Bd. 6, 132-136

Hönigswald, Richard: Die Grundlage der allgemeinen Methodenlehre, 1. Teil, Schriften aus dem Nachlaß, Bd. 7, Bonn 1979

Hoyer, Ulrich: Positivismus und Naturverständnis der modernen Physik, in: Burrichter, C./Inhetveen, R./Kötter, R. (Hg.): Zum Wandel des Naturverständnisses, Paderborn/München/Zürich 1987, 47-58

Huber, Max: Eduard von Hartmanns Metaphysik und Religionsphilosophie, Winterthur 1954

Hüllen, Jürgen: Zwischen Kosmos und Chaos. Die Ordnung der Schöpfung und die Natur des Menschen, Hildesheim/Zürich/New York 2000

Hünemann, Peter: Dogmatische Prinzipienlehre. Glaube – Überlieferung – Theologie als Sprach- und Wahrheitsgeschehen, Münster 2003

Jäkel, Olaf: Wie Metaphern Wissen schaffen. Die kognitive Metapherntheorie und ihre Anwendung in Modell-Analysen der Diskursbereiche Geistestätigkeit, Wirtschaft, Wissenschaft und Religion, Hamburg 2003

Jammer, Max/Witte, Wilhelm: s.v. Feld, Feldtheorie, in: HWPh, Bd. 2, 923-929

Janich, Peter: s.v. Weltbild, mechanistisches, in: Mittelstraß, J. (Hg.): Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie, Bd. 4, Stuttgart 1996, 654-656

Jantsch, Erich: Die Selbstorganisation des Universums. Vom Urknall zum menschlichen Geist, München/Wien (erweiterte Auflage) 1992

Jaspers, Karl: Psychologie der Weltanschauungen, München 1985

Jung, Matthias: „Der Blick von nirgendwo“. Wilhelm Dilthey zur Perspektivität von Weltanschauungen, in: Hauser, L./Nordhofen, E. (Hg.): Im Netz der Begriffe. Religionsphilosophische Analysen, Altenberge 1994, 59-77

Kall, Alfred: Abschied vom personalen Gott. Höheres Wesen oder Du? in: Religion betrifft uns 6/2011

Kanitscheider, Bernulf: Von der mechanistischen Welt zum kreativen Universum. Zu einem neuen Philosophischen Verständnis der Natur, Darmstadt 1993

Kant, Immanuel: Gesammelte Schriften, (hg. v. Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften, später Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin), Berlin/Leipzig 1900ff.

Kaulbach, Friedrich: Philosophie der Beschreibung, Köln/Graz/Böhlau 1968

Kaulbach, Friedrich: Einführung in die Metaphysik, Darmstadt 1972

Kellerer, Sidonie: Heideggers Maske. „Die Zeit des Weltbildes“ – Metamorphose eines Textes, in: Zeitschrift für Ideengeschichte V/2 (2011), 109-120

Kessler, Hans: Sucht den Lebenden nicht bei den Toten. Die Auferstehung Jesu Christi, Würzburg 2002

Kinnebrock, Werner: Bedeutende Theorien des 20. Jahrhunderts. Relativitätstheorie, Kosmologie, Quantenmechanik und Chaostheorie, München 2013

Kirchner, Friedrich: Wörterbuch der Philosophischen Grundbegriffe, Leipzig 1907 (Neubearbeitung von Michaelis, C.)

Klein, Hans Dieter: Kein Ende für die Metaphysik, in: Gloy, K. (Hg.): Unser Zeitalter – ein postmetaphysisches?, Würzburg 2004, 15-24

Knobloch, Eberhard: Modelle in der Geschichte der Wissenschaften, in: Dirks, U./Knobloch, E. (Hg.): Modelle, Frankfurt/M. 2008, 85-101

Krause, Arthur: Grundbegriffe der Naturlehre, Bielefeld 1922

Kremer, Jacob: Die Auferstehung Jesu Christi, in: Kern, W./Pottmeyer, H.J./Seckler, M.: Handbuch der Fundamentaltheologie, Bd. 2, Tübingen 2000, 141-163

Kremer, Klaus: s.v. Erste Philosophie I, in: HWPh, Bd. 2, 726-727

Kretzenbacher, Heinz L.: Metaphern und ihr Kontext in der Wissenschaftssprache. Ein chemiegeschichtliches Beispiel, in: Danneberg, L./Niederhauser, J. (Hg.): Darstellungsformen der Wissenschaften im Kontrast. Aspekte der Methodik, Theorie und Empirie, Tübingen 1998, 277-297

Kroeger, Matthias: Im religiösen Umbruch der Welt: Der fällige Ruck in den Köpfen der Kirche. Über Grundriss und Bausteine des religiösen Wandels im Herzen der Kirche, Stuttgart 2004

Kroeger, Matthias: Evolutionstheorie und Theologie – gemeinsame Einsichten, gegenseitige Herausforderungen, in: Lüke, U./Schnakenburg, J./Souvignier, G. (Hg.): Darwin und Gott, Darmstadt 2004, 105-146

Kropač, Ulrich: Naturwissenschaft und Theologie – eine Herausforderung für religiöse Bildung, in: KatBl 128 (2003), 137-142

Künzl, Ernst: Himmelsgloben und Sternenkarten. Astronomie und Astrologie in Vorzeit und Altertum, Stuttgart 2005

Kummer, Wolfgang: Naturwissenschaftliche Interpretation und Weltbild, in: Reichel, H.-C./Prat de la Riba, E. (Hg.): Naturwissenschaft und Weltbild. Mathematik und Quantenphysik in unserem Denk- und Wertesystem, Wien 1992, 63-79

Lassek, Reinhard: Evolution auf dem Drahtseil. Das anthropische Prinzip in der modernen Naturwissenschaft, in: Lutherische Monatshefte 3/93 (32), 24-26

Laszlo, Ervin: Kosmische Kreativität. Neue Grundlagen einer einheitlichen Wissenschaft von Materie, Leben, Geist, Frankfurt/M./Leipzig 1997

Laszlo, Ervin: Systemtheorie als Weltanschauung. Eine ganzheitliche Vision für unsere Zeit, München 1998

Laszlo, Ervin: Das fünfte Feld. Materie, Geist und Leben – Vision der neuen Wissenschaften, Bergisch Gladbach 2000

Lüke, Ulrich: „Als Anfang schuf Gott ...“ Bio-Theologie. Zeit – Evolution – Hominisation, Paderborn/München/Wien/Zürich 1997

Lüke, Ulrich: Mensch – Natur – Gott. Naturwissenschaftliche Beiträge und theologische Erträge, Münster 2002

Macquarrie, John: s.v. Panentheismus, in: TRE, Bd. 25, 611-615

Maddox, John: A book for burning?, in: nature, 293 (24. Spetember 1981), 145

Markus, Mario: Postmoderne und Naturwissenschaften, in: Mainzer, K./Schirmacher, W. (Hg.): Quanten, Chaos und Dämonen. Erkenntnistheoretische Aspekte der modernen Physik, Mannheim/Leipzig/Wien/Zürich 1994, 283-314

Martinez, Matías: Das Leben als Roman. Weltanschauung, Handlungsführung und Poetik in Hoffmanns „Zusammenhang der Dinge“, in: Arnold, H.L. (Hg.): E.T.A. Hoffmann, München 1992, 76-85

McAllister, James W.: Beauty and Revolution in Science, Ithaca/London 1996

Meier, Helmut G.: Weltanschauung. Studien zu einer Geschichte und Theorie des Begriffs, Münster 1967

Meinel, Christoph: Kugeln und Stäbchen. Vom kulturellen Ursprung chemischer Modelle, in: Dirks, U./Knobloch, E. (Hg.): Modelle, Frankfurt/M. 2008, 221-234

Mejias, J: Der Weltgeist, der aus der Gegenkultur kam, in: FAZ, 7.1.2014

Mittelstraß, Jürgen: Dritte Kultur? Kein Bedarf, in: Die Zeit (6/1998), 43

Montada, Leo: Die geistige Entwicklung aus der Sicht Jean Piagets, in: Oerter, R./Montada, L. et al. (Hg.): Entwicklungspsychologie, München/Wien/Baltimore 1982, 375-425

Moxter, Michael: s.v. Welt/Weltanschauung/Weltbild III/1, in: TRE, Bd. 35, 544-555

Mutschler, Hans-Dieter: Spekulative und empirische Physik. Aktualität und Grenzen der Naturphilosophie Schellings, Stuttgart 1990

Mutschler, Hans-Dieter: Mythos „Selbstorganisation“, in: ThPh 67, 1992, 86-108

Mutschler, Hans-Dieter: Frank Tipler's Physical Eschatology, in: Zygon 30 (3/1995), 479-490

Mutschler, Hans-Dieter: Über die Möglichkeit einer Metaphysik der Natur, in: Philosophisches Jahrbuch 103, 1996, 2-14

Mutschler, Hans-Dieter: Schöpfungstheologie und physikalischer Feldbegriff bei Wolfhart Pannenberg, in: ThPh 70, 1995, 543-558

Nagel, Thomas: *The View from Nowhere*, Oxford 1986

Niederhauser, Jürgen: *Wissenschaftssprache und populärwissenschaftliche Vermittlung*, Tübingen 1999

Nordhofen, Eckhard: *Der Engel der Bestreitung. Über das Verhältnis von Kunst und negativer Theologie*, Würzburg 1993

Nordhofen, Eckhard: „Du sollst Dir kein Gottesbild machen ...“. Von der Konkurrenz von Schrift und Bild und ihrer Überbietung, in: *Eulenfish* 2/2012, 6-16

Nordhofen, Eckhard: *Corpora. Die Anarchische Kraft des Monotheismus*, Freiburg 2018

Oelmüller, Willi/Oelmüller-Dölle, Ruth/Steenblock, Volker (Hg.): *Diskurs: Sprache*, Paderborn 1991

Ötsch, Walter: *Bilder in der Geschichte der Ökonomie: Das Beispiel der Metapher von der Wirtschaft als Maschine*, in: *Working Paper Series*, Institut für Ökonomie und Philosophie, Nr. Ök-42 (8/2018), 1-44 (<http://hdl.handle.net/10419/201521>, Zugriff: 2.11.2022)

Ollig, Hans-Ludwig: s.v. *Weltanschauung*, in: *LThK*³, Bd. 10, 1068f.

Ostwald, Wilhelm: *Das große Elixier. Die Wissenschaftslehre*, Leipzig 1920

Paek, Solja: *Metaphern als Erkenntnismittel in der Wissenschaftssprache*, in: *Koreanische Zeitschrift für Germanistik*, Bd. 40, 4/1999, 244-263

Pannenberg, Wolfhart: *Breaking a Taboo: Frank Tipler's The Physics of Immortality*, in: *Zygon* 30 (1995), 309-314

Papay, Gyula: *Zur Frühgeschichte der Erdgloben*, in: *Térkép – Tudomány. Tanulmányok Klinghammer István professzor 65. születésnapja tiszteletére (=Térképtudományi Tanulmányok 13, Budapest 2006)*, 323-333

Peters, Ted: *God – The Worlds Future. Systematic Theology for a New Era*, Minneapolis, Minneapolis 2000

- Piaget, Jean: Das Weltbild des Kindes, in: Büttner, G./Dieterich, V.-J. (Hg.): Die religiöse Entwicklung des Kindes. Ein Grundkurs, Stuttgart 2000, 177-198
- Polifke, Wolfgang/Kopitz, Jan: Wärmeübertragung. Grundlagen, analytische und numerische Methoden, München 2009
- Polkinghorne, John: Quantentheorie. Eine Einführung, Stuttgart 2006
- Posch, Thomas: Johannes Kepler. Die Entdeckung der Weltharmonie, Darmstadt 2017
- Poser, Hans: Gibt es eine Einheit der Wissenschaft? Zum Wissenschaftsverständnis der Gegenwart, in: Information Philosophie 15 (5/1987), 5-18
- Poser, Hans: Modelle, Simulationen, Weltbilder. Der Aufbruch in die Komplexität, in: Dirks, U./Knobloch, E. (Hg.): Modelle, Frankfurt/M. 2008, 173-188
- Prigogine, Ilya: Vom Sein zum Werden. Zeit und Komplexität in den Naturwissenschaften, München (4. überarbeitete Auflage) 1985
- Prigogine, Ilya: Die Gesetze des Chaos, Frankfurt/New York 1985
- Prigogine, Ilya: Die physikalisch-chemischen Wurzeln des Lebens, in: Meier, H. (Hg.): Die Herausforderung der Evolutionsbiologie, München 1988
- Prigogine, Ilya/Stengers, Isabelle/Pahaut, Serge: Die Dynamik – von Leibniz zu Lukrez, in: Prigogine, I. et al. (Hg.): Anfänge, Berlin 1991, 19-62
- Prigogine, Ilya/Stengers, Isabelle: Das Paradox der Zeit, München 1993
- Rahner, Karl: Schriften zur Theologie, Bd. 8, Einsiedeln/Zürich/Köln 1967
- Rahner, Karl: Schriften zur Theologie, Bd. 10, Zürich/Einsiedeln/Köln 1972
- Regelmann, Johann-Peter/Schramm, Engelbert: Schlägt Prigogine ein neues Kapitel in der Biologiegeschichte auf? in: Altner, G. (Hg.): Die Welt als offenes System. Eine Kontroverse um das Werk von Ilya Prigogine, Frankfurt/M. 1984, 55-69
- Reich, Karl Heinz: Religiöse und naturwissenschaftliche Weltbilder: Entwicklung einer komplementären Betrachtungsweise in der Adoleszenz, in: Unterrichtswissenschaft 15 (1987), 332-343
- Reichle, Ingeborg et al. (Hg.): Atlas der Weltbilder, Berlin 2011

Reinke, Johannes: Die Welt als Tat. Umriss einer Weltansicht auf naturwissenschaftlicher Grundlage, Berlin 1915

Reis, P.: Physik und Meteorologie, in: Dippel, Gottlieb, Gurlt et al. (Hg.): Die gesamten Naturwissenschaften, Bd. 1, Essen (3. neu bearb. Auflage) 1877, 143-644

Rentsch, Thomas/Cloeren, Hermann J.: s.v. Metaphysikkritik, in: HWPh, Bd. 5, 1280-1294

Rentsch, Thomas: s.v. Paradigma, in HWPh, Bd. 7, 74-81

Roesky, Herbert: Pinakothek der Chemie, in: Elsner, N. (Hg.): Bilderwelten. Vom farbigen Abglanz der Natur, Göttingen 2007

Rolf, Eckard: Metapherntheorien. Typologie, Darstellung, Bibliographie, Berlin/New York 2005

Rothgangel, Martin: Naturwissenschaft und Theologie. Wissenschaftstheoretische Gesichtspunkte im Horizont religionspädagogischer Überlegungen, Göttingen 1999

Rudolph, Enno: Metaphysik und Naturwissenschaft. Randbemerkungen zu Prigogines Philosophiekritik, in: Altner, G. (Hg.): Die Welt als offenes System, Frankfurt/M. 1986, 95-103

Sambursky, Samuel: s.v. Astronomie, in: LAW, Bd.1, 357-365

Sandbothe, Mike: Zeitlichkeit und Selbstorganisation. Ilya Prigogines Theorie irreversibler Prozesse und Martin Heideggers Zeitlichkeitsanalyse: Ein Gegenkonzept zur aktuellen Konvergenzthese, Bamberg 1994

Samida, Stefanie: Inszenierte Wissenschaft. Zur Popularisierung von Wissen im 19. Jahrhundert, Bielefeld 2011

Sattler, Dorothea/Schneider, Theodor: Gotteslehre, in: Schneider, T. (Hg.): Handbuch der Dogmatik, Bd. 1, Düsseldorf 2000, 51-119

Sattler, Dorothea/Schneider, Theodor: Schöpfungslehre, in: Schneider, T. (Hg.): Handbuch der Dogmatik, Bd. 1, Düsseldorf 2000, 120-238

Scheler, Max: Die Stellung des Menschen im Kosmos, Darmstadt 1930

Scheler, Max: Zur Ethik und Erkenntnislehre, Schriften aus dem Nachlass Bd. 1, Berlin 1933

Schillebeeckx, Edward: Menschen. Die Geschichte von Gott, Freiburg/Basel/Wien 1990

- Schillebeeckx, Edward: Jesus. Die Geschichte von einem Lebenden, Freiburg 1992
- Schmidinger, Heinrich: Metaphysik. Ein Grundkurs, Stuttgart 2006
- Schmidt-Biggemann, Wilhelm: s.v. Maschine, in: HWPh, Bd. 5, 790-802
- Schmitz, Josef: Das Christentum als Offenbarungsreligion im kirchlichen Bekenntnis, in: Kern, W./Pottmeyer, H.J./Seckler, M. (Hg.): Handbuch der Fundamentaltheologie, Bd. 2, Traktat Offenbarung, Tübingen 2000, 1-12
- Schiemann, Gregor (Hg.): Was ist Natur? Klassische Texte zur Naturphilosophie, München 1996
- Schockenhoff, Eberhard: s.v. Konkupiszenz, in: LThK³, Bd. 4, 271-274
- Schrödter, Hermann: Analytische Religionsphilosophie. Hauptstandpunkte und Grundprobleme, München/Freiburg 1979
- Schwarz, Angela: Der Schlüssel zur modernen Welt. Wissenschaftspopularisierung in Großbritannien und Deutschland im Übergang zur Moderne (ca. 1870-1914), Stuttgart 1999
- Seckler, Max: Der Begriff der Offenbarung, in: Kern, W./Pottmeyer, H.J./Seckler, M. (Hg.): Handbuch der Fundamentaltheologie, Bd. 2, Traktat Offenbarung, Tübingen 2000, 41-61
- Sheldrake, Rupert: Die Wiedergeburt der Natur. Wissenschaftliche Grundlagen eines neuen Verständnisses der Lebendigkeit und Heiligkeit der Natur, Bern/München/Wien 1991
- Sheldrake, Rupert: Das Gedächtnis der Natur. Das Geheimnis der Entstehung der Formen in der Natur, München 1997
- Sheldrake, Rupert: Das schöpferische Universum. Die Theorie des morphogenetischen Feldes, München 2004
- Sheldrake, Rupert: In Sieben Experimente, die die Welt verändern könnten, München 1996
- Shulman, Seth: Sagan appeals to world religious leaders, in: Nature 343 (1990), 398
- Snow, Charles Percy: Die zwei Kulturen, Stuttgart 1967
- Sparn, Walter: Welt/Weltanschauung/Weltbild IV/4, in: TRE, Bd. 35, 587-605
- Stadelmann, Hans-Rudolf: Im Herzen der Materie. Glaube im Zeitalter der Naturwissenschaften, Darmstadt 2004

Stadler, Michael: s.v. Synergetik, in: HWPh, Bd. 10, 782f.

Stock, Konrad: Welt/Weltanschauung/Weltbild, in: TRE, Bd. 35, 536-538

Subramanyam, R.R. et al. (Hg.): Geschichte der Naturwissenschaften, Potsdam 2010

Teichmüller, Gustav: Studien zur Geschichte der Begriffe, Hildesheim 1966, 247f. (=Reprografischer Nachdruck der Ausgabe Berlin 1874.)

Thomé, Horst: s.v. Weltbild, in: HWPh, Bd. 12, 460-463

Tipler, Frank: Die Physik der Unsterblichkeit. Moderne Kosmologie, Gott und die Auferstehung der Toten, München 1994

Tipler, Frank: The Omega Point as Eschaton: Answers to Pannenberg's Questions to Scientists, in: Albright, C./ Haugen, J.: Beginning with the End: God, Science, and Wolfhart Pannenberg, Chicago 1997, 156-194

Trutwin, Werner: Neues Forum Religion. Gott. Arbeitsbuch Theologie, München 2008

Tudge, Colin: Scientific proof that science has got it all wrong, in: New Scientist (18. Juni 1981), 749

Utsch, Michael: Kreationismus – nun auch in Europa? in: Materialdienst 67 (2004), 231f.

Van Doren, Christian: Geschichte des Wissens, München 2000

Vorländer, Karl: Geschichte der Philosophie, Bd. 1, Leipzig 1908

Wagner, Hans: Dogmatik, Stuttgart 2003

Waldrich, Hans-Peter: Grenzgänger der Wissenschaft: Hans Driesch, Gustav Theodor Fechner, Stanislav Grof, Werner Heisenberg, Carl Gustav Jung, Elisabeth Kübler-Ross, Rupert Sheldrake, Ludwig Wittgenstein, Carl Friedrich Zöllner, München 1993

Weidlich, Wolfgang/Kröger, Bernd: Hermann Haken zum 85. Geburtstag, in: Physik Journal 11 (2012), Nr. 7, 63

Weinrich, Harald: s.v. Metapher, in: HWPh, Bd. 5, 1179-1186

Weizsäcker, Carl Friedrich von: Die Einheit der Natur, München 1982

Weizsäcker, Ernst Ulrich von: Qualitatives Wachstum, in: Altner, G. (Hg.): Die Welt als offenes System. Eine Kontroverse um das Werk von Ilya Prigogine, Frankfurt/M. 1984, 48-54

- Wellmann, Karl-Heinz/Oehler, Regina (Hg.): Alles wandert. Migration als Prinzip des Lebens, Marburg 2009
- Welsch, Wolfgang: Unsere postmoderne Moderne, Berlin/Boston 2008
- Wendel, Saskia: Die Metaphysik redigieren, in: Höhn, H.-J./Wendel, S./Reimann, G. et al. (Hg.): Analytische und Kontinentale Theologie im Dialog, Freiburg 2021, 118-133
- Wenzel, Uwe Justus: Vermehrung der Denkkultur, in: NZZ, 22.4.2008
- Werner, Matthias: Engel – verfügbare Unverfügbarkeit, in: Eulenfisch 1/2011, 24-29
- Werner, Matthias: Dritte Kultur oder Dritter Standpunkt? Marginalien zum Begriff des Metaphysikförmigen, in: Georg-Zöllner, C./Bäumer, F.-J./Menges, T./Novian, M.: Mythos und Neomythos. Signaturen des Zeitgeistes, Paderborn 2016, 167-178
- Whitehead, Alfred North: Process and Reality, New York 1978
- Wilkinson, David A.: Die Wiederkehr der Naturtheologie in der modernen Kosmologie, in: EZW-Informationen Nr. 120, Stuttgart 1992
- Wolfes, Matthias: s.v. Panentheismus III, in: RGG⁴, Bd. 6, 849-850
- Wolkenhauer, Anja: Archimedes in Rom. Die Bedeutung der materiellen Kultur für Ciceros Konstruktion von memoria und Kulturtransfer, in: Museum Helveticum 71 (2014), 46-72
- Wolters, Gereon: s.v. Modell, in: Mittelstraß, J. (Hg.): Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie, Bd. 2, Stuttgart 1996, 911-913
- Wulf, Alexandra: Alexander von Humboldt und die Erfindung der Natur, München 2015
- Zeller, Eduard: Geschichte der deutschen Philosophie seit Leibniz, München 1873
- Zimmer, Dieter E.: Der Affekt gegen die Wissenschaft, in: Die Zeit (24/1998), 35
- Zuber, Ralf W.: Das Unbewußte Weltgedächtnis oder Die morphogenetischen Felder Rupert Sheldrakes, ihre Implikationen und Konsequenzen, besonders für die psychologische Gedächtnisforschung, Regensburg 1998 (= Theorie und Forschung, Bd. 545: Psychologie, Bd. 170)
- Zulehner, Paul/ Hager, Isa/ Polak, Regina: Kehrt die Religion wieder? Religion im Leben der Menschen 1970-2000, Ostfildern 2001

VERZEICHNIS VERWENDETER INTERNETSEITEN

Zuletzt überprüft per 27.10.2022; in Reihenfolge ihrer Verwendung:

- https://www.leopoldina.org/fileadmin/redaktion/Mitglieder/CV_Haken_Hermann_D.pdf
- [https://de.wikipedia.org/wiki/Hermann_Haken_\(Physiker\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Hermann_Haken_(Physiker))
- http://www.orden-pourlemerite.de/plm/mgvita/haken1927_vita.pdf
- <https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/1977/prigogine/biographical/>
- <https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/1977/press-release/>
- <https://www.sheldrake.org/deutsch>
- <https://thelaszloinstitute.com/about/erwin-laszlo/>
- <https://www.sueddeutsche.de/digital/technologie-im-silicon-valley-will-eine-religion-kuenstliche-intelligenz-anbeten-1.3798363>
- <http://2045.com/ideology/>
- <https://www.br.de/mediathek/podcast/radiowissen/evolution-oder-schoepfung-wissenschaft-oder-glaube/34367>