

Spyridon A. Koutroufinis (Hg.)

Prozesse des Lebendigen

Zur Aktualität der Naturphilosophie
A. N. Whiteheads

2007

Verlag Karl Alber Freiburg/München

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier (säurefrei)

Printed on acid-free paper

Alle Rechte vorbehalten – Printed in Germany

© Verlag Karl Alber GmbH Freiburg / München 2007

www.verlag-alber.de

Originalausgabe

Satz: Frank Hermenau, Kassel

Einbandgestaltung: Ines Franckenberg Kommunikations-Design,
Hamburg

Druck und Bindung: Difo-Druck, Bamberg

www.difo-druck.de

ISBN 978-3-495-48277-3

Inhalt

Danksagung	7
<i>Spyridon A. Koutroufinis</i>	
Zur Einleitung – Whiteheads Prozeßontologie und ihr Potential als Philosophie des lebendigen Werdens	9
<i>Reiner Wiehl</i>	
Subjektivität und Bewußtsein in A. N. Whiteheads spekulativer Prozeßphilosophie	25
<i>Hubert Hendrichs</i>	
Die Konstituierung des Lebendigen aus Polar-Gegensätzlichem – Ausgehend von einem Vergleich der Konzeptionen von R. Guardini und A. N. Whitehead	43
<i>Barbara Muraca</i>	
Teleologie der Organismen – Grenzbegriff oder ontologische Notwendigkeit?	63
<i>Spyridon A. Koutroufinis, Dirk Holste</i>	
Prozeßphilosophie und Theorien des organismischen Werdens	97
Teil I (Dirk Holste): Über die Phänomenologie zeitlicher Strukturen	97
Teil II (Spyridon A. Koutroufinis): Jenseits von Vitalismus und Teleonomie – Whiteheads prozessuale Teleologie des Lebendigen	112
<i>John B. Cobb, Jr.</i>	
Eine vierte Variable in der Evolutionstheorie	149
<i>Stascha Rohmer</i>	
Auf der Suche nach der verlorenen Natur – Die Bedeutung Whiteheads für die moderne Bioethik	161

Franz Riffert

Whiteheads Wahrnehmungstheorie im Lichte empirischer
Befunde der Mikrogenese- und Perzeptgenese-Forschung 183

Horst Hermann

Farbe in Whiteheads *Concept of Nature* und in Goethes
Farbenlehre – mit einem Anhang über Farbe und Mystik 217

Adele K. Gerdes

Prozeßtheorie und gegenwärtige Naturalisierungsprojekte –
einige Verortungen 231

Autoren 252

Danksagung

Herzlich bedanke ich mich bei Herrn Hans Poser, Professor für Philosophie an der TU-Berlin, für seine wertvollen Hinweise zur Verbesserung des Manuskripts. Herrn Claus Michael Ringel, Professor für Mathematik an der Universität Bielefeld, sei ebenfalls herzlich gedankt für die lokale Leitung der Tagung, die diesem Band zugrunde liegt, sowie für die Regelung der Finanzierung dieser Veranstaltung und eines beträchtlichen Teils der Druckkosten. Ohne seine Unterstützung wäre keines der beiden Projekte zustande gekommen. Ich bedanke mich ebenfalls bei Herrn Jürgen Frese, Professor für Philosophie an der Universität Bielefeld, für seinen großen Beitrag zur Organisation derselben Tagung. Herzlich sei auch meinen Eltern Athanasios und Eleni Koutroufinis für ihre Unterstützung bei der Verwirklichung dieses Projektes gedankt.

Der Herausgeber

Spyridon A. Koutroufinis

Zur Einleitung – Whiteheads Prozeßontologie und ihr Potential als Philosophie des lebendigen Werdens

Ziel des vorliegenden Buches ist es, einen Beitrag zu einer zeitgemäßen Erneuerung der naturphilosophischen Betrachtung des Lebens zu leisten. Zu diesem Zweck behandeln alle an diesem Projekt beteiligten Autoren, ausgehend von der Prozeßphilosophie Whiteheads, zentrale Fragen der Problematik des Lebendigen, die im Rahmen biowissenschaftlicher Diskurse nicht erschöpfend diskutiert werden können. Um den Leser in die Logik und den Sinn dieses Unternehmens einzuführen, wird zunächst eine allgemeine Darstellung der Grundlagen der Whiteheadschen Gedankenwelt angeboten. Ihr folgt eine Beschreibung des Inhalts dieses Buches und der damit verbundenen Position, die dieses innerhalb der modernen philosophischen Diskussionen über die Natur des Lebens einnehmen soll.

1. Zur Prozeßphilosophie A. N. Whiteheads

Alfred North Whitehead (1861–1947) wird häufig als der bedeutendste Erneuerer der Naturphilosophie und der Metaphysik der Gegenwart angesehen. Seine in den zwanziger und dreißiger Jahren des letzten Jahrhunderts entstandenen philosophischen Werke markieren seine letzte große Schaffensperiode, die an seine überaus erfolgreichen Phasen als Logiker, Mathematiker und Physiker anschließt. Als Whitehead sich offiziell der Philosophie zuwandte, hatte er bereits fast vierzig Jahre lang Mathematik und Physik am Trinity College in Cambridge und am Imperial College in London unterrichtet. Sein internationales Ansehen als Mitautor des Werkes *Principia Mathematica*, in dem er zusammen mit Bertrand Russell die moderne mathematische Logik begründete, sowie auch seine Formulierung einer alternativen Relativitätstheorie mit der entsprechenden relationalen Raum-Zeit-Theorie in den Jahren um 1920 ermöglichten ihm im Alter von dreiundsechzig, eine Philosophieprofessur an der Harvard University anzutreten.

In seiner neuen Heimat gelang es Whitehead, die in seinem jahrzehntelangen Studium der Philosophie gewonnenen und durch die rege geistige Auseinandersetzung mit Denkern wie McTaggart, Moore, Russell und Keynes gefestigten Erkenntnisse zu systematisieren und als kohärente Einheit zu präsentieren. So konnte er der bekannteste Exponent einer philosophischen Richtung werden, die in den Jahrzehnten um 1900 vor allem im angelsächsischen Sprachraum entstanden ist. Diese philosophische Richtung, die als *Prozeßphilosophie*, im weiteren Sinne dieses Wortes, bezeichnet werden kann, wird heute, auch dank der Anregungen der Whitehead-Forschung, allmählich als eigenständige Tradition erkannt, die aber auch viele Überschneidungen mit etablierten philosophischen Grundströmungen der Vergangenheit, wie der Lebensphilosophie und dem Pragmatismus, aufweist. Genuin prozeßphilosophische Ideen durchziehen Werke von Charles Sanders Peirce, Henri Bergson, William James, John Dewey, Samuel Alexander, Lloyd Morgan, Andrew Paul Ushenko, Nicholas Rescher, Friedrich Nietzsche und natürlich die Werke der Whitehead-Schüler Charles Hartshorne und Paul Weiss. Die Begründung dieser Denkrichtung fällt jedoch mit den Ursprüngen der westlichen Philosophie zusammen, denn ihr *Spiritus rector* ist Heraklit.

Die vorherrschende antimetaphysische Einstellung, die das späte 19. und das 20. Jahrhundert prägte, hatte zur Folge, daß prozeßphilosophisches Gedankengut bis vor kurzem aus der philosophischen und der weiteren geistig-kulturellen und weltanschaulichen Landschaft so gut wie verbannt wurde. Was die Whiteheadschen Werke insbesondere betrifft, so läßt es sich feststellen, daß schon seit ihrem Erscheinen eine eigenartige Faszination von ihnen ausgeht. Einerseits wurde ihre Originalität sofort erkannt und gewürdigt, andererseits wurden sie mit dem Siegel der Metaphysik versehen und somit als, wenn auch geniale, Vertreter einer längst vergangenen Zeit abgestempelt. Diese reservierte Haltung, die dazu führte, daß Whiteheads Philosophie nicht zu den Hauptsäulen des philosophischen Verständnisses der Gegenwart zu zählen ist, wurde von zwei anderen Faktoren unterstützt. Kaum jemand, der sich intensiv mit seinen Werken auseinandergesetzt hat, wird ernsthaft bestreiten, daß seine Position zwischen allen großen philosophischen Stühlen der Gegenwart verortet ist und zugleich nur in einem sehr weiten Sinne Hauptströmungen der Vergangenheit fortsetzt. Erschwerend kommt hinzu, daß es sich dabei um besonders schwierige Lektüren handelt, die nach einem beträchtlichen Arbeits- und Zeitaufwand verlangen. Folge dieser Umstände

ist, daß Whiteheads Denken, das sich vor allem in seinem monumentalen Hauptwerk *Process and Reality* verkörpert, bis vor wenigen Jahrzehnten beinahe ohne Wirkung geblieben ist. Um so auffälliger und begrüßenswerter ist folglich die in den letzten Jahren zu beobachtende wachsende Begeisterung für das Werk Whiteheads, die nicht allein auf die Philosophie beschränkt bleibt. Diese sich allmählich abzeichnende Änderung hat unterschiedliche Gründe. An erster Stelle wäre hier der fortschreitende Abbau der Vorurteile gegen den Metaphysik-Begriff zu nennen.¹

Angesichts der verschiedensten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts bleibt es zu hoffen, daß dieses sich anbahnende wachsende Interesse für Whitehead die Rehabilitation der Prozeßphilosophie insgesamt mit sich bringen wird. So kann, um nur ein Beispiel zu nennen, auf der Grundlage dieser Tradition der interkulturell-philosophische und interreligiöse Dialog vorangetrieben werden, denn alle zu Beginn genannten Namen bilden lediglich den westlichen Zweig einer gewaltigen Denkkultur. Ihnen steht ein besonders traditionsreiches buddhistisches Prozeßdenken zur Seite, dessen Begründung auf Siddhattha Gotama, den historischen Buddha selbst, zurückgeht. Insofern ist es nicht verwunderlich, daß die Prozeßphilosophie (insbesondere Whiteheads Denken) im ostasiatischen Raum, auch außerhalb des Buddhismus, ein sehr hohes Ansehen genießt.

Die Grundintuition aller Prozeßphilosophien besteht in der vorempirischen Annahme, daß die ontologischen Fundamente der Realität, d. h. die primären bzw. elementaren Entitäten des Universums *Prozesse* sind und nicht Substanzen. Alles Persistierende wird zum Resultat der Aufeinanderfolge von miteinander zusammenhängenden Prozessen erklärt. Die Whiteheadsche Version der Prozeßphilosophie beruht auf einigen Grundannahmen, die auch anderen Protagonisten

1 Eine Analyse der verschiedenen Gründe dieses Klimawechsels kann hier nicht geleistet werden. Der Verweis auf die zunehmenden Zweifel, inwiefern die Kritiker der Metaphysik tatsächlich jenseits jeder Form metaphysischen Denkens stehen, soll ausreichend sein. Michael Hampe betont in diesen Zusammenhang, daß sogar die schärfsten Gegner der Metaphysik, wie die Neopositivisten, sich um die Klärung vorempirischer Begriffe, wie „Raum“, „Zeit“, „Kausalität“, „Substanz“, „Universalien“ u. a., bemüht haben, die zum traditionellen Geschäft der Metaphysik gehören und von Fachwissenschaftlern in der Regel naiv verwendet werden (M. Hampe, „Whiteheads Metaphysik und das philosophische Selbstverständnis der Gegenwart“, in: M. Hampe, H. Maaßen (Hrsg.), *Prozeß, Gefühl und Raum-Zeit*, Frankfurt/M. 1991, S. 10-31, S. 13).

dieser Denkkultur vertraut sind. Aus der Perspektive des Herausgebers können drei Grundprinzipien der Whiteheadschen Metaphysik auseinandergelassen werden. An dieser Stelle werden sie nur kurz vorgestellt, da sie in verschiedenen Beiträgen dieses Bandes ausführlich behandelt werden: Whitehead geht bei der Begründung seiner Ontologie zuerst davon aus, daß die Strukturen natürlicher und formaler Sprachen nicht die metaphysischen Fundamente der Realität offenbaren können, denn sie sind Resultate alltäglicher und wissenschaftlicher Diskurse. Sie dienen folglich in erster Linie der Alltags- und der Wissenschaftspraxis, weshalb sie bezüglich ihrer Eignung, die metaphysische Erkenntnissuche zu animieren und zu leiten, streng zu überprüfen und notfalls zu verwerfen sind. Daß dies erst sehr spät von den Philosophen erkannt wurde, hat die fatale Folge gehabt, daß verschiedenen vergegenständlichenden und fixierenden Abstraktionen unkritisch großer Wahrheitsgehalt und somit ontologische Relevanz zugesprochen wurde. Dies hat zur jahrtausendelangen Vorherrschaft der Substanzontologie im Abendland geführt – einer Tradition der Whitehead mit der Konzeption der primären Entitäten der Realität als *Prozesse* entschieden entgegentritt. Seine zweite Grundprämisse besteht in der Überzeugung, daß die primären Entitäten immer von bipolarer physisch-mentaler Natur sind, womit ihnen eine, wenn auch noch so elementare, *Subjektivität* zugesprochen wird. Aus der Verbindung von Prozessualität und Subjektivität geht schließlich die dritte Tragsäule des Whiteheadschen Denkgebäudes hervor. Sie besagt, daß die prozessualen Subjekte erst durch Erfahrungsrelationen zueinander konstituiert werden, so daß sie losgelöst von ihren Relationen-Geflechten völlig undenkbar sind. Die ontologischen Fundamente der Realität werden also als Resultate *interner Relationen* konzipiert. Auf der Basis der internen Relationalität sieht sich Whitehead gezwungen, die Prozesse als sehr kurzlebige Akte zu begreifen, die nach ihrem Abschluß notwendig vergehen. Denn ein an bestimmte Relationen gebundener Prozeß kann nicht von diesen abgelöst werden, um neue Relationen einzugehen. Deshalb betont Whitehead, daß die Prozessualität der primären Entitäten nichts mit dem gewöhnlichen Prozeß-Verständnis von Alltags- und Wissenschaftspraxis zu tun hat, das die Existenz persistierender dinghafter Entitäten annimmt, die sich bewegen und verändern, ohne ihr eigentliches Wesen zu verlieren. Das Wesen eines Whiteheadschen Prozesses ist unlösbar mit dem *wo* es ist und *wie* es ist verbunden. Im scharfen Gegensatz zur Substanz-Konzeption haben Whiteheadsche Prozesse nur innere „Abenteuer“

des Werdens. Sie sind Verwirklichungen von Energie- bzw. Materiequanten, die sich als raumzeitliche Daten physisch manifestieren, um alsbald zu vergehen. Zum mentalen Pol einer primären Entität gehört also neben ihren Erfahrungen auch ihr Streben nach Vollendung, die erst mit der Manifestation in einer Raum-Zeit-Region erreicht ist.

Auf der Basis seines neuen Metaphysik-Verständnisses entwickelte sich Whitehead – wiederum die „guten Manieren“ des philosophischen Establishments seiner Zeit vollkommen ignorierend – zu einem Systemdenker. Neben seiner kosmologischen Prozeßmetaphysik, die auch eine ihr angemessene Erkenntnistheorie enthält, entwickelte er auch, auf prozeßphilosophischer Grundlage, eine Religions-, Pädagogik- und Geschichtsphilosophie.² Der religionsphilosophische Teil des Whiteheadschen Systems konnte eine beachtliche Wirkung entfalten. Auf der Basis eines prozessualen Gott-Verständnisses – Gott wird als Prozeß gedacht, der sich in einer immerwährenden Verwirklichung befindet – entstand eine bekannte theologische Schule der USA, die ihren Sitz im kalifornischen Claremont hat.

Whiteheads prozeßontologisches Naturbild lebt von der Idee, daß die Naturphilosophie nicht in die Philosophie der Naturwissenschaften aufgehen darf. Andernfalls würde man die von ihm so benannte „fallacy of misplaced concreteness“ begehen, d. h. die gedankliche Abstraktion mit der konkreten Wirklichkeit verwechseln. Dieses gleichermaßen fundamentalen wie auch fatalen Irrtums bezichtigt Whitehead die moderne Philosophie, weil sie vielen abstrakten Konstruktionen der Naturwissenschaften metaphysische Relevanz verlieh. Im Gegensatz dazu entwirft er seine prozessualen Subjekte nicht als abstrakte Einheiten, sondern als *fühlende* und *gefühlte* Akte. Auf

2 Der prozeßphilosophischen Phase Whiteheads sind die Werke *Science and the Modern World* (1925), *Religion in the Making* (1927), *Symbolism, its Meaning and Effect* (1927), *Process and Reality* (1929), *The Function of Reason* (1929), *Adventures of Ideas* (1933), *Modes of Thought* (1938) und teilweise auch die Aufsatzsammlungen *Essays in Science and Philosophy* (1947) und *Interpretation of Science* (1961) zuzuordnen. Pädagogischen Fragen widmen sich die Werke *The Organisation of Thought, Educational and Scientific* (1917) und *The Aims of Education* (1929). Die Werke *An Enquiry Concerning the Principles of Natural Knowledge* (1919), *The Concept of Nature* (1920) und *The Principle of Relativity* (1922), die aus seiner Beschäftigung mit der Relativitätstheorie hervorgegangen sind, haben zweifelsohne naturphilosophischen Charakter; sie können aber nicht der prozeßphilosophischen Phase zugeordnet werden. Denn sie beruhen auf einer Ontologie der Ereignisse, die sich von der Prozeßontologie der späteren Werke deutlich unterscheidet.

dieser Basis entsteht eine Metaphysik der Erfahrung, aus der auch eine Naturphilosophie hervorgeht. Die pansubjektivistisch gedachte Natur erscheint als eine, die nicht darin begrenzt ist, Objekt naturwissenschaftlicher Forschungen und passives Mittel im Dienste menschlicher Zwecke zu sein, denn „Subjektivität ist die Grundform der Natur“.³ Damit werden aber der Natur *Werte* und ihren Entitäten das Vermögen des Wertens und des Neubewertens zugesprochen. Der Eigenwert der Natur besteht in ihrem Für-Sich-Sein, das den Kreis menschlicher Interessen transzendiert. Die antike Idee der in natürlichen Entitäten wirkenden Zweckursachen wird auf prozeßontologischer Basis radikal neu formuliert. Die Fühlungen der Prozesse sind *final* ausgerichtete Erfahrungsrelationen, so daß der Mikrokosmos, den der einzelne Prozeß darstellt, sich als ebenfalls final ausgerichtetes *Zusammenwachsen* der perspektivischen Spiegelungen seines eigenen Makrokosmos konstituiert. Das Universum ist die Gesamtheit aller perspektivisch erfahrenden, sich gegenseitig in sich selbst spiegelnden, Subjektivitäten. Whiteheads „universale Sozialontologie“, so Michael Hampe, erkennt dieses Universum als eine Gesellschaft der Intersubjektivität,⁴ in der auf prinzipiell unvorhersagbare Weise die sich selbst konstituierenden Prozesse ihr eigenes Wesen erschaffen, indem sie in sich andere spiegeln. Auf der Basis dieses Spiegeln und Auseinander-Hervorgehens bilden sich permanent neue und miteinander gleichberechtigte kurzlebige Perspektiven. Das Universum des perspektivischen Pansubjektivismus ist ein Internen-Relationen-Geflecht, dessen Knoten, die Prozesse, Sinnzusammenhänge sind – ephemere Wahrheiten, die ihren eigenen Zielsetzungen angepaßt sind.

Alle Objekte der alltäglichen und wissenschaftlichen Erfahrung, deren Persistenz das kurze Leben der Prozesse deutlich übersteigt, bezeichnet Whitehead als „Gesellschaften“. Die größte von ihnen ist das physische Universum, der Kosmos. Er umfaßt eine Unmenge speziellerer Gesellschaften, wie Galaxien, Planeten, Mineralien, Elementarteilchen, Atome, Biomoleküle, Einzeller, Pflanzen, Tiere u. a.⁵ Sie

3 So R. Wiehl, Einleitung in: H. Holzhey, A. Rust, R. Wiehl (Hrsg.), *Natur, Subjektivität, Gott*, Frankfurt/M. 1990, S. 9-17, S. 13.

4 Vgl. M. Hampe, „Whiteheads Metaphysik und das philosophische Selbstverständnis der Gegenwart“, S. 23 f.

5 Selbst ein Elementarteilchen, wie ein Elektron, ist für Whitehead eine Gesellschaft, weil seine Geschichte aus der Sukzession eng miteinander kausal bezogener Prozesse besteht, die sich als raumzeitlich lokalisierte Daten manifestieren.

sind permanent werdende Verflochtenheiten, denen – inmitten des pausenlosen Wechsels ihrer Elemente – einem Organismus ähnlich, eine gewisse Struktur- und Mustererhaltung gelingt.

Der Whiteheadsche Kosmos präsentiert sich also als eine unaufhörliche Transformation von Geflechten der Intersubjektivität, deren Knoten spontane und kreative Verschmelzungen von Erfahrungsrelationen sind. Aufgrund dieser unreduzierbaren, weil ontologisch begründeten, Kreativität kann man die Entwicklung des Kosmos, im Gegensatz zum geistlosen Werden, als *Geschichte* verstehen. Auf der Basis der Grundbegriffe „Erfahrung“ und „Geschichte“ und durch die Betonung der Spontaneität und Endlichkeit der primären Entitäten errichtet Whitehead eine philosophische Kosmologie jenseits der alten Metaphysik-Konzepte, die hinter jedem Wandel nach zeitlosen Wesenheiten suchen, um zur Erkenntnis erfahrungstranszendenter, weil ewiger, Wahrheiten zu gelangen.⁶ Der evolvierende Kosmos und der göttliche Prozeß bilden die Gesamtrealität einer Erfahrungspluralität, deren Wesen nicht festgelegt, sondern offen ist.⁷ Die Offenheit des Wesens von Natur und Gott und ihre spontane Selbsttranszendenz sind Kernthemen genuiner Prozeßphilosophien.

Hans Poser zufolge entwirft Whitehead seine kosmologische Metaphysik, als Orientierungshilfe und Integration der Wissenschaften, womit sie die Rolle einer „regulativen Idee“, eines übergeordneten Gedankenschemas, das die „Imagination beflügeln“ kann, übernimmt.⁸ Sie unterliegt der Rückwirkung aus allen Bereichen des Wissens, womit ihre Modifikation unabwendbar ist, so daß sie nicht beanspruchen kann, ein durch die Vernunft begründetes absolutes Apriori zu sein. Die Prozeßmetaphysik vermag der wissenschaftlichen Imagination regulative Prinzipien zur Verfügung zu stellen, indem sie dem Wechselspiel von Denken und Praxis unterliegt. Sie soll *revidierbare*, d. h. zeitgebundene, Bedingungen der Möglichkeit von Erkenntnis angeben, die „dasjenige eingrenzen, was als Rationalisierung akzeptiert werden kann“ und hat sonst „keine wahrheitsbegründende Funktion“.⁹ Mit der Whiteheadschen Kosmologie liegt also eine „re-

6 Vgl. auch R. Wiehl, Einleitung, S. 12.

7 Vgl. auch E. Wolf-Gazo, „Alfred North Whitehead“, in: G. Böhme (Hrsg.), *Klassiker der Naturphilosophie*, München 1989, S. 299-312, S. 309.

8 Vgl. H. Poser, „Whiteheads Kosmologie als revidierbare Metaphysik“, in: Fr. Rapp, R. Wiehl (Hrsg.), *Whiteheads Metaphysik der Kreativität*, Freiburg, München 1986, S. 105-125, S. 118 f.

9 Ebd., S. 119.

vidierbare Metaphysik“ vor, d. h. ein experimentelles Abenteuer, das nie abgeschlossen sein wird.¹⁰

2. Zum vorliegenden Buch

Die allmähliche Überwindung der Identifikation von Metaphysik mit den altmetaphysischen Systemen der Vergangenheit spiegelt sich auch in der Renaissance der Naturphilosophie außerhalb der Wissenschaftsphilosophie bzw. -theorie. Whiteheads Prozeßphilosophie wird in den letzten Jahrzehnten zunehmend von bekannten theoretischen Physikern, wie Ilya Prigogine, Roger Penrose, David Bohm und vielen anderen, die in ihrer Mehrheit als Quantentheoretiker tätig sind, aufgegriffen und in ihr Denken integriert.¹¹ Im Gegensatz zu der Öffnung bedeutender Physiker der Gegenwart gegenüber der modernen naturphilosophischen Metaphysik grenzen die führenden Biologen unserer Zeit die naturphilosophische Perspektive des Lebens aus ihrer Gedankenwelt aus. Diese Situation spiegelt sich leider auch in den Werken der bedeutendsten Biophilosophen der Gegenwart wider: Biophilosophie wird als Philosophie der biologischen Naturwissenschaften verstanden, was bestimmte Ideen über die Natur des Lebendigen, die dem Weltbild der modernen theoretischen Strömungen innerhalb der Biowissenschaften nicht entsprechen, von Anfang an ausschließt.

Das primäre Ziel des vorliegenden Buches ist es, eine Alternative zu einer eng an die Erkenntnisse der Biowissenschaften angelehnten Biophilosophie anzubieten, indem es die Fruchtbarkeit der Whiteheads Ontologie für ein Verständnis des Lebendigen jenseits verschiedener Formen des Geist-Materie-Dualismus behandelt, die dieses von der Antike bis heute verfolgen, wie die Kreationismus-Evolutionismus-, Vitalismus-Materialismus- und Geist-Gehirn-Kontroversen. Die meisten der vorliegenden Beiträge wurden in einer Urfassung anlässlich der Tagung „Die Aktualität der Prozeßphilosophie“ gehalten.

¹⁰ Ebd., S. 115 ff.; vgl. auch Chr. Kann, *Fußnoten zu Platon*, Hamburg 2001, S. 91.

¹¹ Vgl. D. R. Griffin (Hrsg.), *Physics and the Ultimate Significance of Time*, Albany 1986; I. Prigogine, I. Stengers, *Dialog mit der Natur*, München, Zürich 1990; T. E. Eastman, H. Keeton (Hrsg.), *Physics and Whitehead*, Albany 2004; St. Hameroff, R. Penrose, „Conscious Events as Orchestrated Space-Time Selections“, in: *Journal of Consciousness Studies* 3(1)/1996, S. 36-53.

sophie A. N. Whiteheads für biologische, psychologische und andere naturwissenschaftliche Theoriebildungen“, die im März 2005 an der Universität Bielefeld stattfand, präsentiert.¹² Ziel der Teilnehmer dieser Tagung, die im vorliegenden Band ihre Texte in einer stark überarbeiteten und erweiterten Fassung präsentieren, war es, dazu beizutragen, die Diskussion zum Verständnis des Lebendigen um neue ontologische Dimensionen, die außerhalb bioszientistischer Selbstverständlichkeiten stehen, zu vertiefen. Denn Biophilosophie ist nicht automatisch als Philosophie der Biologie zu verstehen – sie kann auch um die Dimension einer zeitgemäßen Naturphilosophie des Lebendigen ergänzt werden. Diesem Ziel haben sich auch zwei weitere Autoren angeschlossen, die in der Bielefelder Tagung nicht vorge-tragen haben: John Cobb und Barbara Muraca.

Die Autoren des vorliegenden Bandes gehen von der Whitehead-schen Philosophie aus, um einige Kernthemen der modernen Lebenswissenschaften zu behandeln, ohne sich der üblichen Auswahl der Themen unterzuordnen, wie sie für die im engeren Sinne biophilosophische Literatur charakteristisch ist.¹³ Die hier präsentierte Themenwahl entspricht allerdings interessanterweise in einem hohen Grade der Umorientierung, die sich seit gut zwanzig Jahren immer deutlicher in der biophilosophischen und philosophisch interessanten biologischen Literatur zeigt: nämlich dem wachsenden Interesse für die Fragen der zum neuen Leben erwachten Organismus-Theorien, der Bewußtseinsforschung, der Entwicklungsbiologie und natürlich der Bioethik. Diese Entwicklung sorgt in der neueren Literatur für

12 Diese Tagung wurde vom Herausgeber organisiert, mit der Unterstützung von Claus Michael Ringel, Professor für Mathematik an der Universität Bielefeld, und Jürgen Frese, Professor für Philosophie (emeritus) an der selben Universität. An der Tagung haben auch Michael Hampe und Friedrich Rapp teilgenommen.

13 Einige sehr typische Themen der biophilosophischen Literatur sind: Evolution, Anpassung, natürliche Selektion, Funktion, Teleologie, Organismus, Entwicklung, Genetik, Arten und biologische Begründung der Ethik. Vgl. M. Ruse, *The Philosophy of Biology*, London 1973; D. Hull, *Philosophy of Biological Science*, Englewood Cliffs, N. J. 1974; A. Rosenberg, *The Structure of Biological Science*, Cambridge, London, New York 1985; M. Ruse, *Philosophy of Biology Today*, Albany 1988; E. Mayr, *Eine neue Philosophie der Biologie*, München, Zürich 1991; G. Vollmer, *Biophilosophie*, Stuttgart 1995; P. Janich, M. Weingarten, *Wissenschaftstheorie der Biologie*, München 1999; E. Mayr, *Das ist Biologie*, Heidelberg, Berlin 2000; R. Lewontin, *Die Dreifachhelix*, Berlin, Heidelberg, New York 2002; M. Mahner, M. Bunge, *Philosophische Grundlagen der Biologie*, Berlin, Heidelberg, New York 2000; U. Krohs, G. Toepfer (Hrsg.), *Philosophie der Biologie*, Frankfurt/M. 2005.

eine Umverteilung der Interessenschwerpunkte, so daß die Debatten um die Evolutionsbiologie nicht mehr so eindeutig im Vordergrund stehen. Andererseits sind beinahe alle der hier präsentierten Beiträge in erster Linie aus einer (neu-)metaphysischen Perspektive geschrieben worden (auch wenn sie einige Kernfragen der traditionellen Metaphysik berühren), was für das nach wie vor dominierende Selbstverständnis der gegenwärtigen Biophilosophie, Philosophie der Biologie zu sein, untypisch ist.

Insofern ist es nicht überraschend, daß im Hintergrund des vorliegenden Bandes die sehr alte These von der *Subjektivität und Kreativität des Lebendigen* steht, die ihm eine echte (und keine metaphorische) Autonomie verleihen. Dies wird natürlich nicht aus einer vitalistisch-substanzontologischen, sondern aus einer Whiteheadschen Perspektive vertreten. Der Beitrag von *Reiner Wiehl* widmet sich explizit der Frage der Subjektivität aus Whiteheadscher Sicht, weshalb er an erster Stelle präsentiert wird. Der Autor zeigt, daß Whiteheads vertiefende Erneuerung der Metaphysik sich am Leitfaden der Revision von zwei alt-metaphysischen Schlüsselbegriffen – „ens realissimum“ und „ens necessarium“ – darstellen läßt, was sie als radikalen Pluralismus und Revision des metaphysischen Begriffs der Notwendigkeit des „konkretesten Konkreten“ ausweist. Davon ausgehend wird gezeigt, daß sich bei zunehmender Komplexität der Prozesse wachsende Spielräume ihrer Indeterminiertheit eröffnen, was zur Geschichtlichkeit des Werdens und schließlich bei besonders komplexen physiologischen Prozessen zum Bewußtsein und zur Freiheit, als höchsten Manifestationen der Subjektivität, führt. Ausgehend vom Whiteheadschen Verständnis von Komplexität und Modalität wird abschließend „die Möglichkeit eines neuen Zugangs zur Differenz zwischen dem Lebensgeschehen des Lebendigen und der eigentümlichen Lebenswirklichkeit des Menschen“ demonstriert. Für den zweiten Beitrag, von *Hubert Hendrichs*, ist die Frage nach der Dimension der Subjektivität im Verständnis des Organismus als psychophysischer Einheit von großer Bedeutung. Der Autor sucht nach einer Fassung des Lebensbegriffes für eine zukünftige Theoretische Biologie, der geistige und physiologische Prozesse gleichermaßen aufnimmt. Die Erkenntnis, daß für alle Bereiche und Ebenen der Lebendigkeit ein Zusammenhang zwischen Gegensätzen (wie Anspannung und Lockerung usw.) und verschieden dimensionierten Komponenten (wie sensorisch, motorisch, motivational, affektiv, kognitiv usw.) besteht, soll für eine Ontologie des Organismus konstitutiv werden. In den

Konzeptionen Guardinis, der das Ziel des Lebens in der Erhaltung und nicht in der Aufhebung von Gegensätzen sieht, und Whiteheads, der die Gegensätzlichkeit der physisch-mental Bipolarität aller Prozesse ins Zentrum seiner Ontologie stellt, sieht der Autor Entwürfe, denen es gelingt, die Gegensätzlichkeit von Natur und Geist zu überbrücken, ohne deren Verschiedenheit zu negieren. Er schlägt auf dieser Basis vor, daß das Zusammenwirken der gegensätzlichen physiologischen und geistigen Prozesse höherer Tiere sich in einer dritten Dimension der Lebendigkeit vollzieht, in der sich beide Seiten in ihrem Zusammenspiel beeinflussen, ohne sich gegenseitig zu determinieren.

Die Frage nach der Subjektivität und Geistigkeit des Lebendigen ist schon seit dem Altertum ein genuin naturphilosophisches Thema. Whitehead gelingt es, auf der Basis seiner Prozeßontologie dieses Thema grundsätzlich neu zu formulieren. Einerseits setzt er also das seit der Antike bestehende *teleologische* Denken, dessen substanzphilosophische Fassung Aristoteles begründete und Leibniz vollendete, fort; andererseits gelingt es ihm jedoch, dieses – mittels einer unserer Zeit angemessenen Ontologie – radikal zu erneuern. Somit wird ein metaphysischer Zugang zur Teleologie des Lebendigen ermöglicht, der im deutlichen Gegensatz zur üblichen Reduktion des teleologischen Denkens auf Heuristik und nützliche Metaphorik steht, wie sie für die Biophilosophie der Gegenwart typisch ist.¹⁴ Barbara Muraca kritisiert diese antimetaphysisch orientierte Grundhaltung, indem sie sowohl die kritische Philosophie Kants als auch die Ontologie Whiteheads als Bezugspunkte berücksichtigt. Ausgehend von der sorgfältigen Unterscheidung zwischen verschiedenen Teleologie-Begriffen zeigt die Autorin, daß die Vorstellung einer „inneren Zweckmäßigkeit“, wie sie in gegenwärtigen biophilosophischen Entwürfen zu finden ist, einer komplexen Form der Wechselwirkung entspricht und nicht einer eigentlichen finalen Kausalität. Mit Bezug auf Kants Analyse der Naturzwecke in der *Kritik der Urteilskraft* sowie durch eine kritische Auseinandersetzung mit der Selbstorganisationstheorie wird das Unvermögen der Wechselwirkung, Lebewesen adäquat zu beschreiben, demonstriert. Schließlich wird gezeigt, daß Whiteheads Philosophie eine ontologische Grundlage für eine Berücksichtigung teleolo-

14 Vgl. M. Ruse, *Philosophy of Biology Today*; E. Mayr, *Eine neue Philosophie der Biologie*; G. Toepfer, „Teleologie“, in: U. Krohs, G. Toepfer (Hrsg.), *Philosophie der Biologie*, Frankfurt/M. 2005, S. 36-52.

gischer Fragen, ohne Rekurs auf übernatürliche Kräfte, liefert und zugleich erlaubt, eine genuine Teleologie der Natur mittels der Vorstellung der „Antizipation des Ganzen als Ziel“ zu denken. Der Teleologie-Problematik widmet sich auch der aus zwei separaten Teilen bestehende Beitrag von *Spyridon Koutroufinis* und *Dirk Holste*. Der erste der beiden Autoren unternimmt den Versuch, die Eignung der Gedanken Whiteheads für eine Naturphilosophie der organismischen Ontogenese zu zeigen. Nach einer kritischen Begegnung mit dem vitalistischen und dem teleonomischen Denken, die der Autor als spezifische Manifestationen der zwei bisher vorherrschenden abendländischen Denkweisen – der Substanzontologie und des systemischen Denkens – versteht, bemüht er sich um eine Synthese der Whiteheadschen Prozeßontologie mit dem modernen biosystemischen Ansatz. Er kommt zum Resultat, daß der modale Aspekt hoch komplexer organismischer Vorgänge, die ihnen zur Verfügung stehenden physischen Möglichkeiten, von einer zukünftigen Systembiologie und der Aspekt der Aktualisierung einiger dieser Möglichkeiten von der Whiteheadschen Prozeßphilosophie beschrieben werden könnten. Dies würde auch weiterhin erlauben, jenseits rein deterministischer Vorstellungen, organismische Entwicklungen als Manifestationen elementarer (daher unbewußter) Subjekte zu denken. Bei diesem Versuch stützt sich der Autor auf den ersten Teil des Beitrags. Dieser wurde von Dirk Holste verfaßt, mit dem Ziel, Grundbegriffe und Arbeitsweisen der Theorie dynamischer Systeme vorzustellen, auf deren Basis die gegenwärtig zunehmende Mathematisierung der Biologie stattfindet. Zu diesem Zweck diskutiert und veranschaulicht der Autor die für die formale Beschreibung zeitlicher Strukturen unerläßlichen Grundkonzepte, wie „Modell“, „Zustandsraum“, „Trajektorie“, „Nicht-linearität“, „Attraktor“, „Stabilität“ und „Chaos“.

Die Frage nach der Rolle der vormenschlichen Subjektivität für die Evolution ist der Gegenstand des Beitrags von *John Cobb*. Der Autor distanziert sich von den Standarderklärungen der Evolution, die nur die Mutationen, die aus ihnen hervorgehenden Organismen und die Umwelt (als den Agenten der Selektion) berücksichtigen. Denn dies erlaubt den meisten Biologen, einen Zugang für adäquat zu halten, der solche Kräfte, wie die Zweckmäßigkeit des tierischen Verhaltens, ausschließt. Ausgehend von wissenschaftlichen Erkenntnissen, die Organismen nicht zu passiven Empfängern der genetischen Effekte und der Selektion durch die Umwelt reduzieren, zeigt der Autor, daß die Aktivitäten der Organismen zur Selektion ihrer Gene durch den

sogenannten „Baldwin-Effekt“ beitragen können. Somit wird die *Zwecktigkeit* der organismischen Aktivität als ein unabhängiger Faktor der Evolution erkannt und der Widerstand der meisten Biologen gegen solche Vorstellungen als Ausdruck ihres Verlangens nach Ausschluß der subjektiven Seite der Organismen aus ihren Erklärungen dargestellt. Abschließend plädiert der Autor für eine Erweiterung des Selbstverständnisses der Naturwissenschaften, das die Überprüfung von Hypothesen über die subjektive Seite der Natur einschließen würde.

Jede pansubjektivistische Naturphilosophie begegnet notwendig der Frage nach der Werthaftigkeit alles Seienden – allem voran der Lebewesen, selbst der einfachsten unter ihnen. So steht im Zentrum des Beitrags von *Stascha Rohmer* die Frage, inwieweit sich Whiteheads Prozeßdenken – trotz aller historischer Distanz – für aktuelle Fragestellungen der Bioethik (d. h. der Medizin-, Tier-, und Umweltethik) fruchtbar machen läßt. Dabei wird die These vertreten, daß Whiteheads Überlegungen zum Verhältnis von Mensch und Natur schon deshalb für die moderne Bioethik relevant sind, weil er, als einer der wenigen bedeutenden Naturphilosophen überhaupt, die These vertritt, daß es einen Zusammenhang von Biologie und Ethik gibt. Der Autor unterstreicht Whiteheads Vorstellung, daß schon in den Strukturen der Natur – allen voran in den generativen – die Bedingung der Möglichkeit zentraler zivilisatorischer Werte, wie insbesondere Freiheit und Verantwortung, angelegt ist. Ferner weist er Whitehead als eminent ökologischen Denker aus, der das Verhältnis von Komplexität und Ordnung im Sinne einer durchgängigen Ausbalancierung der Natur in all ihren Formen ins Zentrum seines Denkens stellt und dabei zugleich die These einer „Selbstzweckhaftigkeit des Lebens“ vertritt, derzufolge jede existierende Lebensform als um ihrer selbst willen existent gilt. Somit läßt sich auf der Basis des Whiteheadschen Denkens ein Beitrag zur aktuellen bioethischen Diskussion leisten. Da Whitehead jedoch keine eigenständige Anthropologie entwickelt hat, hält der Autor den Beitrag seines Denkens für Detailfragen der Medizinethik für begrenzt und warnt vor einer überzogenen Modernisierung.

Jedes Fragen nach der subjektiven Dimension des Lebendigen bliebe jedoch bruchstückhaft, wenn es die spezifisch menschliche Geistigkeit und ihre Beziehung zur menschlichen und sonstigen physischen Existenz außer acht ließe. Dieser Aufgabe widmen sich die drei letzten Beiträge. *Franz Riffert* behandelt die Wahrnehmungstheorie, die White-

head auf der Basis seiner Prozeßmetaphysik entwickelt hat. Daran schließt sich eine Erörterung des kognitionswissenschaftlichen Konzeptes der „Mikrogenese“ eines psychischen Aktes an. Schließlich werden bedeutende mikrogenetische Forschungsergebnisse dargestellt und mit Whiteheads Konzept der Wahrnehmung im Modus der „Kausalen Wirksamkeit“ verglichen. Dadurch wird deutlich, daß aktuelle Forschungsergebnisse die Wahrnehmungstheorie Whiteheads stützen. *Adele Gerdes* untersucht das Verhältnis von Prozeßphilosophie zu gegenwärtigen Rekonstruktionen des Mentalen – insbesondere vor dem Hintergrund interdisziplinärer Bemühungen um eine *Theorie des Geistes*. Ihr Interesse gilt den Möglichkeiten einer solchen Theorie des Geistes, speziell der Verortung philosophischer Unternehmungen innerhalb dieser Forschungslandschaft. Klärungsbedarf besteht hier besonders für den Naturalismusbegriff und den Metaphysikbegriff. Denn die Chancen einer Theorie des Geistes liegen – wie die Autorin zeigt – zum einen in einem differenzierten Naturalismusbegriff, und zum zweiten in einem – ebenso aktuellen wie genuin Whitehead-schen – Philosophieverständnis: in einer sich interdisziplinär reflektierenden Philosophie der Kritik und Konstruktion. Letztendlich dürften die Chancen einer Theorie des Geistes darin liegen, die Tragweite und -fähigkeit des prozeßtheoretischen Projekts als Systemtheorie einer fruchtbaren interdisziplinären Ausbeute zu erschließen – in seiner komplementären Verschränkung von Ontologie, Epistemologie und Kausalitätstheorie. *Horst Hermann* dienen als Ausgangspunkt die Überzeugungen, daß das Farbphänomen oberhalb der Unterscheidung zwischen Natur und Kultur steht und daß Whitehead und Goethe Farbe als Phänomen der Natur diskutiert haben. Der Autor zeigt, daß Whitehead auf der Erklärung des sinnlichen Phänomens Farbe mit naturwissenschaftlichen Mitteln durch die Fortentwicklung letzterer insistiert, um die Entzweiung der Natur in eine erscheinende und eine verursachende zu überwinden, während die Intention der Farbenlehre darin besteht, Farben und Licht als der ganzen Natur angehörig zu denken. In Goethes Antizipation einer „Whitehead-Welt“ erkennt der Autor die Möglichkeit einer einheitlichen Weltsicht, in der die naturwissenschaftliche, die religiöse und die literarische Perspektive einander ergänzen unter der Voraussetzung, daß der Mensch Teil des Kosmos ist.

Das Ziel des Bandes ist, zur intensiven Beschäftigung mit der bio-wissenschaftlichen und naturphilosophischen Relevanz der Prozeß-philosophie im deutschsprachigen Raum zu ermutigen. Zu diesem

Zweck sind alle hier präsentierten Beiträge mehrfach überarbeitet worden. Für die damit verbundene große Mühe und Geduld bedankt sich der Herausgeber herzlich bei den Autoren und hofft, daß der Samen der gemeinsamen Arbeit von einem fruchtbaren Boden aufgenommen wird.