

wirkt. »As a closed system, *Biosphere II*'s outer structure formed a series of defining boundaries that separated the internal (*Biosphere II*) environment from the surrounding external environment.«¹⁸⁴ Die Schließung der Kreisläufe erscheint unabsließbar.¹⁸⁵ *Biosphere II* versucht, aus der Relationalität des Umgebens auszusteigen und eine Grenze zwischen Umgebungen zu ziehen. Doch das Außen kann nicht auf künstliche Weise ausgeschaltet werden und die Kreisläufe im Inneren werden nicht rund. Das Scheitern ist diesen Projekten eingeschrieben, weil sie versuchen, ein Ökosystem ohne Umgebung in einer Umgebung zu schaffen. Hier zeigt sich die Produktivität der Übersetzung der Unterscheidung von Innen und Außen in die Unterscheidung von Umgebendem und Umgebenem: Das Außen des geschlossenen Ökosystems ist zugleich das Innen eines Systems aus dem geschlossenen System und eben diesem Außen.

6.4 Figuren der Zirkulation – Die Kreise der Gaia-Hypothese

Im Kontext der von der NASA vorangetriebenen Erforschung der Möglichkeit der Besiedelung fremder Planeten, also der Erschaffung belebbarer extraterrestrischer environments als *life support systems*, entsteht um 1970 die Gaia-Hypothese. Sie spielt die Bedingungen und Effekte einer systemischen Schließung auf planetarischem Maßstab durch. Ab 1967 veröffentlicht der für die Mars-Mission der NASA arbeitende Biochemiker und Ingenieur James Lovelock seine ersten Studien über die Biosphäre der Erde, die er 1972 auf Anregung seines Nachbarn, des Schriftstellers William Golding, Gaia nennt. Seit 1974 gemeinsam mit der Biologin Lynn Margulis vertreten, beschreibt die gleichnamige Hypothese den belebten Bereich der Erde (*biosphere*) als ein biologisches Kontrollsysteem (*biological cybernetic system*), das in der Lage sei, die physikalischen und chemischen Lebensbedingungen der Erde so zu regulieren, dass die Zusammensetzung der Atmosphäre des Planeten für alle Lebewesen optimal gehalten wird.¹⁸⁶ Ausgehend von der Frage, wieso die Atmosphäre

184 Zabel/Hawes/Stuart/Marino: »Construction and Engineering of a Created Environment«. S. 45.

185 Christina Wessely hat anhand des Aquariums in einer ähnlichen Beobachtung die Bestrebungen der Ökologie aufgezeigt, dem »Wuchern der Milieus [...] über terminologische Schließungen beizukommen – als Umwelten und Umgebungen, Lebensräume und Lebensbezirke, Biotope und Ökosysteme gewannen sie Konturen und Grenzen. Die Transformation und Ausdifferenzierung der Begriffe bildeten dabei die Dynamik der Forschungsgegenstände ab: Die Materialität meeressbiologischer Forschung und die Formierung von Konzepten wie Milieu, Umwelt, Umgebung oder Lebensraum standen in einem produktiven Wechselverhältnis, wobei sich das Aquarium als materieller Dreh- und Angelpunkt dieser Bewegung aus systematischer Öffnung und terminologischer Schließung erwies.« Wessely: »Wässrige Milieus«. S. 143.

186 Lovelock, James E.: »Gaia as Seen Through the Atmosphere«. In: *Atmospheric Environment* 6/7 (1967), S. 579-580. Vgl. zum Kontext Bondi, Damiano: »Gaia and the Anthropocene; or, The Return of Teleology«. In: *Telos* 172/3 (2015), S. 125-137.

der Erde in ihrer chemischen Zusammensetzung über lange Zeiträume weitestgehend stabil ist, entwickeln Lovelock und Margulis mit Bezug auf biochemische, astronomische und meteorologische Befunde sowie vom kybernetischen Vorgehen George Evelyn Hutchinsons beeinflusst die These, dass der Lebensraum der Atmosphäre wenige hundert Meter um den Planeten ein Produkt der Lebensprozesse auf der Erde sei. Das Lebendige schafft sich demnach seine eigenen Bedingungen: Als lebendiger Planet *hat* die Erde keine Biosphäre, sondern sie *ist* die Biosphäre.¹⁸⁷

Gaia, die altgriechische Personifizierung der Erde und Mutter der ersten Götter, gibt dem von Lovelock und Margulis entwickelten Konzept einer planetarischen Entität aller Lebensprozesse ihren Namen. Als globaler homöostatischer Regelkreislauf, als aktives und adaptives Kontrollsysteem, verkörpert Gaia die kybernetisch verschränkte Gesamtheit aller Lebensvorgänge auf der Erde.¹⁸⁸ Das Konzept dient vor allem in den Monographien Lovelocks dazu, das Wissen der Biogeochemie und der akademischen Ökologie in den Rahmen einer naturwissenschaftlich fundierten wie metaphysisch aufgeladenen Welterklärung zu fassen und zugleich mit der Dringlichkeit einer bevorstehenden ökologischen Katastrophe aufzuladen.

Lovelock und Margulis gehen damit einen in den Projekten geschlossener Systeme und der rhetorischen Figur des *spaceship earth* bereits angelegten und die NASA-Fotografien inspirierenden Schritt. Sie begreifen die Erde selbst als ein materiell geschlossenes, energetisch aber offenes System. In seinem kurzen Statement »Gaia as seen through the Atmosphere« wendet sich Lovelock 1972 explizit gegen die auf ökologische Krisen zurückzuführende Raumschiff-Analogie und bezeichnet sie als anthropozentrisch. Die Gaia-Hypothese ermögliche hingegen, die Erde als »very large living creature«¹⁸⁹ zu beschreiben, die lange vor der Entstehung des Menschen bereits ihre eigene Gestalt geformt habe. Diese Gestalt ist rund wie der Planet, dessen Atmosphäre das Medium der Zirkulation darstellt: »The atmosphere, far from being an inert sink, we regard as a regulated fluid component of the biosphere, a contrived circulatory system to assure the perpetuation of conditions optimal to the whole of the interconnected living organisms.«¹⁹⁰ Diesem Bild der

187 Auf die Schwierigkeiten, zu bestimmen, ob Gaia ein System, ein Superorganismus, eine Biosphäre oder eine Muttergöttin sei, hat Alexander Friedrich hingewiesen und dieses systematische Problem auf den metaphorischen Status von Lovelocks Theorie bezogen (vgl. Friedrich, Alexander: »Gaia's Netze. Zur Metaphorologie der planetarischen Selbstregulation des Lebens«. In: ders./Löffler, Petra/Schrape, Niklas/Sprenger, Florian (Hg., 2018): *Ökologien der Erde. Zur Wissenschaftsgeschichte und Aktualität der Gaia-Hypothese*. Lüneburg, Meson Press, S. 21-62).

188 Lovelock, James E./Margulis, Lynn: »Atmospheric Homeostasis by and for the Biosphere. The Gaia Hypothesis«. In: *Tellus. Series A* 26/1-2 (1974), S. 2-10 sowie Lovelock, James E./Margulis, Lynn: »Biological Modulation of the Earth's Atmosphere«. In: *Icarus* 21/4 (1974), S. 471-489.

189 Lovelock: »Gaia as Seen Through the Atmosphere«. S. 580.

190 Lovelock, James E./Margulis, Lynn: »Homeostatic Tendencies of the Earth's Atmosphere«. In: *Origins of Life* 5/1-2 (1974), S. 93-103. Hier: S. 95.

Erde als selbstorganisierendem *circulatory system* fügt Lovelock jedoch eine metaphysische Deutung hinzu, deren Status bis in die Gegenwart umstritten ist, indem er die Erde als geschlossenes System zu einem Organismus erklärt, in dessen Innenen alle Populationen des Planeten und ihre *environments* inbegriffen sind.

Die Gaia-Hypothese verhandelt mithin auf unterschiedlichen Ebenen Umgebungsverhältnisse. Die Verlebendigung des Planeten ist im Entstehungskontext dieser Theorie eine durchaus konsequente Fortentwicklung der Idee des Ökosystems. Das Umgebende und das Umgebene sind demnach ineinander verschränkt und bilden gemeinsam das Lebendige. Ihr Verhältnis wird von Lovelock und Margulis konsequent neu bestimmt: das *environment* sei nicht etwas Totes, das Lebendiges umgibt, sondern ihre Verschränkung wird als Element des Lebens gedeutet. Sie schlagen vor, das System aus *environment* und Organismen selber als eine lebendige Entität zu betrachten, die kraft emergenter Eigenschaften das Lebendige in einem Gleichgewicht mit seinen Lebensbedingungen hält. Das kontinuierliche negative Feedback zwischen Organismen und ihren *environments* stabilisiert demzufolge die Lufttemperatur, den CO₂-Gehalt, den Salzanteil im Meer und die Zusammensetzung der Atmosphäre, womit die Bedingungen gesichert werden, unter denen sich Leben erhalten und neues Leben entstehen kann. Die regulative Funktion der Beziehung der Totalität aller Organismen und ihres gemeinsamen *environments* halte die Biosphäre im Gleichgewicht. Organische und anorganische Prozesse würden im Verbund zu einem komplexen System der Selbstregulation führen, das die Lebensbedingungen auf der Erde in einen metastabilen Zustand bringe.¹⁹¹ Der lebensfreundliche Status des Planeten ist demnach Ergebnis der biochemischen Vorgänge auf der Erdoberfläche. Die Erde erscheint somit, wie Alexander Friedrich formuliert, »zugleich als notwendige Voraussetzung, zufälliges Resultat und funktionale Ganzheit des Lebens und damit als [ein] Gegenstand der Evolution«¹⁹².

Lovelocks und Margulis' Konzept steht in der Spannung von Gegenkultur, Esoterik und Science Fiction, von Biologie, Raumfahrt und Kybernetik. Diesen historischen Kontext in den Blick nehmend beschreibt dieses Kapitel nicht nur Lovelocks Ansatz und die mit ihm verbundenen Epistemologien des Umgebens, sondern auch die jüngste Wiederaufnahme des Konzepts durch Bruno Latour. Die Gaia-Hypothese erlebt derzeit in unterschiedlichen Zusammenhängen eine

191 Peter Ward hat in *The Medea Hypothesis* von der Harmonie der Selbstorganisation Abstand genommen und Lovelocks Priorisierung des negativen Feedbacks kritisiert. Für Ward sind Ökosysteme nicht homöostatisch, sondern neigen zu chaotischen und katastrophalen Ausbrüchen durch positives, verstärkendes Feedback. Daher setzt er Lovelocks Gaia-Hypothese seinen Ansatz der Medea-Hypothese entgegen (vgl. Ward, Peter Douglas (2009): *The Medea Hypothesis. Is Life on Earth Ultimately Self-Destructive?* Princeton, Princeton University Press).

192 Friedrich: »Gaias Netze«, S. 23.

Neuaufage und dient bei Latour, der diese Aneignung am vehementesten vorantreibt, dem Versuch einer Ökologisierung von Relationen mit umstürzlerischem Anspruch: »It is very much a question of considering everything differently.«¹⁹³ In der Gaia-Hypothese findet Latour eine Sprache für seine Philosophie, in der menschliche und nicht-menschliche Aktanten gleichrangig behandelt werden sollen. In diesem Zug werden Skalierungsprobleme zwischen Maßstabsebenen durch eine ökologische Verknüpftheit gelöst und dem dadurch konstituierten Ganzen eine eigene Handlungsmacht zugesprochen. Die Gaia-Hypothese gewinnt entsprechend dort an Einfluss, wo Latour versucht, grundlegende abendländische Dualismen der Gegenüberstellung von Subjekt und Objekt oder Kultur und Natur aufzuheben, zu denen er in der Ökologie und ihrem Zirkulationswissen eine Alternative vermutet: »Gaia is unquestionably the great *empêcheur de penser en rond*, the grand inhibitor of circular thinking, a great impetus to thinking outside the box...«¹⁹⁴ Gaia erscheint einerseits durch die ökologische Allverbundenheit und andererseits durch die Geschlossenheit und Harmonie des nicht-modernen Kreises als angemessene Beschreibungssprache für eine Welt, deren Zusammenhalt Relationen bilden, die stets zirkulieren. Dualismen sind in dieser Welt aufgehoben. Ihr Bild ist der Kreis. Das Denken außerhalb der eckigen Box, um das es Latour geht, soll rund werden, um Binarismen auszuhebeln.

Die Dualismen der modernen, cartesianischen Welt unterläuft Latour mit Hilfe des Begriffs *environment*. In der ersten Erwähnung des Begriffs in *Wir sind nie modern gewesen*, in dem die Ökologie nur am Rande auftaucht, spricht Latour von einem »environnement non-humain«¹⁹⁵ und bringt mit dieser Rückübersetzung des ursprünglich aus dem Französischen zur Übersetzung von *milieu* ins Englische importierten Begriffs die Ökologie ins Spiel. Dieses »environnement non-humain«¹⁹⁶ umgibt den Menschen durch von ihm erzeugte Technologien und Hybride. Im Folgenden wird nachverfolgt, wie Latour mit dieser Frage nach dem Außen die in seiner Philosophie wirksame Epistemologie des Umgebens mit der angestrebten

193 Latour, Bruno: »To Modernize or to Ecologize? That's the Question«. In: Braun, Bruce/Castree, Noel (Hg., 1998): *Remaking Reality. Nature at the Millennium*. London, Routledge, S. 221-242. Hier: S. 240. Zu Isabell Stengers' Interpretation der Gaia-Hypothese, der Latour viel verdankt, die an dieser Stelle aber nicht aufgearbeitet werden kann, vgl. Löffler, Petra: »Gaia's Fortune. Kosmopolitik und Ökologie der Praktiken bei Latour und Stengers«. In: Friedrich, Alexander/dies./Schrape, Niklas/Sprenger, Florian (Hg., 2018): *Ökologien der Erde. Zur Wissenschaftsgeschichte und Aktualität der Gaia-Hypothese*. Lüneburg, Meson Press, S. 95-122.

194 Latour, Bruno (2017): *Facing Gaia. Eight Lectures on the New Climatic Regime*. Cambridge, Polity Press. S. 6.

195 Latour, Bruno (1991): *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique*. Paris, La Découverte. S. 104. Die deutsche Übersetzung lautet wenig treffend »nicht-menschliche Umwelt«. Latour, Bruno (1998): *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie*. Frankfurt/Main, Fischer. S. 104.

196 Latour (1991): *Nous n'avons jamais été modernes*. S. 104.

Aufhebung von Dualismen koppelt und schließlich im Gaia-Konzept sowie in der Figur des Kreises ein neues Modell für diesen theoretischen Ansatz findet. Dabei übergeht er jedoch die historische Semantik dieser Konzepte sowie ihre technischen Hintergründe. Sein Ansatz bleibt blind für seine Voraussetzungen und kann als symptomatisch für die unhinterfragten Evidenzen des Begriffs *environment* und die Symbolik des Kreises gelten.

Latours Arbeiten kommen immer wieder auf den Begriff *environment* zurück, sind aber bislang noch nicht in dieser Hinsicht gelesen worden. Weil es auf eine spezifische Weise alles umfasst, indem es alles in einer konkreten Umgebung als Faktor gelten lässt und zugleich eine größere Einheit des Umfassenden bezeichnet, könne das *environment*, um Latours Position zusammenzufassen, nicht der dualistischen Aufräumarbeit unterworfen werden, die er seit *Wir sind nie modern gewesen* von 1991 unter dem Stichwort der modernen Verfassung attackiert. Das Verdienst dieses Buches besteht darin, die philosophischen und metaphysischen Auswirkungen einer zunächst wissenschaftshistorisch fundierten Beobachtung ausbuchstäblich zu haben, welche schließlich in den neueren Schriften Latours zur Grundlage einer alternativen Kosmologie geworden ist. Diese Kosmologie greift auf ökologisches Wissen zurück und spielt besonders dort, wo sie das Gaia-Konzept zur Referenz einer symmetrischen, keine dualistische Barriere zwischen Menschen und Nicht-Menschen errichtenden Wissenschaft erklärt, eine spezifische Relationalität des Umgebens durch, deren Ikone der Kreis bildet. Das zentrale Motiv von Latours Ansatz ist die Aufhebung von Dualismen, die strategisch eng mit der Bedeutung von Zirkulationen für sein Theorieprojekt zusammenhängt.¹⁹⁷

Der Begriff *circulation*, dessen Rolle für Latour hier nur angedeutet werden kann, ist für die Actor-Network-Theory ein wichtiges Instrument, um die angedeutete Verteilung von Handlungsmacht zu erklären, wie ein Blick auf die Me-

197 Dieser Kampf gegen Dualismen durch Umgebungsdenken hat eine lange Geschichte, die hier nur angedeutet werden kann: Bereits 1940 formuliert der Philosoph und Mathematiker Oliver Reiser, seines Zeichens Advokat eines solchen Umbruchs: »Our sharpe dichotomies of nature and human nature, organism and environment, and the like, reflect the cultural heritage of Aristotelian logic.« (Reiser (1940): *The Promise of Scientific Humanism*. S. 312) Erst wenn man ihre gegenseitigen Abhängigkeiten außerhalb der zweiseitigen aristotelischen Logik zu erfassen beginne, könne man der Komplexität der Welt gerecht werden und Leben vielmehr als das Wechselspiel beider Seiten verstehen: »The science of the adjustment of man to his environment [...] is based on a non-Aristotelian system rather than a logic.« (ebd., S. 79) Zunächst vor allem in der Physik und der Mathematik wirksam, ist dieses von Reiser beschworene ›neue Denken‹, das ebenfalls eng mit der Arbeit des Mathematikers Alfred Korzybski verbunden ist (vgl. Korzybski, Alfred (1933/1958): *Science and Sanity. An Introduction to Non-Aristotelian Systems and General Semantics*. Lakeville, International Non-Aristotelian Library), auch in der Biologie von einem Widerstand gegen die rationalistische, atomistische Zerlegung des Ganzen in Einzelfaktoren geprägt. Entsprechend kann es sich in die ökologischen Auseinandersetzungen um Holismus und Mechanismus einschreiben.

taphorik von Latours Texten zeigt. Seit seinem vielzitiertem Kapitel »Circulating Reference: Sampling the Soil in the Amazon Forest« aus *Pandora's Hope* von 1999 steht die Figur der Zirkulation methodisch wie theoretisch im Mittelpunkt von Latours Arbeiten. Dort wird beschrieben, wie Referenzen des Wissens durch unterschiedliche Netzwerke hindurch zirkulieren und schließlich eine Tatsache formieren: »The circulation of their samples traces a network on the Earth as dense as the cotton webs spun by their topofils.«¹⁹⁸ Auch wenn der Begriff eher mit dem Netz als mit dem Kreis assoziiert wird, ist *circulation* in Latours Buch *Reassembling the Social* von 2005 auf nahezu jeder Seite präsent: »By localizing the circulation, production, formatting, and metrology of the social inside tiny, expansive, and expensive conduits, we have already opened a space in which other types of entities may begin to circulate.«¹⁹⁹ In *Politics of Nature* von 2004 (französisch 1999) taucht der Begriff Zirkulation hingegen selten auf, während die Metapher des Kurzschlusses, *short-circuit*, als Denkfigur dutzende Male aufgerufen wird. Diese steht einerseits für die Schließung eines elektrischen Schaltkreises zwischen zwei unterschiedlichen Spannungen, die zur Überlastung der Leitungen und damit zum Ausfall, d.h. zur Öffnung des Schaltkreises führt. Andererseits bezeichnet der Kurzschluss eine falsche logische Schlussfolgerung. Angesichts der ansonsten bei Latour vorherrschenden Kreislaufmetaphorik ist diese weitestgehend auf *Politics of Nature* beschränkte Metapher, in welcher der Kreis bricht, weil er (falsch) geschlossen wird, nicht sonderlich gut gewählt, doch ihre Dominanz in *Politics of Nature* dient der Kritik der modernen Wissenschaft. Ihre Kurzschlüsse entstehen Latour zufolge als Ausweichmanöver, um ein Denken in den ökologischen Relationen des Kreises zu vermeiden: »Thou shalt ensure that the number of voices that participate in the articulation of propositions has not been arbitrarily shortcircuited.«²⁰⁰ Bereits dieser kurze Überblick – näher auf den theoretischen Kontext der ANT kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden – gibt einen Eindruck von der Bedeutung von Figuren des Kreises und des Kreislaufs für Latours Ansatz. Die bei Latour zum Tragen kommende »Faszination für Nicht-Modernität«²⁰¹ ist deckungsgleich mit der Faszination für den Kreis, der auch das Cover von Latours Buch *Down to*

198 Latour, Bruno (1999): *Pandora's Hope. Essays on the Reality of Science Studies*. Cambridge, Harvard University Press. S. 6.

199 Latour, Bruno (2005): *Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford, Oxford University Press. S. 233.

200 Latour, Bruno (2004): *Politics of Nature*. Cambridge, Harvard University Press. S. 106.

201 Hörl: »Die Ökologisierung des Denkens«. S. 35.

Earth: Politics in the New Climatic Regime ziert.²⁰² Noch einmal: Moderne Kritiker sind Kreistheoretiker.²⁰³

Nonlineare Kausalitäten wie die des Kreises, so ist an den in der ersten Hälfte dieses Kapitels behandelten Beispielen deutlich geworden, versprechen auf der einen Seite ökologischem Wissen ein nicht-reduktionistisches Verständnis der von ihm thematisierten Relationen. Auf der anderen Seite stellt die Ökologie mit diesen nonlinearen Relationen wiederum ein Modell bereit, das zum Leitbild des von Latour angestrebten ›neuen Denkens‹ aufsteigen kann. Die von ihm vorangetriebenen Debatten um eine Erneuerung Gaias können vor diesem Hintergrund als Bezugspunkt eines in der Gegenwart stärker werdenden Bestrebens nach alternativen Kausalitäts- und damit Wissenschaftsmodellen verstanden werden. Ökologie gilt dabei als Lösung der Probleme dualistischen Denkens und der Kreis nach den 1970er Jahren erneut als Symbol eines ›neuen Denkens‹. Indem im Folgenden die Rhetorik Latours auf die Genealogie seiner Konzepte bezogen wird, kann anhand der Gaia-Hypothese sowie ihrer Aneignung die gegenwärtige Funktion des Begriffs *environment* und der mit ihm in Verbindung gebrachten Kreisbilder beleuchtet werden.

6.4.1 Gaias Wechselwirkungen

Die von Lord Gifford an den vier schottischen Universitäten St. Andrews, Glasgow, Aberdeen und Edinburgh gestifteten Gifford Lectures haben die Aufgabe, eine *natural theology* zu verbreiten. In die illustre Reihe von Vortragenden, zu denen die bereits im Verlauf dieser Geschichte erwähnten Hannah Arendt, Henri Bergson, Werner Heisenberg, Carl Sagan sowie Alfred North Whitehead zählen, reiht sich 2013 auch Latour ein. Er versucht, diesem Anspruch gerecht zu werden, indem er erstmals systematisch die Gaia-Hypothese als eine Möglichkeit darstellt, zu einer planetarischen, Menschen wie Nicht-Menschen umfassenden Kosmologie zu gelangen.²⁰⁴ In seinen sechs Vorträgen zeigt er, wie sich mit Hilfe des Gaia-Konzepts die symmetrische, parlamentarische Gesamtheit aller Akteure erfassen und so die

202 Vgl. Latour, Bruno (2018): *Down to Earth. Politics in the New Climatic Regime*. London, Polity.

203 Dies gilt ebenso für Peter Sloterdijk, dessen Sphärentrilogie für aufgrund der bereits erwähnten historischen und begrifflichen Ungenauigkeiten an dieser Stelle nicht weiter herangezogen wird.

204 Latours Gifford-Vorlesungen wurden zunächst 2013 online veröffentlicht und dann 2015 auf Französisch sowie 2017 auf Englisch und auf Deutsch in stark überarbeiteter und erweiterter Fassung publiziert. Die Ausführungen in diesem Kapitel konsultieren sowohl die Online-Fassung als auch die englische Ausgabe, weil in ersterer die Polemik Latours stärker hervortritt, während die publizierte Version seine Bezugnahme auf die Gaia-Hypothese stärker im Kontext von Latours anderen Veröffentlichungen situiert. Zwar hat Latour zuvor schon in anderen Kontexten auf das Gaia-Konzept zurückgegriffen, doch erst in den Vorlesungen wird deren Nähe zu seinem Ansatz explizit.

dualistische Verfassung der Moderne unterlaufen lässt, wie also, in anderen Wörtern, Gaia Latours eigene Philosophie widerspiegelt. Diese Bewegung ist insofern bemerkenswert, als die Gaia-Hypothese lange Zeit als metaphysische Projektion globaler Allverbundenheit galt, als ein etwas obskures, wissenschaftlichen Kriterien nur marginal genügendes Konzept.

Mit der Rehabilitation Gaias nimmt Latour *erstens* mit aller rhetorischen Insistenz eine Unzeitgemäßheit für sich in Anspruch, die er zugleich zur einzig zeitgemäßen Wendung eines den ökologischen Herausforderungen des Anthropozäns angemessenen Denkens erklärt. Dieser Rückgriff gibt *zweitens* aus einer wissenschafts-historischen Perspektive einen Einblick in die von Latour systematisch ausgeblendet Genealogie der Akteur-Netzwerk-Theorie und ihrer politischen Ökologie aus den im dritten Kapitel erörterten historischen Debatten zwischen Holismus und Mechanismus, von denen auch die Gaia-Theorie gerahmt ist. Dabei wird *drittens* eine umgebungsepistemologische Frage auf transzendentale Weise reformuliert, die, wie an den Beispielen von Kreismodellen, Raumstationen und *Biosphäre II* bereits deutlich geworden ist, um 1970 für ökologisches Denken zentral ist und heute neue Bedeutung erlangt: die Frage nach dem Außen und dem, was das *environment* umgibt. Diesen drei Fragen nach Rhetorik, Genealogie und Epistemologie nachgehend, nehmen die folgenden Überlegungen vor allem die Umgebungskonzepte in den Blick, die in Latours Lesart der Texte von Lovelock und Margulis hervortreten und in einer spezifischen Relationalität des Umgebens konvergieren.

Das Gaia-Konzept soll in Latours Lesart aufgrund der behaupteten organischen Verbundenheit zu einer höheren Einheit führen und aus allen Entitäten auf der Erde *einen* vernetzten Aktanten machen. Latour erhebt es daher, so kann man als Fazit seiner Vorlesung zusammenfassen, affirmativ zum bestmöglichen Modell für eine über die politische Ökologie hinausgehende politische Theologie.²⁰⁵ In dieser soll statt Gott (als regulativer Transzendenz für die Religion) oder Natur (als regulativer Transzendenz für die Wissenschaft) eben Gaia stehen.²⁰⁶ Das Gaia-Konzept liefere eine Anleitung, wie man diese Kollektive in globalem Maßstab auf neue Weise beschreiben und ihnen damit im Kampf um politische Vertretung zu ihrem Recht

²⁰⁵ Mit der politischen Dimension der neueren Schriften Latours beschäftigt sich aus soziologischer Sicht ein Themenheft der Zeitschrift *Soziale Welt* (vgl. Gertenbach, Lars/Opitz, Sven/Tellmann, Ute: »Bruno Latours neue politische Soziologie. Über das Desiderat einer Debatte«. In: *Soziale Welt* 67/3 (2016), S. 237–248).

²⁰⁶ Eine andere Lesart der Gaia-Theorie hat Bruce Clarke, näher an Lovelocks und Margulis' Schriften argumentierend, vorgeschlagen, indem er das Gaia-Konzept in der Geschichte der Selbstorganisationstheorien verortet: Clarke, Bruce: »Neocybernetics of Gaia. The Emergence of Second-Order Gaia Theory«. In: Crist, Eileen/Rinker, H. Bruce (Hg., 2009): *Gaia in Turmoil. Climate Change, Biodepletion, and Earth Ethics in an Age of Crisis*. Cambridge, MIT Press, S. 293–314.

verhelfen könne.²⁰⁷ In den Worten von Sven Opitz: »Mit der Adaption von Lovelocks Modell überträgt er [Latour] in ein und derselben Operation seine relationale Ontologie des Sozialen in das Register eines planetarischen Vitalsystems und gelangt gleichzeitig zu einer Reformulierung des Politischen.«²⁰⁸ Der springende Punkt liegt darin, dass Latour implizit durchspielt, was das Verschwinden des Außen für seinen eigenen, allen Aktautoren Handlungsmacht zuschreibenden Ansatz bedeutet. Der wissenschaftliche Einsatz dieser Überlegungen und der damit verbundenen gegenmodernen ›großen Erzählung‹ bleibt dabei jedoch ungedacht. In einer abschließenden gemeinsamen Betrachtung der drei genannten Ebenen, der rhetorischen, der genealogischen und der epistemologischen, kann dieser Einsatz aufgearbeitet werden, um den Anspruch dieser Neubestimmung einer von Dualismen befreiten, von der Moderne losgelösten Welt zu umreißen und zugleich auf einige der Evidenzen hinzuweisen, welche die Gaia-Hypothese heute auch in anderen Kontexten plausibel machen.

6.4.2 Rhetorik der Handlungsmacht

Gaia manifestiert, wie Latour im Vorlesungsmanuskript schreibt, als »entity that is composed of multiple, reciprocally linked, but ungoverned selfadvancing processes«²⁰⁹ die Verteilung von Handlungsmacht an alle Aktautoren auf dem Planeten und kann deshalb als eine regulative Instanz dienen. »It means not that Gaia possesses

207 Wie Niels Werber gezeigt hat, ist Latours Entwurf einer Geopolitik mit seinen Anleihen an Carl Schmitt eschatologisch angelegt und läuft auf einen globalen Krieg um Gaia hinaus, der auf einer eindeutigen Unterscheidung in Freund und Feind basiert: die Kollektive auf der einen, die Dissoziierten auf der anderen Seite. »This is why there is some reason to call ›negationists‹ those who, having denied Gaia's sensitivity, listen to the call of the Devil, that Faustian character who says: ›I am the Spirit of always saying No.‹« (Latour, Bruno (2012): *Gifford Lectures. Facing Gaia. Six lectures on the political*, <http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/downloads/GIFFORD-ASSEMBLED.pdf>, zuletzt geprüft am 24. November 2013. S. 96). Indem Latour, so Werber, auf diese Weise opponierende Seiten gegenüberstellt, kann er zugleich mit dem Vokabular Schmitts eine Entscheidungsschlacht ausrufen, die das Schicksal der Erde bestimmen soll. Latour sieht, so Werber, eine dezisionistische Entscheidung bevorstehen, in deren Kontext er selbst als jene Instanz auftritt, die andere zum Widerstand aufruft, die Entscheidung herbeiführt und so zur historischen Macht wird (vgl. Werber, Niels: »Gaia's Geopolitik«. In: *Merkur* 69/5 (2015), S. 59–67).

208 Opitz, Sven: »Neue Kollektivitäten. Das Kosmopolitische bei Bruno Latour und Ulrich Beck«. In: *Soziale Welt* 67/3 (2016), S. 249–266. Hier: S. 257.

209 Die hier zitierte Version der Vorlesung vom 10. März 2013 ist nicht mehr online. Zwar bemerkt Latour dort, dass diese Version nur zur Diskussion und nicht zum Zitieren gedacht sei, doch scheint es an dieser Stelle sinnvoll, aufgrund seiner Rhetorik auf das zunächst auf der Homepage der Gifford-Lectures veröffentlichte Manuskript zurückzugreifen. Vgl. Latour (2017): *Facing Gaia*. S. 8.

some sort of »great sensitive soul, but that the concept of Gaia captures the distributed intentionality of all the agents, each of which modifies its surroundings for its own purposes.«²¹⁰ Das Konzept unterläuft, analog zu Latours früheren Überlegungen und deshalb so gut zu ihnen passend, die moderne Trennung der Welt, da es weder in handelnd und nicht-handelnd, noch in innen und außen scheidet, sondern an die Stelle dieser Dualismen Umgebungsverhältnisse setzt. Eben darin überschneidet sich die Ökologie Lovelocks und Margulis' mit der Latours.

In seiner ersten Vorlesung stellt Latour die These auf, dass der häufig vorgebrachte Vorwurf, das Gaia-Konzept fördere eine Subjektivierung oder metaphysische Überhöhung der Natur, nur Sinn macht vor dem Hintergrund einer an sich schon problematischen Aufteilung der Welt in handelnde und nicht-handelnde Wesen. Zwar beschreibe Lovelock Gaia mit den viel kritisierten Metaphern einer Mutter. In einer starken Fassung werde Gaia als geschlossenem, selbstorganisierendem System Lebendigkeit zugesprochen, was, so Latour, der wissenschaftlichen Rezeption überaus hinderlich gewesen ist. Doch basiere diese vom drohenden Kollaps des Planeten herausgeforderte Rhetorik auf einer ökologischen Verkettung von Faktoren durch Kreislaufmodelle der Zirkulation, denn als Entität sei Gaia das Resultat der Kreisläufe ihrer Bestandteile und keinesfalls unabhängig von ihnen. Darin ist Gaia, dies sei der Clou Lovelocks, weder reduktionistisch noch holistisch, sondern emergent: es handele sich um eine »hypothetical entity with properties that could not be predicted from the sum of its parts.«²¹¹ Gaia ist demnach keine übergeordnete Instanz, sondern als Summe ihrer Teile ein Ganzes. Von diesem Ganzen her zu denken ist Lovelocks Anspruch, der Fragen nach Innen und Außen sowie nach Umgebeinem und Umgebendem nahelegt. Zugrunde liegen dieser Annahme die von Commoner in eine populäre Fassung gebrachten zentralen ökologischen Prämissen der Verbundenheit von allem mit allem sowie der Emergenz, die aus dieser Verbundenheit entstehe.²¹²

Der Anthropomorphismus, dem man mit Gaia entgehen könne, schreibe allein Menschen Handlungsmacht zu und lasse alles andere nur als passive Objekte gelten. Die ökologische Verkettung von Faktoren hingegen unterlaufe das Subjekt-Objekt-Schema, weil alles mit allem verbunden sei und es keinen externen Beobachter gebe. Daran kann Latours Denken der Kollektive anschließen. Die aus der Gegenüberstellung von Subjekt und Objekt folgenden Dualismen haben Latour zufolge in die ökologische Katastrophe geführt. Alle Akteure und Aktionen seien hingegen in der planetarischen Ökologie Gaias, einer globalen Organisation aller organischen und anorganischen Vorgänge, so miteinander verknüpft, dass

²¹⁰ Ebd., S. 98.

²¹¹ Lovelock/Margulis: »Atmospheric Homeostasis by and for the Biosphere«. S. 3.

²¹² Vgl. Commoner (1971): *The Closing Circle*.

die resultierenden Rückkopplungen als »waves of action«²¹³ die Möglichkeit der Zuschreibung von Handlungsmacht an einzelne Akteure überschreiten und sich damit außerhalb des Binarismus bewegen. Gaia kann in Latours Lesart in diesem Sinne nur als systemische Einheit verstanden werden, nicht aber als intentionales Subjekt oder passives Objekt, weil im globalen Maßstab alles so eng verschränkt sei, dass jede einzelne Veränderung auf alle anderen zurückwirke.

Latour insistiert darauf, dass Gaia keine teleologische Personifizierung einer zusätzlichen Kraft ist, sondern allein auf die rückgekoppelten Prozesse ihrer Bestandteile zurückzuführen: »My Gaia – which is, of course, Lovelock's Gaia – indicates a non-global, a non-total vision«²¹⁴. Latour unterstreicht die Metaphorizität Gaias und zählt Lovelocks Versuche auf, mit dieser metaphorischen Dimension umzugehen, ohne Gaia zu einer von der Zusammensetzung ihrer Teile unabhängigen Entität zu erklären.²¹⁵ Den Vorwurf einer metaphysischen Überhöhung sieht er damit entkräftet und den Holismus Gaias vielmehr auf eine ökologische Fassung des Verhältnisses von Teil und Ganzem zurückgeführt. »For Lovelock the ›collection‹ is never collected by anything more than the process by which the organisms themselves are intertwined, on the condition you find a way to follow the collecting process.«²¹⁶ Oder, um Lovelock zu zitieren, der sich hier explizit auf die Kybernetik bezieht, die Latour ablehnt: »The key to understanding cybernetic systems is that, like life itself, they are always more than the mere assembly of constituent parts. They can only be considered and understood as operating systems.«²¹⁷ Die Gaia-Theorie ist, anders als Latours Zitat nahelegt, in ihren kybernetischen Anleihen als doppelte Alternative: sowohl zu mechanistischen Ansätzen, die alles auf Einzelteile zurückführen, als auch zu holistischen Ansätzen, für die das Ganze mehr als die Summe seiner Teile bildet und damit wichtiger als die Teile ist. Dieser kybernetisch-systemtheoretische Hintergrund der Theorie erklärt den Versuch Lovelocks, sich von diesen unbefriedigenden Optionen, das Verhältnis von Teil und Ganzem zu denken, zu verabschieden und im systemischen Gefüge von Rückkopplungen, Feedbackschleifen und Rekursionen eine Erklärung für die Organisation des erweiterten Ganzen zu suchen – eines Ganzen, das, wie Latour unterstreicht, aus Umgebungsrelationen besteht.

Doch um den historischen Ort zu bestimmen, der diese Situierung gegen Holismus und gegen Mechanismus ermöglicht, müsste Latour das Gaia-Konzept auf

213 Latour (2017): *Facing Gaia*. S. 101.

214 Gertenbach, Lars/Opitz, Sven/Tellmann, Ute: »There is no Earth corresponding to the Globe«. S. 353.

215 Latour, Bruno: »Why Gaia is not a God of Totality«. In: *Theory, Culture & Society* 34/2-3 (2016), S. 61-81. Hier: S. 10.

216 Latour, Bruno (2014): *How to make sure Gaia is not a God of Totality?*, <http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/138-THOUSAND-NAMES.pdf> Zuletzt geprüft am 27.12.2015.

217 Lovelock, James (1979): *Gaia. A New Look at Life on Earth*. Oxford, Oxford University Press. S. 52.

die Geschichten der Kybernetik wie der Ökologie beziehen. Eben diese Perspektiven weist Latour zurück: »This is also the limit of cybernetic interpretations of Gaia, which have simultaneously to pursue the technical metaphor – but then lose the specificity of Lovelock's argument – or slowly modify the metaphor – but then lose any precise connection with cybernetics taken as a science.«²¹⁸ Die kybernetischen Metaphern, von denen Latour spricht, stellen sich bei genauerem Blick auf die Geschichte des Gaia-Konzepts als alles andere als metaphorisch heraus. Latour wertet diese vermeintlichen Metaphern als unpassend ab, so dass in seiner Lesart die historische und systematische Verortung des Gaia-Konzepts übersprungen wird. »Gaia is not a cybernetic machine controlled by feedback loops but a series of historical events, each of which extends itself a little further – or not.«²¹⁹ Latour geht sogar so weit, die Gaia-Hypothese in einen Kampf gegen die Kybernetik zu verwickeln: »Without Margulis, it is probable that the Gaia hypothesis would not have been able to combat the cybernetic metaphor effectively.«²²⁰ Indem Latour auf diese Weise den historischen Ort der Gaia-Hypothese verneint, verliert er deren theoretische Situierung aus dem Blick. In der Kybernetik sieht er eine Theorie, die einzelnen – menschlichen oder technischen – Akteuren Macht über das ganze System verschafft. »This is what will allow us finally to understand the highly unsettling metaphor of feedback loops and the highly unstable use of the notion of cybernetics. In the very etymology of the word cybernetics, there is a whole government that purports to be holding the tiller! The question is whether the metaphor tilts toward technology, with a proliferation of server commands and control centers, or toward politics, with a proliferation of opportunities to hear protests by those who insist on reacting in response to the commands!«²²¹ Latours Lektüre verneint den historischen Ort der Gaia-Hypothese.

Mit seiner Interpretation Gaias setzt Latour die Charakterisierung der Moderne fort, die er 1991 in *Wir sind nie modern gewesen* begonnen hat. Sie sei durch einen strikten Dualismus gekennzeichnet, der ihre Aufteilung der Welt konstituiere und sie damit von anderen Zeiten und Kulturen abhebe. Die modernen Wissenschaften, Techniken, Philosophien und Künste unterscheiden demzufolge in »vollkommen getrennte ontologische Zonen«²²² zwischen Menschen mit Handlungsmacht und Nicht-Menschen ohne Handlungsmacht, zwischen Kultur und Natur, zwischen Subjekten und Objekten, aktiven Aktanten und passiven Nicht-Aktanten. Die grundlegende Behauptung der Moderne laute, so Latour, Wissenschaft und Gesellschaft seien durch den unüberbrückbaren Graben der Asymmetrie getrennt. Die tote Welt der Dinge werde der sozialen und moralischen Welt des Menschen

²¹⁸ Latour (2017): *Facing Gaia*. S. 96.

²¹⁹ Ebd., S. 140f.

²²⁰ Ebd., S. 105.

²²¹ Ebd., S. 282.

²²² Latour (1998): *Wir sind nie modern gewesen*. S. 19.

gegenüber gesetzt. Diese Aufteilung der Welt verhindere jedoch, hier setzt Latours Alternative ein, all jene hybriden Verkettungen zu erkennen, die unsere Welt durchziehen. Die Moderne produziert Latours Überlegungen zufolge beständig Objekte, die in ihrer dualistischen Verfassung nicht aufgehen. Eben deshalb könne Gaia der Moderne nur als irrational erscheinen. Die moderne Wissenschaft verdecke die Hälfte des Universums, spreche allein der einen Seite des Dualismus Bedeutung zu und müsse durch eine Betrachtung von Kollektiven, Netzwerken und Übersetzungsketten ersetzt werden, die solche Dualismen immer schon hintergehen. Denn die Moderne sei parallel zum Ideal ihrer Asymmetrie von einer gegenläufigen Tendenz durchzogen, die ihre Unterscheidungen brüchig werden lasse: Wissenschaft, Technik, Philosophie und Künste bringen demnach, ohne es zu merken und durch ihre Aufräumarbeit, beständig ›Quasi-Objekte‹ oder ›Hybride‹ hervor, die sich in der dualistischen Verfassung nicht unterbringen lassen. Sie seien weder Subjekt noch Objekt, weder Gesellschaft noch Natur, sondern vielmehr Verknüpfungen von menschlichen und nicht-menschlichen Aktaganten. Ein typischer Hybrid, auf den Latour häufig zu sprechen kommt, ist die Klimaerwärmung, die aus technischen und sozialen Faktoren zusammengesetzt sei und aus einer Verkettung von wissenschaftlichen Instrumenten, Computersimulationen, Luftfeuchtigkeit, Wolken und wissenschaftlichen Konferenzen bestehe, also alles andere als eine einfache Tatsache über die Natur ausmache. Dualistischem Denken sei die Komplexität solcher Hybride unzugänglich.

Die dualistische Auslegung der Welt muss, so formuliert es an Latour anschließend der Anthropologe Alf Hornborg, unterbrochen werden, um die »Cartesian suppression of ›relatedness‹«²²³ umzupolen, die den zerstörerischen Industriekapitalismus mit seinem ungebremsten Ressourcenverbrauch aufleben ließ. Im mechanischen Denken mit seinen strikten, seit René Descartes propagierten Trennungen von Geist und Materie, Kultur und Natur oder Menschlichem und Nicht-Menschlichem sowie dem von Francis Bacon eingeführten Programm der Naturbeherrschung sei die Verbundenheit aller Vorgänge verloren gegangen. Zentrale westliche Dualismen seien im cartesianischen Weltbild verschränkt, das mit dem Aufstieg des Rationalismus, den Äquivalenzen zwischen Cartesianismus und Kapitalismus und der neuzeitlichen Wissenschaft für die Zerstörung der Natur, die Missachtung systemischer Zusammenhänge und die Ableitung des Körpers vom Geist gesorgt habe.²²⁴

223 Hornborg, Alf: »Animism, Fetishism, and Objectivism as Strategies for Knowing (or not Knowing) the World«. In: *Ethnos* 71/1 (2006), S. 21-32. Hier: S. 32.

224 Vgl. exemplarisch Merchant (2005): *Radical Ecology* sowie Rogers, Richard A.: »Overcoming the Objectification of Nature in Constitutive Theories. Toward a Transhuman, Materialist Theory of Communication«. In: *Western Journal of Communication* 62/3 (1998), S. 244-272.

Der Rationalismus ist, so Hornborg und Latour, seit der frühen Neuzeit davon gekennzeichnet, in der Natur nur die Abwesenheit von Rationalität zu sehen und deshalb zu glauben, sie sich Untertan machen zu können. Eine symmetrische Beschreibung von Kollektiven oder Netzwerken, wie sie Latour in *Wir sind nie modern gewesen* vorschwebt, soll hingegen unterschiedlich gelagerte Faktoren auf eine Ebene bringen. Dafür wiederum bietet sich das Vokabular der Ökologie an. Ein Kollektiv oder Netzwerk, in dem Handlungsmacht zwischen Aktanten verteilt wäre, sei einer politischen Ökologie zugänglich, welche der geforderten ›symmetrischen Anthropologie‹ der Moderne gerecht werden könne. Ihr stellt Latour einen Ansatz zur Seite, den man ›symmetrische Kosmologie‹ nennen könnte. Sie will Menschen und NichtMenschen gleichrangig, d.h. symmetrisch behandeln. Die politische Ökologie vermag die vielfältigen und irreduziblen Verkettungen und Zirkulationen zu bestimmen, aus denen ein Kollektiv zusammengesetzt ist. Erst diese politische Ökologie und eine mit ihr einhergehende symmetrische Anthropologie könnten die gegenwärtigen, von den Dualismen der Moderne ausgelösten Probleme lösen, weil sie nicht dualistisch operierten und daher Rechenschaft von Hybriden und ihren Netzwerken der Zirkulation abzulegen wüssten.²²⁵ Es soll jedoch nicht einfach ein neues Verhältnis zur ›Natur‹ an die Stelle vergangener Ausbeutung treten, da dieses Konzept selbst fragwürdig geworden sei. An seiner Stelle steht bei Latour der Begriff des *environments*, der einem essentialistischen Naturbegriff entgegengesetzt wird.

In diesem Anspruch ist zugleich ein zentraler Widerspruch von Latours Argumentation angelegt. Er fordert auf einer politischen Ebene die Kollektivierung nach dem Vorbild Gaias, die er auf einer ontologischen Ebene bereits voraussetzt, indem er der Planeten als Gaia beschreibt. In anderen Worten: Die symmetrische Verteilung von Handlungsmacht sei in einer Gaia-Welt schon vorhanden, soll aber zugleich erst in einer Revolution des Denkens hergestellt werden, an deren Speerspitze Latour sich selbst verortet. Dieses Denken hat eine Gleichrangigkeit aller Aktantien und eine Symmetrie von Dualismen zur Voraussetzung, die zugleich als zu erreichendes politisches Ziel gefordert werden. Dieser Zirkel einer gleichzeitigen Formulierung von Voraussetzung und Ziel, der weniger eine theoretische Inkonsistenz als eine rhetorische Strategie darstellt, macht Latours eigene Positionierung überaus vage: Er kann sich, je nach Situation, auf die eine oder die andere Seite stellen und entweder die ontologische Verbundenheit der bereits vorhandenen Symmetrie von Menschen und Nicht-Menschen verkünden, oder aber die Revolution gegen die zu überwindende Asymmetrie fordern, die in seinem eigenen Werk

²²⁵ Vgl. dazu auch Scholz, Leander: »Die Gerechtigkeit der Ökologie. Bruno Latour und das politische Projekt eines Parlaments der Dinge«. In: Balke, Friedrich/Muhle, Maria/von Schöning, Antonia (Hg., 2011): *Die Wiederkehr der Dinge*. Berlin, Kadmos, S. 115-128.

entworfen wird. Dieser Schachzug erlaubt es ihm, einerseits Kritikern seiner symmetrischen Anthropologie entgegenzuhalten, sie würden, ohne es zu ahnen, schon in einer symmetrischen Welt leben. Andererseits kann Latour so mit der politischen Forderung nach einer Symmetrisierung ein zu erreichendes Idealbild der Welt in Anschlag bringen, dem vor allem seine eigene Philosophie gerecht werde. Diese auch in anderen Schriften Latours wirkende Rhetorik dient der Immunisierung seiner eigenen Position. Charakteristischerweise kann seine Rhetorik je nach Kontext als Zuspitzung einer Utopie, als gegenwärtige Lagebeschreibung oder als Handlungsanleitung gelesen werden.

6.4.3 Vom Blick ins Innere zur Gestaltung des Außen

Die von Lovelock beschriebene Entstehungsszene der Gaia-Theorie deutet Latour als Parallele zur kopernikanischen Wende, die im Blick des Astronomen durch das Fernrohr ikonischen Status erlangt hat. Während Kopernikus' und Galileis Blicke von der Erde ins All nach anderen Planeten suchen, ist Lovelocks Blick aus dem *Jet Propulsion Laboratory* in Pasadena auf die Einmaligkeit der Erde zurückgeworfen. Im Auftrag der NASA untersucht er die Bewohnbarkeit des Mars und findet mit den Methoden der Spektralanalyse in dessen Atmosphäre keine Zusammensetzung, die den Schluss auf organisches Leben zulasse. Der Blick nach Außen isoliert Ende der 1960er Jahre nicht nur bei Lovelock das Innen auf neue Weise. In diesem Sinn dreht Latour den Titel von Alexandre Koyrés bereits zitiertem Buch über die neuzeitliche Wissenschaft um: Aus *Von der geschlossenen Welt zum unendlichen Universum* wird *Vom unendlichen Universum zur geschlossenen Welt*.²²⁶ Mit Kopernikus' bzw. Galileis Blick ins Außen beginnt die Moderne, was sich in der Verabschiedung des Kreises als kosmologischem Modell manifestiert. Mit Lovelocks Blick ins Innen, welches ein neues Außen umhüllt, soll die Moderne Latour zufolge wieder enden, was auch an der Rückkehr von Zirkulationsmodellen sichtbar wird. Was bislang als Planet im All erschien, als Innen, das vom Außen des Universums umgeben war, erscheint nun nicht als isolierte Insel, sondern als Innen und Außen in einem geschlossenen, runden System. Die Gaia-Theorie manifestiert für Latour diese Erkenntnis. Mit dem Blick von außen wird im Kontext der Wissenschaftsgeschichte ökologischen Denkens deutlich, dass auf der Erde Organismen und *environments* derart verschränkt sind, dass Umgebeenes und Umgebendes nur noch als Relationen gedacht werden können. Das Verschwinden des Außen und das Unterlaufen der modernen Dualismen durch ökologisches Denken sind für Latour zwei aufeinander aufbauende Schritte eines Projekts.

In der Frage nach dem Außen und seinem Verschwinden liegt mithin ein Schlüssel zum Verständnis dessen, was mit der Gaia-Theorie für Latour auf dem

226 Vgl. Koyré (1980): *Von der geschlossenen Welt zum unendlichen Universum*.

Spiel steht. Denn sie verhandelt nicht zuletzt die Frage, ob es ein *environment* des *environments* geben kann, ob also die Umgebungen auf dem Planeten noch von einem Außen bedingt werden oder nicht vielmehr selbst in ihren Abhängigkeiten voneinander und ohne übergeordnete Instanz gedacht werden müssen. Aus dieser Epistemologie des Umgebens heraus stellen Lovelock und Margulis, wie Latour deutlich macht, die Frage nach der Exteriorität auf neue Weise. Die Erdatmosphäre, ein Produkt der Wechselwirkung von Organismen und ihren *environments*, wirkt ihnen zufolge als Puffer, der das Innen innen hält und es gegen das Außen des Weltalls abschirmt. Aus diesem kommt zwar Energie in Form von Licht, aber sonst lauert dort nur der Tod. Die durch negatives, ausgleichendes Feedback und Homöostase erzeugte Umgebung nennen Lovelock und Margulis in Anspielung auf Claude Bernard auch *milieu extérieur*.²²⁷ Diesem gegenüber stehen nicht nur die umgebenden Organismen, sondern auch das von Bernard Ende des 19. Jahrhunderts benannte *milieu intérieur*, also die durch die Organisation ihrer Lebensprozesse gebildete Stabilität, die jeden Organismus von der Außenwelt scheidet.²²⁸ Eben diese Verdreifachung der Instanzen – Organismus, *milieu intérieur*, *milieu extérieur* – spielen Lovelock und Margulis auf eine neue Weise durch. Als spezifische Epistemologie des Umgebens tritt diese Konstellation bei Latour erneut hervor. Von entscheidender Bedeutung ist dabei für Latour, dass die Erde von Lovelock und Margulis als singulär gedacht wird: Sie steht nicht in biologischer Konkurrenz mit etwas anderem und sie umgibt nichts. Gaia ist kein einzelner Organismus, weil sich kein Organismus allein von seinen eigenen Produkten und Abfällen ernähren kann, sondern zu diesem Zweck ein *environment* braucht. Gaia erscheint bei Lovelock und Margulis als beides: Organismus und *environment*, und als *environment* ist Gaia zugleich Innen und Außen. Gaia umgibt nichts, weil Gaia Umgebendes und Umgebeenes in einem geschlossenen System ist.

Die Aufhebung des Außen wird bei Latour, der seine Quellen und Einflüsse nicht immer in aller Deutlichkeit kennzeichnet, wohl aber um seinen eigenen historischen Ort weiß, zu einem weiteren Schritt einer möglichen Ablösung von der Moderne. Zu dem historischen Zeitpunkt, zu dem das *environment* nicht mehr als etwas Externes und Abgeschlossenes, sondern in wechselseitiger Beeinflussung mit dem Umgebenden gedacht wurde – also mit dem Aufstieg der Ökologie zum Modell der Welterklärung seit den 1960er Jahren und der Gaia-Hypothese als Ausweitung der Idee geschlossener Systeme –, verschwand, so Latours These, zugleich die Unterscheidung in Innen und Außen. In der Konsequenz verschob sich die Rolle des Beobachters. Im Glossar zu *Politics of Nature* wird Latour 2004 dahingehend

227 Lovelock/Margulis: »Biological Modulation of the Earth's Atmosphere«. S. 471.

228 Vgl. Bernard (1878): *Leçons sur les phénomènes de la vie communs aux animaux et aux végétaux*.

besonders deutlich. Dort definiert er den Begriff *environment* wie folgt und gibt zugleich einen Hinweis auf seine historische Rolle: »The concern that one can have for it appears with the disappearance of the environment as what is external to human behavior; it is the externalized whole of precisely what one can neither expel to the outside as a discharge nor keep as a reserve.«²²⁹ Der Mensch könne aufgrund seiner Abhängigkeit vom *environment* nicht mehr als etwas außerhalb davon gedacht werden. Die Umgebung des *environments* wird von Latour konsequenterweise nicht mehr getrennt von dem, was sie umgibt.

Damit rekurriert Latour auf ein zentrales Motiv der Gaia-Hypothese: Organismen sind bei Lovelock und Margulis nicht einseitig vom *environment* abhängig, sondern transformieren dieses mit allen ihren Prozessen: »On earth the environment has been made and monitored by life as much as life has been made and influenced by the environment.«²³⁰ Weil *environment* und Organismus auf diese Weise nur gemeinsam verstanden werden können, gibt es kein *environment*, das sich so weit außerhalb befindet, dass es unabhängig vom Umgebenen sei. Dies zu Ende gedacht zu haben ist, so Latour, das große Verdienst des Gaia-Konzepts: Gaia sei das, was aus Organismus und *environment* in ihrer Rückkopplung entstehe, wenn Organismus und *environment* beide in globalen Maßstäben gefasst werden: »the emergent property of interaction among organisms«²³¹. In diesem Sinne radikalisieren Lovelock und Margulis die im Ökosystem-Begriff angelegten Rückkopplungen, weil sie nicht vereinzelt und isoliert ablaufen, sondern in globaler Sicht zusammengedacht werden: Alles, was auf der Erde geschieht, hängt notwendig zusammen, »everything is interconnected«.

Entsprechend ist es konsequent von Latours Fortschreibung der Gaia-Hypothese, zu versuchen, das Außerhalb und damit das *environment* zu streichen. »Being alive means not only adapting to but also modifying one's surroundings, or, to use Julius Von Uexküll's [sic] famous expression, there exists no general *Umwelt* (a term to which we will have to return) that could encompass the *Umwelt* of each organism.«²³² Weil sich nicht sagen lässt, welches *environment* einen Organismus beeinflusst, gibt es kein generelles, sondern viele einzelne *environments*, die aber

²²⁹ Latour (2004): *Politics of Nature*. S. 241. Im zeitgleich erschienenen französischen Original ist von *environnement* die Rede, einem Ausdruck, der in den 1960er Jahren im Zuge der Umweltschutzbewegungen aus dem Englischen – und damit aus der aus dem Französischen stammenden Neuprägung – rückübersetzt wird (vgl. Latour, Bruno (2004): *Politiques de la nature. Comment faire entrer les sciences en démocratie*. Paris, Découverte). In der deutschen Übersetzung heißt es stattdessen *Umwelt* (vgl. Latour, Bruno (2001): *Das Parlament der Dinge. Für eine politische Ökologie*. Frankfurt/Main, Suhrkamp. S. 299).

²³⁰ Margulis, Lynn/Sagan, Dorion (1987): *Microcosmos. Four Billion Years of Evolution from Our Microbial Ancestors*. New York, Harper. S. 265.

²³¹ Margulis, Lynn (1998): *Symbiotic Planet. A New Look At Evolution*. New York, Basic Books. S. 119.

²³² Latour (2012): *Gifford Lectures*. S. 67. Zwar führt der zitierte, von Latour konsequent falsch geschriebene Uexküll in der Tat die Vielfalt an Umwelten nicht auf eine generelle Umwelt zurück,

gemeinsam ein komplexes *environment* bilden – und eben diese Stelle nimmt bei Latour Gaia ein. Mit der Streichung der Innen/Außen-Differenz im Gaia-Konzept wird der verbleibende, unmarkierte Raum der Biosphäre zum *environment* und das Weltall gänzlich von der Erde isoliert.

Wenn in den 1960er Jahren mit der Apollo-Mission, dem *environmentalism*, den *Environments* der Kunst, den neuen Architekturen des Umhüllens und schließlich mit der Gaia-Hypothese das globale Außen verschwindet und das *environment* sein Außen verliert, weil das äußere Außen des Weltalls abgetrennt wird und nur das Außen der Biosphäre durch seine Abhängigkeit vom Innen als geschlossenes System besteht, muss auch die Rolle des Beobachters neu bestimmt werden. Wenn es keinen herausgehobenen, distanzierten, externen und exklusiven Standort der Kritik mehr gibt, weil der Beobachter kein Außen mehr erreichen kann, dann leidet auch seine Unterscheidungsfähigkeit, der ein äußerer Maßstab fehlt.²³³ Der Ansatz der Actor-Network-Theorie wird von Latour als Effekt dieser historischen Bewegung verstanden, weil im Zuge dieser Entwicklung lokale Netzwerke in den Fokus der Aufmerksamkeit treten und die Position eines übergeordneten Beobachters universeller Strukturen an Boden verliert.

Von einem externen Standpunkt, gleichsam aus dem Weltall urteilende Kritik bleibt, so setzt Latour in den Gifford-Vorlesungen seine Kritik an der Figur des Kritikers fort²³⁴, der Trennung in ein Innen und ein Außen verpflichtet. Mit einer solchen Trennung wird sowohl die Involviertheit des Kritikers in das Kritisierte als auch die Bedeutung des Außen für das Innen negiert. Eine solche Kritik, die sich auf einer den kritisierten Unterscheidungen übergeordneten Ebene verortet, kann, so Latour, ihre eigene Rolle für die Unterscheidungen nicht mehr in den Blick bekommen. Gerade für die Aufgaben, welche die Zerstörung des *environments* stellt, sei eine kritische Perspektive also hinderlich. Latours politische Ökologie ist in diesem Sinne mit einer Verabschiedung des modernen Rollenbilds des Kritikers sowie des externen Beobachters verbunden, der das Außen vom Innen unterscheiden kann und damit die Asymmetrie von Menschen und Nicht-Menschen absichert.

Die von Latour angestrebte politische Ökologie benötigt daher die in den 1960er Jahren mit dem Begriff *environment* verbundene Epistemologie des Umgebens zur Erklärung der Wechselwirkungen, Verkettungen sowie Vernetzungen von Aktanten. Sie kann Umgebungen nicht mehr als unabhängig und abgegrenzt ansehen. Latour drückt es vierzig Jahre nach Lovelock wie folgt aus: »The inside and outside of all borders are subverted. Not because everything is connected in a ‚great chain

doch sieht er dahinter, konträr zu Latour, das »Eine, das allen Umwelten für ewig verschlossen bleibt.« (Uexküll/Kriszat (1934): *Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen*. S. 103.)

233 Vgl. dazu auch die von Neyrats *ecology of separation* artikulierte Kritik an Latour: Neyrat: »Elements for an Ecology of Separation«.

234 Vgl. Latour, Bruno (2007): *Elend der Kritik. Vom Krieg um Fakten zu Dingen von Belang*. Zürich, Berlin, Diaphanes.

of being>; not because there is some global plan that orders the concatenation of agents; but because the interaction between a neighbor who is actively manipulating his neighbors and all the others who are manipulating the first one defines what could be called waves of action, which respect no borders and, even more importantly, never respect any fixed scale.«²³⁵ Die Isolierung des Organismus vom *environment*, die Lovelock an der Naturwissenschaft seiner Zeit kritisiert, kann diesem Gedanken zufolge nicht aufrecht erhalten bleiben. Damit bildet, wie Latour hervorhebt, das Gaia-Konzept eine Alternative zum klassischen Naturbegriff, der die Natur (analog zu Gott in der Religion) als außerhalb, universal, unveränderlich und unwiderlegbar charakterisiert habe. Und damit kann Gaia, wie nun gezeigt werden soll, als Umgebung des Inneren im Inneren, als Manifestation von Umgebendem wie Umgebenem zugleich, zur Grundlage einer neuen politischen Theologie werden, die man auch theologische Ökologie nennen könnte. Die Geschlossenheit ist ihre Voraussetzung, weil diese impliziert, dass es nur involvierte Beobachter gibt.

6.4.4 Onto-Ökologien und die Kybernetisierung der Ökologie

In dieser Hinsicht hat der Begriff des *environments* in den Arbeiten Latours eine doppelte Funktion. Er steht einerseits für eine ökologische Kausalität der Verbundenheit außerhalb der Linearität und soll andererseits die angesichts der globalen Bedrohungen prekär erscheinende dualistische Aufteilung der Welt in Natur und Kultur oder Menschliches und NichtMenschliches unterlaufen. Er bildet die begriffliche Grundlage dessen, was an dieser Stelle – komplementär zu den Epistemologien des Umgebens – *Onto-Ökologie* genannt werden soll. Diese analytische Bezeichnung soll dazu dienen, komplexe ökologischen Wissens zu kennzeichnen, die nicht bei der Beschreibung biologischer Sachverhalte stehen bleiben, sondern einerseits die Ökologie zu einem Modus des Denkens von Verknüpfungen und Verbundenheiten erheben und diese Relationalität andererseits zu einer Ontologie erklären – im Fall Latours zu einer symmetrischen und ökologischen Kosmologie nach dem Vorbild der Gaia-Hypothese. Onto-Ökologien, die im Kontext der in den letzten Jahren vollzogenen Renaissance der Ökologie entstanden sind, teilen das Bedürfnis, grundlegende Binarismen des westlichen Denkens auszuhebeln, um einerseits das Denken aus deren Zwängen zu befreien und andererseits zu einer neuen Ontologie zu finden, die sich vom Anthropozentrismus lösen soll. Mit diesem Begriff ist zugleich angedeutet, in welche Richtung eine Kritik ökologischen Denkens in der Gegenwart über den Rahmen dieses Buches hinaus weitergehen könnte. Onto-Ökologien, wie sie neben Latours Ansatz etwa in den Ausprägungen

235 Latour (2017): *Facing Gaia*. S. 101.

des *new materialism* oder in objektorientierten Ökologien entworfen werden, beruhen auf spezifischen Epistemologien des Umgebens, die in ontologische Aussagen extrapoliert werden.²³⁶

Latours onto-ökologischer Ansatz ist ein besonders prominentes Beispiel für die Forderung, dass das *environment* weniger auf der Seite der Natur stehen soll, um sie vor dem Zugriff der Kultur und der Technik zu schützen. Die Beachtung von *environments* könnte vielmehr jene ontologische Aufteilung aufheben, in deren Folge die Ausbeutung der Natur folgenlos für die Kultur auf der anderen Seite der Unterscheidung erschien und die Materie dem Geist untergeordnet wurde. Der Anthropo- und Eurozentrismus der Moderne sollen verschoben oder gar durchgestrichen werden. Ihre Konstitution verhindere, so führt Latour immer wieder aus, genuin ökologisches Denken. Seine politische Ökologie stellt er als Antwort auf den Klimawandel in Form einer Reaktion auf die Erschütterung der ontologischen Trennung dar, weil es nicht mit einer Erweiterung der Handlungsmacht auf vormals passive Objekte getan sei. Latours Projekt und seine Fortschreibung der Gaia-Hypothese erscheinen damit sowohl als Verneinung der Moderne als auch als ihre Alternative. Die *environments*, die Gaia gibt, bieten sich an, um den Anthropomorphismus aufzulösen, weil Gaia weder eine transzendentale Natur voraussetzt noch den Menschen in den Mittelpunkt stellt. Latour fordert in diesem Sinne eine Entscheidung zwischen Modernität und Ökologie und zieht damit eine deutliche Grenze zwischen zwei für ihn unvereinbaren Pfaden: »Political ecology cannot be inserted into the various niches of modernity. On the contrary it requires to be understood as an alternative to modernization. To do so one has to abandon the false

236 In dieser Hinsicht könnte man etwa die Rolle des Begriffs *environment* in den Schriften Graham Harmans untersuchen, der in seinem Buch *Guerrilla Metaphysics* schreibt: »The ether or level of qualities is the very environment that this book has been seeking.« (Harman, Graham (2005): *Guerrilla Metaphysics. Phenomenology and the Carpentry of Things*. Chicago, Open Court. S. 67) Der Äther und das *environment* sind für Harmans Projekt, Dinge und Menschen gleichrangig zu verhandeln, gleichermaßen argumentative Ressourcen. Diese Begriffe haben bei Harman eine ähnliche Funktion, weil sie als Umgebungen der Vermittlung zwischen Getrenntem oder Unterschiedlichem vermitteln. In einem ähnlichen theoretischen Kontext entwirft Timothy Morton eine *Ecology without Nature* und fragt »how nature has become a transcendental principle« (Morton (2007): *Ecology without Nature*. S. 5). Morton kritisiert am Naturbegriff, dass dessen instabile und vage Bedeutung für unterschiedliche Interessen herhalten müsse, entsprechend vereinnahmt werde und dadurch gänzlich an Erklärungspotential eingebüßt habe, ein solcher einen solchen Begriff aber benötigt werde, um den gegenwärtigen Herausforderungen zu begegnen. Doch der Begriff des *environments*, den Morton als Alternative einführt, historisiert er ebensowenig wie die Konvergenzen des Naturbegriffs mit der Ökologie. Wie die beiden Begriffe Natur und *environment* in diese Stellung gelangen konnte, bleibt bei Morton daher unklar. Entsprechend kann Morton die universelle Allverbundenheit der Ökologie als Gegenmittel präsentieren: »Ecology shows us that all beings are connected. The ecological thought is the thinking of interconnectedness.« (Morton (2010): *The Ecological Thought*. S. 7.)

conceit that ecology has anything to do with nature as such. It is understood here as a new way to handle all the objects of human and non-human collective life.«²³⁷

Latours Überlegungen sind rhetorisch bis ins Detail ausgeschmückt und operieren mit mächtigen Gegenüberstellungen von richtigen und falschen Weltbildern sowie dem Dualismus von Dualismen und Nondualismen. Es ist bemerkenswert, dass Latour, wie erläutert, kaum Verständnis für die Bedeutung der Kybernetik zeigt, die Lovelocks Arbeiten zugrunde liegt. Sie stellt für ihn eine Ingenieurwissenschaft dar, die erklärt, wie Technik durch ein Ingenieurssubjekt gesteuert wird. Die Vermutung liegt nahe, dass Latour die Kybernetik damit so weit trivialisiert, dass er sie mit einem deterministischen Mechanismus verwechselt. Daher kann er die Kybernetik dem von ihm unterstellten Holismus der Gaia-Theorie gegenüberstellen, um erstere ab- sowie letztere aufzuwerten.

Latours Lektüre der Kybernetik hängt also eng mit seinem Verständnis eines ökologischen Holismus zusammen, in dem alles in runden Kreisläufen mit allem verbunden ist. Die Einführung von Rückkopplungen und Steuerungsprozessen in die Technik, aber mit dem Ökosystem-Begriff auch in die Ökologie, simplifiziert Latour als Einführung eines Steuermannes, eines *kybernetes*. Dass die Kybernetik im Sinne Norbert Wieners – darin explizit gegen mechanistische und gegen holistische Bewegungen gleichermaßen – auf einer Gleichbehandlung technischer und natürlicher Objekte beruht und mit Heinz von Foerster nicht-triviale Maschinen in ihrer Selbstorganisation als zelluläre Automaten betrachtet, dass sie Organisationen als negentropische Einheiten begreift und dabei nicht in Maschinen und Lebewesen unterscheidet²³⁸, müsste Latour in die Karten spielen. Indem Latour diese Traditionslinie ausblendet, übersieht er zugleich, dass gerade in der Kybernetik Dualismen aufgeweicht wurden und dass die Ausweitung von Handlungsmacht auf Kollektive bereits dort angedacht war. Noch viel mehr sollte Latour überzeugen, dass die Kybernetik, von der Systemtheorie von Bertalanffys geprägt, als Versuch auftritt, aus der Starre zwischen Holismus und Mechanismus auszusteigen, die mit Latour gegen Latour als Reste der Moderne verstanden werden könnten. Der Ansatz von Lovelock und Margulis setzt die kybernetische Fassung des *environments* als manipulierbare, negentropische Black Box insofern fort, als ihre Hypothese zeigt, dass »environmental control«²³⁹ eine Eigenschaft von selbstorganisierenden Systemen sein kann. Von einem ›natürlichen environment‹ zu sprechen ist im Anschluss daran, darin ist Latour recht zu geben, widersinnig, weil das von der Kybernetik aufgenommene Potential des Begriffs darin liegt, die Unterscheidung von natürlich und artifiziell zu unterlaufen. Doch wenn Latour die Kybernetik der

237 Latour: »To Modernize or to Ecologize?«, S. 222.

238 Wiener (1948): *Cybernetics* sowie Foerster: »On Self-Organizing Systems and their Environments«.

239 Lovelock/Margulis: »Biological Modulation of the Earth's Atmosphere«, S. 486.

Ökologie, gerade der politischen, entgegengesetzt, bleibt deren historischer Einsatz verdeckt – und damit auch die Verstrickung der Gaia-Theorie und vielleicht auch von Latours eigenem Ansatz in diese Geschichte.

Dieses eigenwillige Verständnis oder gar Missverständnis der Kybernetik wird besonders deutlich, wenn Latour am Ende der Vorlesungsreihe konstatiert, dass Gaia durchaus als kybernetisches Wesen verstanden werden könne, aber eben nicht als technisches. Wie Bruce Clarke gezeigt hat²⁴⁰, ist Latours Beschreibung Gaias durch und durch kybernetisch, wenn er davon spricht, dass »every consequence adds slightly to a cause« oder »consequences overwhelm their causes«²⁴¹. Diese Zitate belegen die Bedeutung von Rekursionen und Rückkopplungen für Latours eigene Beschreibungen. Doch statt diesen Pfaden zu folgen, versteift sich Latour auf einen auch in anderen seiner Schriften dominanten, einfach anmutenden Technikbegriff, der eher Hämmer und Pistolen umfasst als Computer und digitale Netzwerke. Vor allem adaptive und regulative Umgebungstechnologien kann dieser Technikbegriff nicht erfassen. Diese Verengung von Technik, die Latours Arbeiten generell kennzeichnet²⁴², könnte in dieser – im Gegensatz zu Lovelock – einseitigen Lektüre der Kybernetik einen Ursprung haben. Sie wirkt insofern trivialisierend, als die Techniken, die bei Latour auftauchen, fast ausschließlich instrumentellen Charakter haben und von einem Subjekt verwendet werden. Konzeptuell unterläuft Latour damit die von ihm selbst in den Vordergrund gestellte nicht-menschliche Handlungsmacht der Technik, die mit Blick auf die Technikgeschichte gerade in kybernetischen Maschinen zum Tragen kommt.

Entsprechend ist es nicht verwunderlich, dass Latour den avanciertesten Verfahren des *environmental design* in Form von *geoengineering* das Wort redet.²⁴³ Frédéric Neyrat hat gezeigt, wie eng Latours onto-ökologisches Projekt einer Revitalisierung der Gaia-Hypothese mit den gegenwärtigen Anstrengungen des *geo-constructivism* verbunden ist, die versuchen, den Planeten in ein technisches Projekt zu verwandeln: »In moving toward a better Anthropocene, the environment will be what we make it«²⁴⁴, so Erle Ellis, einer der wichtigsten Protagonisten auf diesem Feld.

240 Vgl. Clarke, Bruce (2014): *Neocybernetics and Narrative*. Minneapolis, University of Minnesota Press.

241 Latour, Bruno: »Attempt at an Compositionist Manifesto«. In: *New Literary History* 41/3 (2010), S. 471-490. Hier: S. 482, 484.

242 Vgl. etwa das Beispiel der Waffe, das Latour zur Erklärung technischer Vermittlung heranzieht: Latour, Bruno: »On Technical Mediation. Philosophy, Sociology, Genealogy«. In: *Common Knowledge* 3/2 (1994), S. 29-64.

243 Vgl. Latour, Bruno: »Love Your Monsters«. In: Shellenberger, Michael/Nordhaus, Ted (Hg., 2011): *Love Your Monsters. Postenvironmentalism and the Anthropocene*. Oakland, Breakthrough Institute, S. 17-25.

244 Ellis, Erle C.: »Overpopulation is not the Problem«. In: *New York Times* (13. September 2013). S. A19.

Ein ähnlicher Verdacht trifft Latours gelegentliche Bezugnahme auf den Begriff des Ökosystems, der in Tansleys Formulierung von 1935 und der kybernetischen Ausweitung durch Lindeman, Hutchinson und die Odum-Brüder viele von Latours Zuschreibungen an das Gaia-Konzept – Verteilung von Handlungsmacht in »waves of action«, nicht durchgeholtene Trennung in Mensch und Natur, Auflösung eines externen Beobachtungsstandpunkts – schon beinhaltet. In *Politics of Nature* schreibt Latour: »The ecosystem integrated everything, but too quickly and too cheaply.«²⁴⁵ In *Facing Gaia* erwähnt er zwar die Verbindung zwischen Lovelock und Tansley sowie dessen Widerstand gegen den Holismus, bezeichnet Gaia jedoch inkohärenterweise als »anti-system«²⁴⁶. Leider gibt Latour keine Gründe für seine Ablehnung des Konzepts an. Stattdessen kann die Gaia-Hypothese, wie Clarke herausgearbeitet hat, als avanciertes ökologisches Systemkonzept in der Tradition Tansleys und von Bertalanffys gelten: »Taken together, the system's concept of autopoiesis and Gaia epitomize a shift in the aims of scientific rationality, from instrumental control without due regard for environmental ramifications, to the observation and integrated coordination of system/environment relation.«²⁴⁷ Clarke hat gezeigt, wie Lovelock Systeme mit einem Holismus der Emergenz gleichsetzt, in dem das Ganze mehr ist als die Summe seiner Teile.²⁴⁸ Angesichts dieses Missverständnisses werde zwar, so Clarke, Latours Aussage nachvollziehbar, Gaia sei kein System im Sinne eines »unified whole«²⁴⁹. Doch die biopolitische Dimension der Gaia-Hypothese wird so von beiden Autoren verdeckt und auch von Clarke nicht weiter verfolgt.

Selbst wo Latour gegen die Selbstverständlichkeit der Natur argumentiert, bleibt *environment* als Platzhalter für die gegenwärtigen Herausforderungen des Anthropozäns selbstverständlich. Zugespitzt ausgedrückt: Indem Latour die Gaia-Hypothese aus diesen Kontexten isoliert, setzt er sich selbst an die Spitze einer nunmehr geschichtslosen Bewegung. Dabei wiederum wird das holistische Nachleben dieses Konzepts zugunsten der Onto-Ökologie globaler Verbundenheit verdeckt. Entsprechend ignoriert Latour, wie die Epistemologien des Umgebens,

245 Latour (2004): *Politics of Nature*. S. 131.

246 Latour (2017): *Facing Gaia*. S. 87.

247 Clarke, Bruce: »Autopoiesis and the Planet«. In: Sussman, Henry (Hg., 2012): *Impasses of the Post-Global. Theory in the Era of Climate Change*. Ann Arbor, Open Humanities Press, S. 58-75. Hier: S. 61.

248 Vgl. Clarke, Bruce: »Rethinking Gaia. Stengers, Latour, Margulies«. In: *Theory, Culture & Society* 34/4 (2017), S. 3-26. Hier: S. 5. Clarke selbst versucht seinerseits, das Gaia-Konzept auf der Grundlage des von Lovelock vernachlässigten Autopoiesis-Begriffs zu aktualisieren. In diesem Kontext präsentiert er auch eine Abbildung der in Gaia zusammengefassten Systeme, in dem Gaia als Kreis vom *cosmic environment* getrennt ist (ebd., S. 5).

249 Latour (2017): *Facing Gaia*. S. 94.

die in all diesen Kontexten ökologischen Denkens eine zentrale Rolle spielen, die Position prägen, von der aus er selbst spricht.

Die Frage, auf die Latour im epistemologischen Herzen Gaias stößt, ist diesen Einwänden zum Trotz zentral für eine ihrer aktuellen, auch theoretischen Aufgaben bewussten Variante ökologischen Denkens: Kann man, wenn man das Ökosystem wie Lovelock und Margulis auf globalen Maßstab ausdehnt, noch von einem *environment* ausgehen, oder löst sich mit der Isolierung der Organismus und *environment* umfassenden Entität Gaia vom äußeren *environment* auch das *environment* auf, weil es, um im Bild zu bleiben, ohne Mittelpunkt keinen Kreis mehr gibt? Gibt es ein *environment*, wenn die Unterscheidung von Innen und Außen aufgehoben wird? Zwar betont Latour, dass es, wenn man den Planeten als Gaia betrachte, neben dem außerplanetarischen Nichts kein Außerhalb gebe und deshalb das *environment* im Sinne eines allgemeinen, von allen Aktanten geteilten und für alle Aktanten identischen *environments* verschwände. Doch zugleich verwendet er den Begriff als abstrakte Einheit aller je konkreten, vom Umgebenen abhängigen Umgebungen weiter. Diese rhetorische, epistemologische und letztlich in ihrem Anspruch einer Welterklärung auch ontologische Operation spielt sich an der Grenze zwischen einem globalen und einem lokalen *environment* ab. Um noch einmal den Eintrag *environment* aus dem Glossar von *Politics of Nature* zu zitieren: »It is the externalized whole of precisely what one can neither expel to the outside as a discharge nor keep as a reserve.«²⁵⁰ Der Begriff *environment* steht zur Disposition, wird aber weiterhin benötigt. Er kann, so Latours Hoffnung, die Ontologie ökologischer Verschränktheit auch dort erfassen, wo die Welt nur aus ökologischen Relationen besteht. Auch ohne Außen muss es ein *environment* als Umgebendes geben, weil es etwas Umgebe-nes gibt. Der Begriff impliziert aber zugleich ein Verhältnis von Innen und Außen, das der Komplexität dieser ökologischen Allverbundenheit nicht mehr gerecht werde. Latour verwendet den Begriff dennoch weiter und greift auf das Gaia-Konzept zurück, weil es für ökologisches Denken Umgebungen geben muss, selbst wenn sie sich im Inneren befinden. Er kann den Begriff nicht endgültig verabschieden, weil er ihn braucht, um mit der Ökologie Gaias die modernen Dualismen zu unterlaufen bzw. weil er diese – so seine Rhetorik – bereits unterlaufen zu haben behauptet.

Latour äußert in seiner Anverwandlung des Gaia-Konzepts den Gedanken, dass die Rede vom *environment* ihre Grundlage verliere, wenn man den Planeten als globales Netzwerk der Verkettung von Aktanten begreife, dessen Außen verschwunden sei. Angesichts dieser konzeptuellen Verteilungen von Handlungsmacht auch auf das, was bis dahin als passive Umgebung galt, kann das *environment* nicht mehr im alten Sinne außerhalb sein, weil nichts mehr auf der unbedeutenden Seite

²⁵⁰ Latour (2004): *Politics of Nature*. S. 241. Im französischen Original ist von *environnement* die Rede: Latour (2004): *Politiques de la nature*. In der deutschen Übersetzung heißt es stattdessen *Umwelt*: Latour (2001): *Das Parlament der Dinge*. S. 299.

der Unterscheidung platziert werden kann. Man könnte demgegenüber einwenden, dass Latours Behauptung voraussetzt, dass *environments* immer als passiv und supplementär angesehen worden seien, was sich beim Blick auf die Geschichte der Ökologie jedoch als falsch herausstellt. Latours Argumentation baut zum wiederholten Male einen leicht zu schlagenden Gegner auf. Dennoch liegt in diesem Gedanken eine wichtige Intuition verborgen, die den gegenwärtigen Status des von der Ökosystem-Ökologie der 1960er Jahre geprägten Umgebungswissens fassbar macht. Denn trotz seiner eigenen Einwände führt Latour den Begriff des *environments* fort, und fast könnte man meinen, dass er trotz des verkündeten Endes vielsagender ist als zuvor. Betrachtet man Latours These vom Verschwinden des *environments* in ihrer Polemik, wird deutlich, dass das vermeintliche Verschwinden des *environments* – parallel zum Verschwinden des Außen – als Aufhebung der Macht einer Unterscheidung gedacht ist. Die Dyade von *environment* und Organismus wurde, so kann man Latour interpretieren, als absolut begriffen, stellt sich aber nunmehr als relativ heraus – als ökologisches Verhältnis einer nicht mehr essentialistischen Dyade von Organismus und *environment*. Im Rahmen dieser spezifischen Epistemologie des Umgebens kann ihr Verhältnis immer wieder auf sich selbst bezogen und in sich wiederholt werden. Eben diese Verschachtelung von *environments* setzt Latour mit Gaia gleich. Gaia bringt all diese *environments* zu einem Ganzen zusammen, ohne selbst ein übergeordnetes *environment* zu sein. Gaia ist rund wie ein Kreis und »when we appeal to the blue planet, we cannot help but go around in circles!«²⁵¹ Das Außen des Alls ist von Gaia abgeschnitten und jedes Außen im Innen ist bereits innen, so dass es nur noch Relationen von *environments* geben kann, Umgebungen von Umgebenem. Als Planet und als *environment* kreist Gaia um sich selbst

So wird noch einmal deutlich, dass die Frage des Umgebens zutiefst mit der Frage nach dem Außen und dem Außerhalb der Umgebung verwoben ist. Wenn das Außen verschwindet, muss es, weil es in der Ökologie als Umgebendes gedacht wird, im Inneren fortexistieren. Das *environment* bleibt auch ohne Außen *environment*, da es als Umgebendes umgebend bleibt. Entsprechend kann man vermuten, dass die historische Koinzidenz des Verschwindens des Außen und des Aufstiegs des *environments* innerhalb der theoretischen und politischen Auseinandersetzungen dieser Zeit auch damit zusammenhängt, dass letzteres die Frage nach dem Außen auf eine andere Weise stellen erlaubt als viele bis dahin vorherrschende Welterklärungen: Das umgebende *environment* hat kein Außen, aber es ist umgeben. Es gibt kein Jenseits der Umgebung, weshalb die Umgebung zu dieser Zeit nach Innen eingezogen werden kann. Die seit den 1960er Jahren um sich greifende und heute aktualisierte Frage lautet mithin, ob es ein umgebendes Außerhalb des

²⁵¹ Latour (2017): *Facing Gaia*. S. 137.

environments geben kann, das selbst ein Außen des Organismus ist. Anders formuliert und die antike Tradition des Begriffs *periechon* aufgreifend: was umgibt das Umgebende, was ist außerhalb der Umgebung? Was ist die Umgebung der Umgebungen, die *Umwelt* der *Umwelten*, das *milieu* der *milieux*, das *environment* der *environments*? Was umgibt ein *environment*, dessen Abschließung, wie an den *closed worlds* gesehen, nie endgültig sein kann? Was liegt außerhalb der Kreise, mit denen in der Ökologie *environments* dargestellt werden? Wie und von welchem Standpunkt aus lassen sich *Umwelten*, *milieux* und *environments* beobachten, wenn es kein Außen gibt und ihre Beobachtung teilnehmend in einer Umgebung stattfindet? Und vor allem: Wie werden derartige Umgebungsrelationen durch adaptive Technologien neu gestaltet?

