

Rainer Ernst Zimmermann

—

Die Kreativität der Materie

Interkulturelle Bibliothek

INTERKULTURELLE BIBLIOTHEK

Herausgegeben von

Hamid Reza Yousefi, Klaus Fischer,
Ram Adhar Mall, Georg Stenger und Ina Braun

Band 62

Wissenschaftlicher Beirat

Prof. Dr. Constantin von Barloewen
Prof. Dr. Claudia Bickmann
Prof. Dr. Horst Dräger
Prof. Dr. Hans-Jürgen Findeis
Prof. Dr. Richard Friedli
Prof. Dr. Raúl Fornet-Betancourt
Prof. Dr. Wolfgang Gantke
Prof. Dipl.-Ing. Peter Gerdson
Prof. Dr. Katsutoshi Kawamura
Prof. Dr. Dr. h.c. Heinz Kimmerle
Prof. Dr. Peter Kühn
Prof. Dr. María Xesús Vázquez Lobeiras
Prof. Dr. Rudolf Lütke
Prof. Dr. Jürgen Mohn
Prof. Dr. Dr. h.c. Dieter Senghaas
Prof. Dr. Alois Wierlacher

Die Kreativität der Materie

Interkulturelle Strukturgeschichte eines Begriffs

von

Rainer Ernst Zimmermann

Traugott Bautz
Nordhausen 2007

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation
in Der Deutschen Nationalbibliographie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet
über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Umschlagsentwurf von Susanne Nakaten und Ina Braun

Verlag Traugott Bautz GmbH
99734 Nordhausen 2007

Alle Rechte vorbehalten

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich
geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des
Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig
und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigung,
Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und
Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Printed in Germany
ISBN 978-3-88309-235-5
www.bautz.de
www.bautz.de/interkulturell.shtml

Inhaltsübersicht

Vorrede	7
1. Das Prinzip des Logos	13
2. Die Aristotelische Linke im Islam	18
3. Selbstschöpferische Materie: Averroes	25
4. Materie als Substanz: Bruno	29
5. Substanz als Materie: Spinoza	32
6. Produktivität der Natur: Schelling	44
a) Die onto-epistemische Einheit der Welt	47
b) Die Möglichkeit innovativer Strukturen	50
c) Die Heautonomie der Natur	52
d) Inhärenter Materialismus	55
e) Emergenz	58
7. Das hypothetische Natursubjekt: Bloch	61
a) Materie als Prozeß und Theorie-Praxis	64
b) Ästhetik-Erkenntnis: Interpretation & Verstehen	67
8. Die Realchiffer als Miniaturgedicht: Topoi	70
Schlußfolgerungen	93
Anhang: Spin-Netzwerke als Kanäle des Prozessierens von Information	103
Der Autor und das Buch	119

Vorrede

Bei anderer Gelegenheit hatte ich als Schlüsselwort des modernen Philosophierens jene Rede von der »interkulturellen Interdisziplinarität« eingeführt: Nur im gleichberechtigten, weltweiten Zusammenwirken auf eine objektive Erfassung des Universums im Ganzen hin, in der gemeinsamen, aktiven Bemühung um die Herausarbeitung einer konkreten Vision für die ganze Menschheit, könne es gelingen, »metaphysische Spielräume« zu eröffnen, die den richtungsweisenden Vor-Schein auf das faktische Novum als dem zu Erhoffenden zu verstärken imstande sind.¹

Bei seltenen Gelegenheiten sind in der Geschichte der Philosophie solche Visionen tatsächlich entwickelt worden und haben eine langfristige Wirkung entfaltet, die uns teilweise noch heute umtreibt. Das wohl prominenteste Beispiel ist die Entwicklung des modernen Materiebegriffs, in welchem die Materie als etwas gefaßt wird, das aus der Potentialität einer aktiven Natur schöpfend komplexe Strukturen der Welt explizit werden läßt, deren Vielfalt als immer schon implizite zum Maß für die Kreativität der Natur genommen werden kann. Der vorliegende Text soll freilich keine Geschichte der Philosophie nachzeichnen. Stattdessen geht es wesentlich darum, die charakteristischen *Strukturaspekte eines Denkens* zu versammeln, das unter verschiedenen Perspektiven und unter dem Einfluß unterschiedlicher, kultureller Randbedingungen gleichwohl um dasselbe zentrale Thema kreist und auf diese Weise nicht nur zur Problemati-

¹ Rainer E. Zimmermann: Vom Sein zum Werden oder Auf der Suche nach dem Goldenen Vlies. In: J. R. Bloch (ed.), *Perspektiven der Philosophie Ernst Blochs*, Suhrkamp, Frankfurt a. M., 1997, 374-390. Hier: 390.

sierung einer Grundfrage beiträgt, sondern auch tatsächlich zu einer Synthese in deren Beantwortung zu gelangen imstande ist.

Es wird namentlich darum gehen, die Ansatzpunkte zu kennzeichnen, die in der Hauptsache jene fruchtbare Interaktion der europäischen und arabischen Kulturen im elften und zwölften Jahrhundert unserer Zeitrechnung befördert haben. Darüber hinaus soll das weitere wissenschaftshistorische Schicksal dieser frühen Einsichten bis in die heutige Zeit verfolgt werden. Dabei besteht die im Grunde bittere »Ironie der Geschichte« eher darin, daß die erhellenden Ergebnisse der damaligen Interaktion, die man allemal eine »Kooperation der Kulturen« nennen kann, nicht beiden beteiligten Kulturen gleichermaßen zugutegekommen sind. Allein in Europa wird sich diese im Mittelalter initiierte Denklinie, wenn auch unter Schwierigkeiten, durchsetzen können, nämlich gerade in jenem Augenblick, wenn das Weltbild durch die Prämissen der philosophischen Aufklärung und nicht mehr durch die Forderungen der scholastischen Theologie geprägt wird.

Wenn aber jemals in der Geschichte demonstriert worden ist, auf welche Weise nicht nur interdisziplinär, sondern auch im strengen Sinne interkulturell (also gemeinsam im Spielraum *zwischen* den Kulturen) die Erkenntnis über die Welt befördert werden kann, dann ist das damals in der Zeit des Averroes geschehen, im spanischen Cordoba, inmitten Gleichinteressierter, welche der christlichen und jüdischen Kultur ebenso entstammten wie der islamischen. Es mag nicht weiter verwundern, daß jene, die sich dort trafen, oft selbst an anderen Orten der Verfolgung ausgesetzt waren und die christliche ebenso wie die moslemische Inquisition zu fürchten hatten. Nicht zuletzt Averroes selbst hatte darunter zu leiden. Am Ende aber sind die Verlierer die Gewinner gewesen: Die Konsequenzen der arabischen Variante der Aristoteles-Rezeption sind es nach wie vor, welche

die Grundlage für den heute modern gewendeten Materialismus bereitgestellt haben.

Durch mannigfaltige Rezeptionen in Europa hindurch, vor allem neu verarbeitet durch Bruno und Spinoza, steht jener tradierte Materiebegriff am Ausgang der aktuellen Einsichtnahme von Welthaftem. Wir werden daran gehen, in aller gebotenen Kürze, den Weg nachzuzeichnen, welchen die grundlegenden Konzepte dieser Rezeption genommen haben. Am Ende werden wir auch nicht darauf verzichten, in einem kurzen Anhang zum Vorliegenden, zudem so allgemeinverständlich wie möglich, anzudeuten, welche Auffassung die heute aktuelle ist und in welchem Verhältnis sie zu den geschilderten theoretischen Ausgangspunkten steht. Ohnehin gehen wir von der gegenwärtigen Sichtweise aus, die immer den perspektivischen Einstieg bilden muß:

Die gegenwärtig verbreitete Tendenz jedoch, die Vielfalt der Formen in der Natur unter dem Aspekt einer ganzheitlichen Harmonie zu sehen, derart, daß komplexe Formen wie aus einer hypothetischen »Bibliothek« vergleichsweise weniger Grundformen, über welche die Natur von vornherein verfügt, zusammengesetzt werden, kann bis auf das Jahr 1754 zurückdatiert werden, wenn Denis Diderot die Frage nach dem Verhältnis von Homogenität und Heterogenität der Formen in der materiellen Natur aufwirft. Insbesondere argumentiert er in seinen »Gesprächen mit d'Alembert« (1769), daß die Eigenschaft der Sensibilität eine fundamentale Qualität der Materie sei und daß man zwischen der aktiven und passiven Sensibilität unterscheiden solle, in dem Sinne, daß anorganische Materie die letztere enthalte, die, werde sie aktiviert, eine Transition zu organischer (lebender) Materie bewirken könne. Seine Argumentation, in deren Rahmen er darauf ausgeht zu demonstrieren, auf welche Weise »Fleisch aus Marmor« produziert werden könne, kulminiert schließlich in dem Resultat, daß »alles aus inaktiver (passiver) Materie gewonnen werden [könne], wenn

sie über gewisse Dispositionen [verfüge], [nämlich] dann, wenn sie von einer anderen inaktiven Materie, von Wärme und Bewegung durchdrungen wird.«² Insofern vertritt er die Auffassung, daß die Sensibilität eine allgemeine Eigenschaft der Materie oder ein Produkt der organischen Architektur selbst sei. Tatsächlich weisen das *Phänomen* der Emergenz ebenso wie ihr *Begriff* aus heutiger Sicht auf eine ähnliche Auffassung. Mit anderen Worten deutet einerseits der Emergenzbegriff eher auf Modelle als auf Prozesse, denn er wird den ersteren zugeordnet, auf gleiche Weise wie der Begriff der Komplexität. Der Grund hierfür ist, daß wir niemals mit der realen Welt zu tun haben, wie sie tatsächlich ist (ontologisch gesehen), sondern immer nur mit der modalen Welt, wie wir sie beobachten können bzw. modellieren (epistemologisch gesehen). Wir nennen daher ein Phänomen *innovativ*, falls seine Erscheinung nicht innerhalb jener Sprache abgeleitet werden kann, welche eine Prozeßebene vollständig zu beschreiben in der Lage ist. Präziser: Wir können für ein innovatives Phänomen kein Modell in einer Makrosprache formulieren, auch, wenn uns ein entsprechendes Modell in der zugehörigen Mikrosprache gegeben ist.³ Der Punkt hierbei ist, daß wir Prozesse so vorstellen, als geschähen sie auf zwei verschiedenen Ebenen zugleich, die eine dabei die Mikroebene darstellend, auf welcher eine große Zahl von Prozessen stattfindet, die von individuellen Agenten ausgeführt werden, denen spezifische Aktionen zugeschrieben worden sind, die andere die Makroebene, auf der ein kollektives Phänomen beobachtet wird, das recht eigentlich als *Superposition* jener zahlreichen

² Denis Diderot: Gedanken zur Interpretation der Natur. (1754 sqq.) In: id., Philosophische Schriften, Band 1, Das Europäische Buch, Berlin (West), 1984, 467, 469 nebst 511-519, vor allem 519.

³ Bruce Edmonds: Syntactic Measures of Complexity. Thesis. Philosophy Department, University of Manchester, 1999, 47, 72.

Einzelaktionen verstanden werden kann und in Bezug auf die Mikroebene emergent ist. Die Makroebene ist dabei im wesentlichen durch die kognitiven Fähigkeiten des Beobachters definiert. Dort also werden Phänomene beobachtet, aber sie *geschehen* auf der Mikroebene. Das ist im Grunde für alle Systeme der Fall, die in den Wissenschaften untersucht werden. Somit kann ein Prozeß oder Phänomen *emergent* genannt werden, falls sich in einem Augenblick die Architektur der Informationsverarbeitung verändert, so daß spontan eine neue, machtvollere Ebene der Informationsverarbeitung hervorgebracht wird, die es vorher nicht gab. Dieses von Crutchfield stammende Kriterium kann als zu dem oben genannten Vermittlungskriterium von Makrosprache und Mikrosprache äquivalent erwiesen werden.⁴ So gesehen, geschieht Innovation (also ganz allgemein die spontane Strukturbildung von Neuem) an einem Übergangszustand der Informationsverarbeitung, wenn die Modellierungskapazität des Agenten die Komplexität des internen Modells dieses Agenten erreicht. Was auch damit zu tun hat, daß der Agent stets mit anderen Agenten co-agiert und jedes Modell zumindest ein Selbstmodell enthält. Diese Einsichten geben uns nicht nur Aufschluß über die onto-epistemische Bedeutung der Begriffe, mit denen unsere Theorien arbeiten, sie charakterisieren darüber hinaus auch die Struktur der Erkenntnisgewinnung selbst, so wie sie sich in den philosophischen Ansätzen niederschlägt. Gerade mit Blick auf die Fundamentalkategorien von Raum, Zeit und Materie, die in fast allen hier relevanten Modellen zusammenwirken, sind diese Einsichten von besonderem Interesse. Abgesehen von der Beobachtung praktischer Interaktion zwischen den Kul-

⁴ James P. Crutchfield: The Calculi of Emergence. Computation, Dynamics, and Induction. Working Paper SFI 94-03-016. In: Physics D 1994, Special Issue (Proceedings of the Oji International Seminar on Complex Systems, 1993), 1994.

turen in der Gewinnung solcher Einsichten, lehren sie uns auch etwas darüber, wie es gelingen könnte, auf die wahrhaft interkulturellen Grundlagen des menschlichen Denkens zuzugreifen, indem wir auf die anthropologischen Systembestimmungen selbst zu stoßen haben.