

Gesellschaftstheorie im Anthropozän

Adloff, Frank (Ed.); Neckel, Sighard (Ed.)

Veröffentlichungsversion / Published Version

Sammelwerk / collection

Gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - Projektnummer 392769165 / Funded by the German Research Foundation (DFG) - Project number 392769165

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Adloff, F., & Neckel, S. (Hrsg.). (2023). *Gesellschaftstheorie im Anthropozän* (2. Auflage) (Zukünfte der Nachhaltigkeit, 1). Frankfurt am Main: Campus Verlag. <https://doi.org/10.12907/978-3-593-44524-3>

Nutzungsbedingungen:

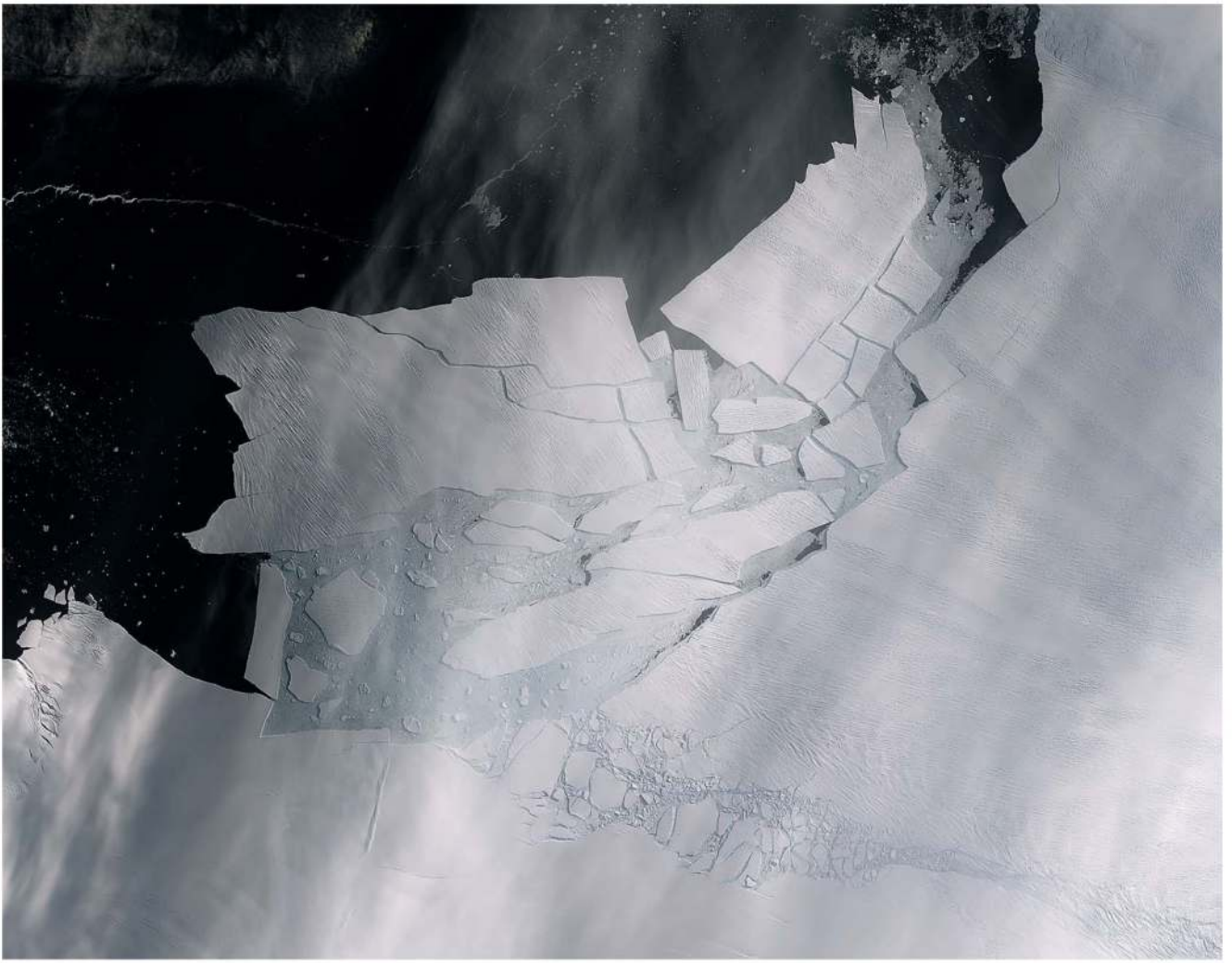
Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>



Frank Adloff und Sighard Neckel (Hg.)

GESELLSCHAFTSTHEORIE IM ANTHROPOZÄN

Zukünfte der Nachhaltigkeit

campus

Gesellschaftstheorie im Anthropozän

Zukünfte der Nachhaltigkeit

Herausgegeben von Frank Adloff und Sighard Neckel

Band 1

Frank Adloff ist Professor für Soziologie, insbesondere Dynamiken und Regulierung von Wirtschaft und Gesellschaft, an der Universität Hamburg und stellvertretender Sprecher der DFG-Kolleg-Forschungsgruppe »Zukünfte der Nachhaltigkeit«.

Sighard Neckel ist Professor für Gesellschaftsanalyse und sozialen Wandel an der Universität Hamburg und Sprecher der DFG-Kolleg-Forschungsgruppe »Zukünfte der Nachhaltigkeit«.

Frank Adloff und Sighard Neckel (Hg.)

Gesellschaftstheorie im Anthropozän

Campus Verlag
Frankfurt/New York

Gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) –
Projektnummer 392769165.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Der Text dieser Publikation wird unter der Lizenz »Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell-Keine Bearbeitungen 4.0 International« (CC BY-NC-ND 4.0) veröffentlicht.

Den vollständigen Lizenztext finden Sie unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>



Verwertung, die den Rahmen der CC BY-NC-ND 4.0 Lizenz überschreitet, ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig. Das gilt insbesondere für die Bearbeitung und Übersetzungen des Werkes. Die in diesem Werk enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Quellenangabe/Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

ISBN 978-3-593-51279-2 Print

ISBN 978-3-593-44524-3 E-Book (PDF)

DOI 10.12907/978-3-593-44524-3

Copyright © 2020, 2023 Campus Verlag GmbH, Frankfurt am Main
Einige Rechte vorbehalten.

Umschlaggestaltung: Campus Verlag GmbH, Frankfurt am Main.

Umschlagmotiv: Der Pine-Island-Gletscher in der Westantarktis. © contains modified Copernicus Sentinel data (2020), processed by ESA, CC BY-SA 3.0 IGO

Satz: publish4you, Engelskirchen

Gesetzt aus der Garamond

Druck und Bindung: Beltz Grafische Betriebe GmbH, Bad Langensalza

Beltz Grafische Betriebe ist ein klimaneutrales Unternehmen (ID 15985-2104-1001).

Printed in Germany

www.campus.de

Inhalt

Einleitung: Gesellschaftstheorie im Anthropozän 7
Frank Adloff und Sighard Neckel

Teil 1: Planetarische und menschliche Zeiten

Der Planet als neue humanistische Kategorie 23
Dipesh Chakrabarty

Der Historiker und der Planet – Planetaritätsregimes an
der Schnittstelle von Welt-Ökologien, ökologischen Reflexivitäten
und Geo-Mächten 55
Christophe Bonneuil

Teil 2: Gesellschaftstheoretische Debatten

»It's the end of the world as we know it«: Sozialtheorie,
symbiotische Praktiken und Imaginationen im Anthropozän 95
Frank Adloff

Grundrisse einer Theorie der gesellschaftlichen CO₂-Verhältnisse 123
Henning Laux

Scholastische Irrtümer? Rückfragen an das Anthropozän 157
Sighard Neckel

Für eine Dekolonisierung des Anthropozändiskurses:
Diagnosen, Protagonisten und Transformationsszenarien 169
Barbara Muraca

Teil 3: Die Zukünfte des Anthropozäns

Die Zukunftssoziologie im Anthropozän – Für eine Ökologie
der Zukunft 193
Sören Altstaedt

Zur Öffentlichkeit der Dinge: Denksätze für eine
Objekt-orientierte Demokratietheorie im Anthropozän 213
Benno Fladvad

Sorge im Anthropozän 235
Katharina Block

Das Anthropozän und seine Grenzen: Überlegungen
zu Klimawandel, Nachhaltigkeit und Coronakrise 257
Jürgen Scheffran

Autorinnen und Autoren 281

Einleitung: Gesellschaftstheorie im Anthropozän

Frank Adloff und Sighard Neckel

Kaum ein Begriff hat in den letzten Jahren eine derartig weite Verbreitung in den Wissenschaften erfahren wie der des Anthropozäns. Vor zwanzig Jahren schlug der niederländische Atmosphärenchemiker und Nobelpreisträger Paul J. Crutzen auf einer Konferenz vor, den Begriff des Anthropozäns für den Beginn einer neuen geochronologischen irdischen Epoche einzuführen. Zwei Jahre später, im Jahr 2002, verfasste er mit dem Biologen Eugene Stroemer einen Aufsatz in *Nature*, in dem sie proklamierten, dass das Holozän, das vor 12.000 Jahren begann, beendet sei. Der Mensch sei nunmehr zur größten geologischen Kraft geworden (vgl. Horn/Bergthaller 2019). Schon im Jahr 2016 bekräftigte eine Arbeitsgruppe auf dem 35. Geologischen Kongress in Kapstadt die Thesen Crutzens und alsbald beschloss dieses Gremium, bis 2021 einen Entwurf für die Einführung des Epochenbegriffs »Anthropozän« auszuarbeiten und bei der *International Commission on Stratigraphy* einzureichen.

Ausgedrückt werden soll mit diesem Begriff, dass die Auswirkungen menschlicher Lebensformen und Technologien nicht auf lokale Eingriffe in die Natur beschränkt bleiben, sondern als unbeabsichtigte Folgen menschlicher Aktivitäten bis in die geologischen Sedimente der Erde hinein im globalen Maßstab nachweisbar sind. Heute ist hierbei insbesondere an den Klimawandel, die Übersäuerung der Meere, den massiven Ressourcenverbrauch, die Verbreitung von Plastikmüll, an Bodenverluste, radioaktive Abfälle und an den Verlust an Biodiversität zu denken. Menschliche Eingriffe in die Natur lassen sich zwar bis in das Neolithikum zurückverfolgen, doch erst mit dem Industriekapitalismus des 19. Jahrhunderts zeigt die deutliche Steigerung von CO₂-Emissionen einen Umbruch an. Nach dem Zweiten Weltkrieg wiederum findet eine enorme Beschleunigung (*great acceleration*) in der Belastung des Erdsystems statt (Steffen et al. 2015): CO₂-Ausstoß, Energie-, Wasser- und Düngemittelverbrauch haben seither dramatisch zugenommen, und so zählt das Jahr 1950 derweil als geeignetster Kandidat für den Beginn des Anthropozäns.

Die Sozialwissenschaften des Anthropozäns

Auch außerhalb der Naturwissenschaften setzte schnell eine Debatte um den neuen Begriff ein. Er markiert einen historischen Wendepunkt und fordert dazu auf, die Rolle des Menschen in seinem Verhältnis zur Welt neu zu bedenken. Inzwischen kann man die Publikationen, Kunstaustellungen und Konferenzen hierzu kaum noch zählen. Und auch in den Kultur- und Sozialwissenschaften wird mittlerweile der Begriff des Anthropozäns intensiv diskutiert (vgl. Hamilton/Bonneuil/Gemenne 2015; Laux/Henkel 2018; Chandler/Grove/Wakefield 2020; Bajohr 2020). Den Auftakt bildete ein vielbeachteter Aufsatz des indischen Historikers Dipesh Chakrabarty (2009), in dem er die Frage aufwirft, ob menschliche Geschichte und Erdgeschichte nicht viel enger verzahnt werden müssten. Hierfür seien nicht allein historische Epochen wie der Kapitalismus oder bestimmte Kulturen mit ihren naturverändernden Wirkungen zu analysieren, sondern der *anthropos* als Spezies selbst.

Dies hat in den Sozialwissenschaften rasch zu einer gewissen Skepsis geführt, ob der Begriff des Anthropozäns als »Zeitalter des Menschen« nicht viel zu undifferenziert sei. Er verschleierte, dass nicht alle Menschen gleichermaßen zur tiefgreifenden Veränderung des Lebens auf der Erde beigetragen haben, sondern die früh industrialisierten Länder eine größere Verantwortung für die Erderwärmung als andere tragen. Deshalb sind in den letzten Jahren alternative Begriffe wie Kapitalozän, Anglozän oder Technozän vorgeschlagen worden, um deutlich zu machen, dass vornehmlich die westliche Moderne die planetaren Veränderungen hervorgebracht hat (vgl. Bonneuil/Fressoz 2016; Moore 2020).

In den Erdsystemwissenschaften scheint demgegenüber die Frage zu dominieren, welche geologische Kraft und Handlungsmächtigkeit der Menschheit insgesamt zukommt. Dabei scheint es die Hoffnung vieler Erdsystemwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler zu sein, dass aus den kumulativen Effekten des unkoordinierten menschlichen Handelns einmal eine kollektive Handlungsfähigkeit erwächst. Bereits kurz vor dem Millennium formulierte der Klimaforscher Hans Joachim Schellnhuber in einem Aufsatz für *Nature* die Hoffnung auf ein neues globales Subjekt: »The global subject is real, although immaterial [...] Global telecommunication will ultimately establish a cooperative system generating values, preferences and decisions as crucial commonalities of humanity online« (Schellnhuber 1999: 22). Diese Erwartung hat sich nicht erfüllt, die Menschheit ist weiterhin weit da-

von entfernt, dem Klimawandel als kollektives Subjekt entgegenzutreten. Gleichwohl halten die Erdsystemwissenschaften vielfach an der Forderung fest, dass die Menschheit ihre Verantwortung für den Planeten endlich wahrnehmen müsse. Nach Jahrhunderten gedankenloser Naturzerstörung sei es nun an der Zeit, das Erdsystem aufgeklärt und bewusst zu steuern. Der Historiker Christophe Bonneuil (2015: 23) spricht in diesem Zusammenhang von den Erdsystemwissenschaftlern als »scientific shepherds«, die ein »gutes Anthropozän« im Auge haben. Erreicht werden soll das »gute Anthropozän« auf geotechnologischem Wege, durch Eingriffe in die biogeochemischen Prozesse des Erdsystems, um CO₂ in der Atmosphäre zu reduzieren, die Sonneneinstrahlung zu begrenzen oder die Übersäuerung der Meere zu verhindern. Auf die Spitze getrieben wird dieser Steuerungsoptimismus des Geo-Engineering nur von jener Zukunftsvorstellung, in der Künstliche Intelligenz das Kommando über das Erdsystem übernimmt (Lovelock 2019). Das Anthropozän käme dann schon bald an sein Ende und wir beträten das »Novazän«.

Bei aller Kritik am Begriff des Anthropozäns hat er in den Sozialwissenschaften doch einen Anstoß gegeben, erneut über das Konzept von *agency* nachzudenken. So wird in posthumanistischen Ansätzen vertreten, dass die Unterscheidung zwischen menschlichem Handeln und der Passivität der Natur nicht mehr trage – so etwa bei Bruno Latour (2017) und Donna Haraway (2018). »Materie« und »Leben« werden als Agentien behandelt, denen eine Handlungsträgerschaft zukomme. Diese Position ist mit dem Argument kritisiert worden, vorschnell ontologische Unterschiede zwischen Subjekten und Objekten, Intentionalität und Passivität bzw. zwischen Kultur und Natur aufzugeben, ohne die Technologie und Kapitalismus nur unzureichend als Ursachen der Naturausbeutung analysiert werden könnten (vgl. Hornborg 2017).

Einigkeit besteht nichts desto weniger darüber, dass die ökologischen Krisen im Anthropozän nur begreifbar sind, wenn man Natur und Gesellschaft nicht länger als klare Gegensätze betrachtet. Auch neo-marxistische Ansätze betonen, dass diese Binarität überwunden werden müsse, da sie selbst die Ursache für Ungleichheit und Ausbeutung sei. »[D]er Blick auf die NATUR als etwas Äußeres [ist] eine Grundbedingung der Kapitalakkumulation« (Moore 2020: 9). Zu analysieren sei, wie der Kapitalismus sich durch die Natur reproduziert und wie Natur sich durch den Kapitalismus verändert. Wir hätten es demnach nicht nur mit einem historischen Kapitalismus, sondern auch mit einer historischen Natur zu tun (ebd.: 51).

Das Anthropozän lässt uns deutlicher denn je die Historizität von Natur begreifen. Die einstige Vorstellung, dass menschliche Gesellschaften vor dem Hintergrund einer relativ stabilen Natur ihre Geschichte unabhängig von der Naturgeschichte schreiben, ist schwerlich zu halten. Noch der »Umweltschutz« zur Sicherung ökologischer Ressourcen betrachtete Natur als einen »externen« Handlungskontext. Doch ist »Umwelt« nicht gegeben, sie wird vielmehr produziert (Dalby 2017) – was im Geo-Engineering einen selbstbewusst-technizistischen Ausdruck gefunden hat.

Dennoch ist gesellschaftstheoretisch noch weitgehend unklar, was es bedeutet, sich im Anthropozän zu befinden. Dies hat nicht zuletzt mit den Grenzen zu tun, die uns im Anthropozän aufgezeigt werden. Da die dem Erdsystem inhärenten biophysischen Prozesse dessen Stabilität regulieren, dürfen sich die anthropogen verursachten Veränderungen lediglich innerhalb bestimmter Parameter bewegen, wenn die Überlebensfähigkeit menschlicher Gesellschaften nicht ernsthaft bedroht werden soll (vgl. Rockström et al. 2009). Das Erdsystem ist dabei nicht als ein homogener Planet zu begreifen, dessen Gleichgewichtszustände einzelnen Störungen ausgesetzt sind. Vielmehr besteht es in sich selbst aus komplexen Systemen mit unterschiedlichen Schwellenwerten und Kippunkten, was ökologischen Veränderungsprozessen außerordentlich hohe Kontingenzen verleiht (vgl. Steffen et al. 2015).

Für eine Gesellschaftstheorie im Anthropozän stellt sich deshalb die Frage, ob und in welcher Weise das Erdsystem in die Analyse aufzunehmen ist. Bruno Latour (2017: 172ff.) spricht in diesem Zusammenhang von »Gaia« im Sinne James Lovelocks: Die Habitabilität auf der Erde hängt von den auf der Erde lebenden Organismen selbst ab – ohne Pflanzen kein Sauerstoff. Alle Organismen kreieren demnach selbst ihr Habitat – eine »Umwelt« existiert nicht, nichts ist auf der Erde passiv.

Gesellschaftstheoretisch wäre daher zu diskutieren, welches Verständnis von Gesellschaft, Wirtschaft und Politik für ein Zeitalter angemessen ist, in dem das Erdsystem durch menschliches Handeln elementar beeinflusst wird (vgl. Clark/Yusoff 2017; Delanty/Mota 2017). So müsste etwa der Begriff der »Struktur«, der bislang im Wesentlichen für die relativ dauerhaften Sets von Regeln und Ressourcen menschlicher Praktiken reserviert war, im Anthropozän zum einen »realistisch« auf die biophysikalischen Existenzbedingungen von Gesellschaften ausgedehnt werden. Denn menschliche Praktiken befinden sich stets in Interdependenz nicht nur mit materiellen Infrastrukturen, sondern auch mit den Strukturen des Erdsystems (vgl. Elder-Vass 2017).

Zum anderen wäre »konstruktivistisch« zu fragen, wie das Erdsystem im Anthropozän gesellschaftlich überhaupt in einer Weise imaginiert werden kann, dass die Autonomieansprüche, Kreativitätspotentiale und Kritikmaßstäbe, die soziales Handeln in modernen Gesellschaften evozieren, nicht komplett verabschiedet werden müssen (vgl. Adloff/Fladvad/Hasenfratz/Neckel 2020). »Klimadeterminismus« jedenfalls kann nicht die Antwort auf die Herausforderungen des Anthropozäns sein (vgl. Stehr/Machim 2019: 91ff.).

Für die Gesellschaftstheorie im Anthropozän stellen sich daher zahlreiche fundamentale Probleme: Wie muss das Verhältnis von »Natur« und »Gesellschaft«, »System« und »Umwelt«, »Innen« und »Außen« begrifflich neu konfiguriert werden? Wie weit muss sich die Soziologie für die Naturwissenschaften und die Erdsystemanalyse öffnen, um die komplexen Interaktionsverhältnisse zwischen Gesellschaft und Natur besser analysieren zu können? Oder kann das Anthropozän vornehmlich als neue Selbstbeschreibungskategorie zeitgenössischer Gesellschaften aufgefasst werden, womit die Gesellschaftstheorie in den Disziplinen der Sozial- und Kulturwissenschaften verbliebe? Führt insbesondere der Klimawandel zu einem neuen historischen Selbstverständnis moderner Gesellschaften, auf das die Gesellschaftstheorie der Gegenwart entsprechend zu reagieren hätte? Wie lässt sich im Anthropozän noch Fortschritt denken?

Aus sozialwissenschaftlicher Sicht ist gegenüber überzogenen Hoffnungen auf ein neues Menschheitssubjekt nüchtern zu konstatieren, dass aus der heutigen Welt konkurrierender Nationalstaaten kein gemeinsamer Handlungsplan zum Klimaschutz erwächst und auf absehbare Zeit auch nicht in Sicht ist. Vielmehr befinden wir uns in einer Krisensituation, in der zwar zahlreiche Bevölkerungen auf der Erde konkret vom Klimawandel bedroht sind, andere hingegen in der Position sind, ihn leugnen oder seine Folgen hinnehmen zu können. »Wir verstehen nichts von den ökologischen Problemen, wenn wir nicht zugeben, dass sie uns spalten« (Latour 2017: 413).

Wie reagiert die Soziologie nun auf Begriff und Sache des Anthropozäns? Zwei Denkrichtungen scheinen uns gegenwärtig beobachtbar zu sein. Eine benutzt den Begriff in gesellschaftlichen Diskursen als eine Beobachtungskategorie. Man registriert, wie und mit welchen Konsequenzen Akteure aus der Wissenschaft, der Politik oder den Medien den Begriff aufgreifen und sich positiv oder negativ auf ihn beziehen. Ob wir tatsächlich im Anthropozän leben, ist dann im engeren Sinne keine soziologische, sondern eine naturwissenschaftliche Frage. Soziologisch wäre von Relevanz, ob sich das Selbstverständnis von Gesellschaften in ihrem Verhältnis zur Natur im Bezug auf das

Anthropozän verändert und welche gesellschaftliche Wirklichkeit der Bedeutungsrahmen des Anthropozäns evoziert.

Eine zweite soziologische Denkrichtung fragt, ob das Konzept des Anthropozäns nicht als analytischer Begriff aufgefasst werden sollte, der die Theoriebildung und empirische Forschung anzuleiten vermag. Dann wäre das Anthropozän ein neuer begrifflicher Rahmen, der bisherige soziologische Grenzziehungen zwischen Natur und Gesellschaft transformiert.

Die in diesem Band versammelten Beiträge sind zumeist weder strikt der einen noch der anderen Seite zuzuordnen. Eher geht es um die Gewinnung analytischer Konzepte, mit denen die Soziologie beides leisten kann: eine Analyse gesellschaftlicher Diskurse und Wirklichkeitskonstruktionen ebenso wie eine Reflexion auf die eigenen begrifflichen Kategorien. Zumal im ersten Band der Schriftenreihe »Zukünfte der Nachhaltigkeit« der gleichnamigen DFG-Kolleg-Forschungsgruppe¹ versteht es sich, dass diese Reflexion sich auch auf den Begriff der Nachhaltigkeit beziehen sollte. Die von uns verfolgte analytische Perspektive versteht Nachhaltigkeit nicht als eine per se wünschenswerte normative Leitidee, sondern nimmt eine kritische Blickrichtung ein, die Probleme und Paradoxien von Nachhaltigkeit nicht ausspart (vgl. Adloff/Neckel 2019). Hierzu gehört, das Verhältnis zu überdenken, in dem die Begriffe der Nachhaltigkeit und des Anthropozäns zueinanderstehen. Nachhaltigkeit ist ein normatives Konzept, ursprünglich entstanden in der Forstwirtschaft und später in der Entwicklungspolitik elaboriert. Es betrifft das Gebot, Bedürfnisse in der Gegenwart nicht auf Kosten derjenigen zu realisieren, die künftig ihre Bedürfnisse verwirklichen wollen. Anthropozän hingegen ist zunächst eine deskriptive Kategorie, die den Erdwissenschaften entstammt. Sie weist insbesondere auf die planetaren Grenzen hin, die dem »Zeitalter der Menschen« gesetzt sind.

In zwei Hinsichten nun tauchen Spannungen zwischen den Programmen und Praktiken auf, die sich mit Nachhaltigkeit bzw. dem Anthropozän verbinden. Programme der Nachhaltigkeit tendieren dazu, Natur als eine exogene Größe zu betrachten, die um der Menschheit Willen nicht restlos vernutzt werden darf, um ihr auch weiterhin einen hinreichenden Zugriff auf natürliche Ressourcen zu erlauben. Das Konzept des Anthropozäns fordert hingegen dazu auf, aus einer planetaren Perspektive nach der Habitabilität

¹ Zu den Zielen, zum Aufbau und zum soziologischen Programm der DFG-Kolleg-Forschungsgruppe »Zukünfte der Nachhaltigkeit: Modernisierung, Transformation, Kontrolle«, die im September 2019 an der Universität Hamburg eingerichtet wurde, siehe auch www.zukuenfte-nachhaltigkeit.uni-hamburg.de.

auf der Erde zu fragen. Strittig ist daher, ob der Schutz etwa der Biodiversität allein aus menschlichen Interessenlagen heraus erfolgen sollte oder dem Ökosystem und seinen Arten ein eigener ethischer oder gar rechtlicher Wert zuzusprechen ist (vgl. Fischer-Lescano 2018). Steht die erste Position im Verdacht, anthropozentrisch zu sein, so muss sich die zweite fragen lassen, wer anderes als die Menschen einen Eigenwert der Natur denn anmelden sollte.

Ein weiteres Spannungsmoment ergibt sich aus den unterschiedlichen Zeitlichkeiten, mit denen Konzepte der Nachhaltigkeit bzw. des Anthropozäns operieren. Nachhaltigkeit hat die Zukunft künftiger Generationen im Blick, die den Menschen der Gegenwart folgen. Das Anthropozän bezieht sich auf Zeithorizonte des Erdsystems, die im Rahmen menschlicher Zeithorizonte kaum zu erfassen sind. Der Klimawandel zeigt *par excellence* die Notwendigkeit auf, auch ferne Zukünfte in die Entscheidungen der Gegenwart einzubeziehen (vgl. Spratt 2019). Zugleich steht jede normative Beanspruchung ferner Zukünfte in der Gefahr, Einsprüche in der Gegenwart mit Verweis auf höhere Ziele zu delegitimieren.

Was immer sich in der soziologischen Debatte um Nachhaltigkeit und das Anthropozän als richtig oder falsch herausstellen sollte, wird sich erst in der Zukunft erwiesen haben. Entsprechend nehmen die nachfolgenden Aufsätze diese Herausforderung in vielfältiger Weise an und entwerfen Konzepte, wie Gesellschaft, Wirtschaft, Politik und Natur im »Zeitalter des Menschen« gesellschaftstheoretisch zu denken sind.

Die Beiträge des Bandes

Der erste Abschnitt des Bandes umfasst zwei Beiträge von Historikern, die dem neuen Planetaritätsregime im Anthropozän nachgehen und dabei vornehmlich nach dem Zusammenhang von planetaren und menschlichen Zeithorizonten fragen.

Dipesh Chakrabarty führt in seinem Aufsatz die Unterscheidung zwischen der Erde und dem Globalen auf der einen Seite und dem Planeten auf der anderen Seite ein. Während das Globale von der menschlichen Erfahrung *vis-à-vis* der Erde ausgeht, ist der Planet in der Regel nicht erfahrbar. Die Kategorie des Planeten transzendiert menschliche Erfahrung und beruht vornehmlich auf den Erkenntnissen der Erdsystemwissenschaften, die gleichsam von außen – etwa im interplanetaren Vergleich – auf den Planeten

Erde blicken und fragen, welche Bedingungen erfüllt sein müssen, damit Leben auf ihr existieren kann. Das Konzept der Nachhaltigkeit entspricht für Chakrabarty den Kategorien der Erde und des Globalen, Habitabilität ist hingegen der relevante Maßstab, wenn man auf den Planeten schaut. Dem Planeten zu begegnen, bedeutet eine Konfrontation mit den Bedingungen der Möglichkeit menschlichen Lebens, doch ist dieser komplett indifferent gegenüber der Existenz menschlicher Wesen. Planetares Denken dezentriert den Menschen, der als eine von vielen Spezies angesehen wird, dessen Überleben gleichwohl von den planetaren Prozessen abhängt.

Christophe Bonneuil greift diese Überlegungen Chakrabartys auf, kritisiert aber die weit verbreitete Position, dass das reflexive Wissen um die menschliche Umweltzerstörung neuartig sei. Die These von der Neuheit reflexiven Umweltwissens ist auch in der Soziologie gebräuchlich. Prominent wurde sie von Ulrich Beck (1993) eingeführt, der die Risikogesellschaft der Gegenwart auch als eine Gesellschaft der reflexiven Modernisierung beschrieben hat. Dem Planeten – so Bonneuil – sind wir jedoch nicht erst neuerdings begegnet, wobei die Umweltreflexivitäten jeweils in Historizitätsregimes eingebettet sind. Bonneuil führt in diese Diskussion zudem den Begriff des Planetaritätsregimes ein, der eine Möglichkeit zur Historisierung des Modus darstellt, in dem Gesellschaften ihr Verhältnis zum Planeten Erde geregelt haben.

Der zweite Teil des Buchs nimmt die Debatten um das Anthropozän auf und überführt sie in gesellschaftstheoretische Problemstellungen. Frank Adloff stimmt der Einschätzung zu, dass die Menschheit als Ganzes vor einer fundamentalen Dezentrierungsaufgabe stehe, um das Leben auf der Erde zu erhalten. Auf Grundlage einer Kritik des ontologischen Standardmodells der Trennung von Natur und Kultur solle die Natur soziologisch nicht länger als Objekt, sondern als möglicher Interaktionspartner begriffen werden. Hierzu entwickelt Adloff ein verallgemeinertes Gabenmodell, das Bündnisse zwischen menschlichen und nichtmenschlichen Wesen sichtbar machen soll. Auch soziologisch solle man aus einer Gabenperspektive auf die Natur blicken, und ein lebensweltlich verankerter, methodologischer Animismus gegenüber der belebten Natur dient ihm als Startpunkt für die soziologische Theoriebildung.

Henning Laux entwickelt, ausgehend von der Soziologie Bruno Latours, die Grundrisse einer Theorie der gesellschaftlichen CO₂-Verhältnisse. Das bedeutet für ihn nicht, dass die etablierten soziologischen Ansätze mit dem Eintritt in das Anthropozän unbrauchbar werden. Viele klassische Frage-

stellungen seien nach wie vor virulent und die bewährten Kategorien und Methoden leisteten noch immer unverzichtbare Dienste. Jedoch haben sich neue Bezugsprobleme im Bereich der Grenz- und Hybridisierungsforschung ergeben, für die noch keine adäquaten Konzepte vorliegen. Dazu sei es erforderlich, neben dem Menschen auch eine zweite Hauptfigur des Anthropozäns in den Blick zu nehmen, nämlich das Kohlendioxid. Von dieser Perspektive ausgehend werden die kategorialen, erkenntnistheoretischen, gegenwartsanalytischen und normativen Koordinaten einer anthropozänen Gesellschaftstheorie expliziert.

Sighard Neckel hingegen bezweifelt, dass es für die Sozialwissenschaften vernünftige Gründe gibt, den Begriff des Anthropozäns zur epistemischen Basis ihrer Theoriebildung zu erklären. Denn mit dem Begriff verknüpften sich zahlreiche ungelöste analytische Probleme, die gerade auch soziologischer Reflexion bedürfen. Anthropozän sollte der Soziologie daher zunächst als Beobachtungskategorie dienen, deren Bedeutung nach einer kritischen Rekonstruktion verlangt. Im theoretischen Wissen der Erdwissenschaften ist Anthropozän eine Kategorie von einer planetarischen Dimension. Zu einem scholastischen Irrtum kommt es indes, wenn diese Dimensionierung umstandslos auf die Sozialwelt übertragen wird, indem etwa – wie in den kontraktualistischen Modellen zur Bewältigung des Klimawandels – die globale Handlungsmacht einer Weltbürgerschaft beschworen wird, die jenseits aller politischen Realitäten liegt. Auch wächst durch den Klimawandel keinem globalen Subjekt eine Agency zu, sondern einer Vielzahl von Akteuren mit teils gegensätzlichen Interessen, die bei weitem nicht dadurch geeint werden, dass alle Menschen auf der Welt vermeintlich im selben Anthropozän leben.

Barbara Muraca plädiert in ihrem Beitrag für eine Dekolonisierung des Anthropozändiskurses. Das »Doppelleben« des Anthropozäns, als naturwissenschaftliches Forschungsprojekt und als moralisch-politische Debatte, wird mit Blick auf eine dekoloniale Perspektive kritisch analysiert. So führe das Anthropozän einerseits zu einer radikalen Infragestellung der für die westliche Moderne charakteristischen Trennung zwischen Natur und Gesellschaft und könne zur Entschleierung ihrer kolonialen und kapitalistischen Funktionsweise beitragen. Zugleich kristallisiere es sich aber zu einem neuen kolonialen *grand récit*, welche das Erdsystem und die Menschheit als Totalitätsbegriffe konstituiert, deren Sprecher die Naturwissenschaftlerinnen sind.

Die dritte Abteilung des Bandes umfasst Analysen, die in verschiedenen Hinsichten die Zukünfte des Anthropozäns betreffen. Sören Altstaedt entwickelt den zukunftssoziologischen Ansatz einer Ökologie der Zukunft.

Das Anthropozän verweist auf die konstitutive ökologische Durchdrungenheit von Natur und Gesellschaft, womit sich auch die Temporalitäten menschlicher Gesellschaften mit den Zeiten des Erdsystems verschränken. Damit kommt die Zukunftssoziologie kaum umhin, die Wirkmächte erdsystemischer Materialitäten anzuerkennen. Im Zentrum einer Ökologie der Zukunft steht für Altstaedt die Verbreitung und Transformation von Zukunftsimaginationen, was am Beispiel von Szenariotechniken dargestellt wird.

Benno Fladvad geht in seinem Artikel davon aus, dass im Anthropozän moderne Definitionen von Freiheit und Demokratie grundlegend überdacht werden müssen, da sie auf einem kaum noch aufrecht zu erhaltenen cartesianischen Weltbild beruhen. Für eine demokratische und politische Antwort auf das Anthropozän müssen theoretische Zugänge diskutiert werden, die sich substantiell mit den »mehr-als-menschlichen« Dingen der Welt auseinandersetzen, ohne dabei die menschliche Handlungsmacht zu relativieren. Wichtige Denkanstöße stellen in diesem Zusammenhang Michel Serres' Idee eines »Naturvertrages«, Latours Forderung nach einer »Objekt-orientierten Demokratie« und insbesondere die jüngeren Arbeiten der politischen Theoretikerin Bonnie Honig dar, die den Versuch unternimmt, »öffentliche Dinge«, d. h. gemeinschaftlich verantwortete und geteilte Materialitäten, für das demokratische Zusammenleben zu interpretieren.

Katharina Blocks »Sorge im Anthropozän« greift die Frage auf, wer oder was im Anthropozän als legitimer Akteur gelten kann. Häufig wird für eine ethische Haltung plädiert, die nicht-menschliche Akteure einschließt und auf artenübergreifende Verbindungen abzielt. Dieser Einschluss fordere auch die soziologische Theoriebildung dazu auf, ihren methodologischen Anthropozentrismus hinter sich zu lassen und alternative Zugänge zum Verständnis von Ordnungsbildungsprozessen zu etablieren. Dazu wird auf eine leibphänomenologisch fundierte Sozialtheorie und die Care-Forschung rekurriert. Eine zu entwickelnde phänomenologische Theorie der Sorge soll es erlauben, Personalität auf »mehr-als-menschliche« Akteure zu erweitern.

Jürgen Scheffran beschließt den Band mit Überlegungen zu Klimawandel, Nachhaltigkeit und Corona-Krise. Ausgehend von historischen Debatten über exponentielles Wachstum und damit verbundene ökologische, ökonomische, soziale, politische und wissenschaftlich-technische Grenzen wird das Wechselspiel von Konflikt und Kooperation im Mensch-Natur-Verhältnis beleuchtet. Theoretische Zugänge zu gesellschaftlichen Dynamiken zielen auf eine interdisziplinäre Verbindung naturwissenschaftlicher System-

und sozialwissenschaftlicher Akteursanalysen. Sie betreffen Umwelt- und Ressourcenkonflikte, Widersprüche beim Übergang zur nachhaltigen Entwicklung sowie komplexe Prozesse der Stabilisierung und Destabilisierung durch Kipppunkte und Kettenreaktionen. Krisendynamiken und ihre Steuerung zwischen Sicherheit und Unsicherheit werden an den Beispielen Klimawandel und Corona-Pandemie exemplifiziert.

*

Dieses Buch ist der erste Band der Reihe »Zukünfte der Nachhaltigkeit« der Hamburger DFG-Kolleg-Forschungsgruppe gleichen Namens (vgl. Adloff/Neckel 2019). Er nahm seinen Ausgang von der Konferenz »Great Transformation: Die Zukunft moderner Gesellschaften«, die vom 23. bis zum 27.09.2019 an der Friedrich-Schiller-Universität Jena stattfand. Für den Band wurden Beiträge zu der dort veranstalteten Session »Gesellschaftstheorie im Anthropozän« durch weitere wertvolle Aufsätze ergänzt. Unser Dank gilt Björn Bosserhoff, der uns beim Lektorat dieses Buches hilfreich zur Seite stand und den Text von Dipesh Chakrabarty ins Deutsche übersetzt hat. Ebenfalls danken wir Andreas Bredendfeld, der den Text von Christophe Bonneuil aus dem Französischen ins Deutsche übertrug.

Literatur

- Adloff, Frank/Fladvad, Benno/Hasenfratz, Martina/Neckel, Sighard (Hg.) (2020): *Imaginationen von Nachhaltigkeit. Katastrophe. Krise. Normalisierung*. Frankfurt/New York: Campus.
- Adloff, Frank/Neckel, Sighard (2019): »Modernisierung, Transformation oder Kontrolle? Die Zukünfte der Nachhaltigkeit«, in: Klaus Dörre/Hartmut Rosa/Karina Becker/Sophie Bose/Benjamin Seyd (Hg.): *Große Transformation? Zur Zukunft moderner Gesellschaften*. Sonderband des *Berliner Journals für Soziologie*. Wiesbaden: Springer VS, S. 167–180.
- Bajohr, Hannes (Hg.) (2020): *Der Anthropos im Anthropozän. Die Wiederkehr des Menschen im Moment seiner vermeintlich endgültigen Verabschiedung*. Berlin: de Gruyter.
- Beck, Ulrich (1993): *Die Erfindung des Politischen. Zu einer Theorie reflexiver Modernisierung*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Bonneuil, Christophe (2015): »The Geological Turn. Narratives of the Anthropocene«, in: Clive Hamilton/Christophe Bonneuil/François Gemenne (Hg.): *The*

- Anthropocene and the Global Environmental Crisis. Rethinking Modernity in a New Epoch*. London: Routledge, S. 19–31.
- Bonneuil, Christophe/Jean-Baptiste Fressoz (2016): *The Shock of the Anthropocene. The Earth, History and Us*. London: Verso.
- Chandler, David/Grove, Kevin/Wakefield, Stephanie (Hg.) (2020): *Resilience in the Anthropocene: Governance and Politics at the End of the World*. London: Routledge.
- Chakrabarty, Dipesh (2009): »The Climate of History: Four Theses«, in: *Critical Inquiry* 35 (2), S. 187–222.
- Clark, Nigel/Yusoff, Kathryn (2017): »Geosocial Formations and the Anthropocene«, in: *Theory, Culture & Society* 34 (2–3), S. 3–23.
- Dalby, Simon (2017): »Anthropocene Formations. Environmental Security, Geopolitics and Disaster«, in: *Theory, Culture & Society* 34 (2–3), S. 233–252.
- Delanty, Gerard/Mota, Aurea (2017): »Governing the Anthropocene: Agency, Governance, Knowledge«, in: *European Journal of Social Theory* 20 (1), S. 9–38.
- Elder-Vass, Dave (2017): »Material Parts in Social Structures«, in: *Journal of Social Ontology* 3 (1), S. 89–105.
- Fischer Lescano, Andreas (2018): »Natur als Rechtsperson. Konstellationen der Stellvertretung im Recht«, in: *Zeitschrift für Umweltrecht* 16 (4), S. 205–216.
- Hamilton, Clive/Bonneuil, Christophe/Gemenne, François (Hg.) (2015): *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis. Rethinking Modernity in a New Epoch*. London: Routledge.
- Haraway, Donna (2018): *Unruhig bleiben. Die Verwandtschaft der Arten im Chtuluzän*. Frankfurt/New York: Campus.
- Horn, Eva/Bergthaller, Hannes (2019): *Anthropozän zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Hornborg, Alf (2017): »Artifacts Have Consequences, Not Agency: Toward a Critical Theory of Global Environmental History«, in: *European Journal of Social Theory* 20 (1), S. 95–110.
- Latour, Bruno (2017): *Kampf um Gaia. Acht Vorträge über das neue Klimaregime*. Berlin: Suhrkamp.
- Laux, Henning/Henkel, Anna (Hg.) (2018): *Die Erde, der Mensch und das Soziale. Zur Transformation gesellschaftlicher Naturverhältnisse im Anthropozän*. Bielefeld: Transcript.
- Lovelock, James (2019): *Novacene. The Coming Age of Hyperintelligence*. London: Allen Lane.
- Moore, Jason W. (2020): *Kapitalismus im Lebensnetz. Ökologie und die Akkumulation des Kapitals*. Berlin: Matthes & Seitz.
- Rockström, Johan et al. (2009): »A Safe Operating Place for Humanity«, in: *Nature* 461, S. 472–475.
- Schellnhuber, Hans Joachim (1999): »Earth System Analysis and the Second Copernican Revolution«, in: *Nature* 402, Supplement, S. 19–23.
- Spratt, David (2019): »Revisiting the Climate Collapse: The View from Nuuk in the Year 2070«, in: *Bulletin of the Atomic Scientists* 15 (6), Special Issue: »Apoca-

-
- lypse Soon? How Civilization Might End – And How to Make Sure It Doesn't«, S. 1–6. DOI.org/10.1080/00963402.2019.1680050.
- Steffen, Will et al. (2015): »Planetary Boundaries. Guiding Human Development on a Changing Planet«, in: *Science* 347 (6223), letzter Zugriff 20.06.2020 <https://science.sciencemag.org/content/347/6223/1259855>
- Stehr, Nico/Machin, Amanda (2019): *Gesellschaft und Klima. Entwicklungen, Umbrüche, Herausforderungen*. Weilerswist: Velbrück.

Teil 1
Planetarische und
menschliche Zeiten

Der Planet als neue humanistische Kategorie¹

Dipesh Chakrabarty

Die Erdsystemforschung, die unter anderem Ursachen und Folgen des Klimawandels untersucht, stattet die Menschheit mit einer langen, vielschichtigen und heterotemporalen Geschichte aus, indem sie sie am Schnittpunkt dreier (inzwischen verschiedentlich ineinandergreifender) Historien platziert, für die höchst unterschiedliche Zeitmaßstäbe gelten: der Historie des Planeten Erde, der Historie des Lebens auf dem Planeten Erde sowie der globalen Historie der Imperien, des Kapitals und der Technologie. Erdsystemwissenschaftler lassen sich daher auch als Historiker verstehen, die innerhalb eines emergenten planetarischen oder anthropozänischen Historizitätsregimes arbeiten. Dieses gilt es abzugrenzen vom globalen Historizitätsregime, in welchem nicht zuletzt viele Geistes- und Sozialwissenschaftler verharren, die sich mit dem Klimawandel oder dem Anthropozän befassen – und diese Phänomene letztlich doch nur im Zusammenhang mit der europäischen Imperien- und Kolonialgeschichte, der Entwicklung von Navigation und Kommunikationstechniken, der Moderne und dem Kapitalismus, der Wissenschafts- und Technologiesgeschichte denken.²

Sobald wir globale und planetarische Geschichte zusammen denken – und das müssen wir –, tritt der Planet als neue humanistische Kategorie hervor, der eine existentielle und somit philosophische Bedeutung zukommt. Martin Heidegger verwarf das Wort »Planet« als irrelevant, als er in seiner Vorlesung »Der Ursprung des Kunstwerks« die »Erde« als philosophische Kategorie einführte, von der »sowohl die Vorstellung einer abgelagerten Stoff-

1 Es handelt sich hier um eine Übersetzung des Artikels »The Planet: An Emergent Humanist Category«, der in *Critical Inquiry* 46 (1) erschien. © 2019 by The University of Chicago. Reproduced by permission. All rights reserved. Die Übersetzung wurde angefertigt durch Dr. Björn Bosserhoff, Erlangen.

2 Wenn hier und im Folgenden von »Wissenschaftlern« die Rede ist, sind stets auch Wissenschaftlerinnen mit gemeint. Meine Verwendung des Begriffs »Historizitätsregime« geht auf François Hartog zurück, der darunter einen stets nur vorläufigen Ordnungszustand versteht (vgl. Hartog 2017: xv).

masse als auch nur die astronomische eines Planeten« strikt zu trennen sei (Heidegger 1967 [1936]: 42). »Erde« war für Heidegger das, was das Leben erst ermöglichte: »Auf die Erde und in sie«, so befand er, »gründet der geschichtliche Mensch sein Wohnen in der Welt« (ebd.). Ausführlicher widmete er sich der Thematik in seiner Schrift »Bauen Wohnen Denken«, wo es heißt:

»Die Erde ist die dienend Tragende, die blühend Fruchtende, hingebreitet in Gestein und Gewässer, aufgehend zu Gewächs und Getier. [...] Die Sterblichen wohnen, insofern sie die Erde retten [...]. Die Erde retten ist mehr, als sie ausnützen oder gar abmühen. Das Retten der Erde meistert die Erde nicht und macht sich die Erde nicht untertan, von wo nur ein Schritt ist zur schrankenlosen Ausbeutung.« (Heidegger (2009 [1951]): 142)

Menschliche Welten und Erde sind bei Heidegger »wesenhaft voneinander verschieden und doch niemals getrennt. Die Welt gründet sich auf die Erde, und Erde durchragt Welt.« Gleichzeitig galt ihm das »Gegeneinander von Welt und Erde« stets als »ein Streit« (Heidegger 1967 [1936]: 50–51).³

Heideggers Hinwendung zur Erde als philosophische Kategorie verblüffte seine Anhänger. So erinnerte sich Hans-Georg Gadamer in »Die Wahrheit des Kunstwerks« an die »überraschend neue Begrifflichkeit«, die Heidegger seinem altbekannten Konzept der »Welt« plötzlich entgegengesetzt hatte (Gadamer 1983 [1960]: 84). Und anlässlich von Heideggers 85. Geburtstag nahm Gadamer den Gedanken erneut auf: »Es war [...] wirklich ungewohnt, da von der Erde reden zu hören und von dem Himmel und von dem Streit beider, als ob es sich um Begriffe des Denkens handele wie in der metaphysischen Tradition Materie und Form« (Gadamer 1983 [1974]: 99).

Ermöglichte es die Erde/Welt-Unterscheidung Heidegger, sein Konzept des menschlichen »Wohnens« zu entwickeln, so lässt sich seine Erde/Planet-Unterscheidung in etwa gleichsetzen mit der heute gängigen erdsystemwissenschaftlichen Unterscheidung zwischen dem heißen, teils steinigen, teils geschmolzenen Erdinneren und der sogenannten *critical zone*, die für das Leben von entscheidender Wichtigkeit ist. Die kritische Zone umfasst die Erdoberfläche und den unterirdischen Bereich bis zur Basis der Grundwasserleiter (vgl. Goudie/Viles 2016: 7); hier finden die meisten menschlichen Interaktionen mit der Erde statt. Jedoch, um Heideggers Termini zu gebrau-

³ Ich verwende Heidegger'sche Begriffe wie »Erde« und »Welt« in einem rein konzeptuellen Sinne, weshalb sie auch in Sprachen, die nicht über direkte Äquivalente dazu verfügen, funktionieren sollten.

chen: Je mehr wir die Erde, in unserem ewigen Streben nach Profit und Macht, bearbeiten, desto häufiger begegnen wir auch dem Planeten – dem der menschliche Herrschaftswille weitgehend machtlos gegenübersteht.⁴ Dieser Planet ist nicht der Globus und definitiv nicht die »Erde«, denn er ist eben nicht auf die kritische Zone beschränkt. Vielmehr gehört er einer Sphäre an, welcher der Mensch sich höchstens mittels astronomischer bzw. geologischer Forschungen nähern kann, und auch seine Zeitdimensionen gehen weit über das menschlich Erfahrbare hinaus.⁵

Zwischen dem planetarischen Denken und dem Denken in Kategorien wie Welt, Erde oder Globus besteht also ein fundamentaler Unterschied, denn diesen Kategorien ist gemein, dass sie sich, wenn auch auf verschiedene Weise, primär auf den Menschen beziehen. Der Globus ist ein Produkt menschlicher Institutionen und Technologien, und mit der Erde interagieren die Menschen laut Heidegger unmittelbar.⁶ Doch der Planet ist anders. Ihn können wir nicht in einer kommunikativen Beziehung zum Menschen fassen, er spricht die Menschen nicht direkt an, wie es die Heidegger'sche Erde tut, und gegebenenfalls sogar Lovelocks oder Latours »Gaia«.⁷ Dem Planeten zu begegnen heißt einer Entität zu begegnen, die die menschliche Existenz erst ermöglicht – und der diese Existenz dennoch vollkommen gleichgültig ist.

Die Menschheit ist dem Planeten (und seinem geheimnisvollen Inneren) in ihrer Geschichte immer wieder begegnet: in Gestalt von Erdbeben, Vulkanausbrüchen, Tsunamis. Dennoch blieb er im humanistischen Denken ein Fremdkörper und wurde mitunter gar nicht als Urheber dieser Ereignisse benannt; man denke an Voltaires Debatte mit Leibniz nach dem Erdbeben von Lissabon 1755 oder an Gandhis und Tagores Disput nach dem Erdbe-

4 Heidegger (1967 [1936]: 48) spricht in diesem Zusammenhang von einer »Ohnmacht des Wollens«.

5 Anmerkung des Übersetzers: Der »Globus« (für engl. »globe«) ist hier und im Folgenden im Sinne der durch Menschen gestalteten Erdoberfläche zu verstehen. Vgl. auch die Termini »Globus der Globalisierung« und »Globus der Erderwärmung« weiter unten.

6 In *Was heißt Denken?* schreibt Heidegger: »Wir stellen uns einem Baum gegenüber, vor ihn, und der Baum stellt sich uns vor. Wer stellt hier eigentlich vor? Der Baum oder wir? Oder beide? Oder keiner von beiden? Wir stellen uns, so wie wir sind, nicht bloß mit dem Kopf oder mit dem Bewußtsein, dem blühenden Baum gegenüber, und der Baum stellt sich uns vor als der, der er ist.« (Heidegger 1954: 16–17).

7 Latour (2017: 469ff.) stattet Gaia mit einer Persönlichkeit und einem Gesicht aus – sicherlich aus politischen eher als aus poetischen Motiven.

ben in Bihar 1934.⁸ Allzu oft wurde der Planet von Debatten über Moral und Theodizee überlagert und kam höchstens in Naturkatastrophendiskursen vor (vgl. Westermann 2011; Oberholzner 2011). Da inzwischen aber immer mehr darauf hinweist, dass der althergebrachte Natur/Mensch-Dualismus unhaltbar geworden ist und menschliche Aktivitäten zu den vermehrt auftretenden »Naturkatastrophen« beitragen, gilt der Planet in jüngster Zeit zunehmend als Gegenstand existentieller Sorge. Zumindest bei Forschern, die innerhalb des planetarischen bzw. anthropozänischen Historizitätsregime arbeiten, namentlich den Erdsystemwissenschaftlern: Ihre Arbeiten zeigen eindrücklich auf, dass das Erdsystem zu kippen droht – eine Diagnose, die es unmöglich macht, den Planeten in Debatten über menschliche Zukünfte weiterhin zu ignorieren.⁹ Wenn der Planet also zunehmend als Kategorie humanistischen Denkens in Erscheinung tritt, so hat dies seine Ursache in den Warnungen der Erdsystemwissenschaftler. Heideggers naturwissenschaftsfeindlicher Ansatz und insbesondere seine Annahme, dass menschliches »Wohnen« ohne die »astronomische Vorstellung eines Planeten« gedacht werden könne, tragen im Anthropozän schlichtweg nicht mehr.

Am besten lässt sich die neue Kategorie des Planeten, so meine ich, in Abgrenzung von der des Globus verstehen, mit der sie in der Vergangenheit weitgehend synonym behandelt wurde.¹⁰ Natürlich bin ich nicht der erste, der eine »planetarische Wende« unternimmt. Meine Gedanken zur Globus/Planet-Unterscheidung gehen auf meine Auseinandersetzung mit Gayatri Spivaks Konzept der Planetarität zurück (2003) – allerdings habe ich diese Gedanken inzwischen in eine bestimmte Richtung gewendet, wie auch im Folgenden deutlich werden wird.¹¹

8 Vgl. Brightman 1919; Marques 2005; Chakrabarty 2008. Auch die Schriften Immanuel Kants über das Lissaboner Erdbeben sind von Interesse; siehe Breidert 1994: 97–143.

9 In den Narrativen der Erdsystemwissenschaften ist der Planet ein dynamisches Ensemble von Beziehungen, das in seiner Gesamtheit – strukturell vergleichbar Hegels Staat oder Marx' Kapital – das Erdsystem bildet.

10 Auch die Kategorie Erde ist relevant, schwingt in ihr doch eine weitere wichtige Unterscheidung mit: die zwischen Land und Meer, welche für Carl Schmitts völkerrechtliche Überlegungen von entscheidender Bedeutung war. Vgl. dazu den nächsten Abschnitt sowie Schmitts *Gespräch über die Macht und den Zugang zum Machthaber* (2008 [1954]) – ich danke Bruno Latour, der mich auf diesen Text hinwies. Zu »Welt« vs. »Planet« siehe Thacker 2020: 7–17.

11 Siehe auch Chakrabarty 2014: 21; zu Spivak vgl. DeLoughrey 2019: 63–97.

Das Globale und das Planetarische I: Der Globus der Globalisierung

Die Literatur zur Globalisierung und die zur globalen Erwärmung meinen mit »global« verschiedene Dinge (vgl. Chakrabarty 2017, 2018; Malabou 2017). Die Geschichte der Globalisierung wird heute in Disziplinen wie der Welt- oder der Globalgeschichte geschrieben; sie handelt von Menschen, erzählt von unserem Verständnis des Globalen und seiner historischen Entwicklung. Dies bedeutet einen erheblichen Fortschritt gegenüber der eurozentrischen historiografischen Tradition. Man betrachte beispielhaft zwei Texte, zwischen denen über 300 Jahre liegen: *Leviathan* (1651), mit dem Thomas Hobbes das moderne politische Denken begründete, und *Vita activa* (1960), mit dem Hannah Arendt zu Beginn des Weltraumzeitalters die politische Philosophie erneuerte. Beiden Texten gemein ist ein Verständnis der Erde, das vollkommen durch die Geschichte der europäischen Expansion bestimmt ist – inklusive des Kolonialhandels, der Vermessung und Navigation der Meere (und später der Luft) oder der Erfindung neuer Mobilitätstechnologien (vgl. Chaplin 2013). Es ist dieser »moderne« Blick auf die Erde, der sowohl Hobbes' als auch Arendts Text prägt. In einer seiner wohl bekanntesten Passagen beschreibt Hobbes die vorstaatliche *conditio humana* wie folgt:

»In such condition [ohne den Staat], there is no place for industry; because the fruit thereof is uncertain; and consequently no culture of the earth [keine landwirtschaftliche Kultivierung]; no navigation, nor use of the commodities that may be imported by sea; [...] no instruments of moving and removing such things as require much force; no knowledge of the face of the earth; no account of time [...].« (Hobbes 2002 [1651]: 95–96)

Ganz ähnlich Arendt, die die von Hobbes genannten Beispiele aufzugreifen und in ihre eigene Zeit zu transportieren scheint:

»Tatsache jedenfalls ist, daß die Entdeckung der Erdoberfläche, das Vermessen und Kartographieren der Kontinente und Ozeane, Jahrhunderte gedauert und erst heute sein Ende erreicht hat. Erst in unserem Jahrhundert hat der Mensch begonnen, seine irdische Wohnstätte ganz in Besitz zu nehmen, und erst heute haben sich die weit offenen Horizonte [...] in den Erdball zusammengeschlossen, dessen majestätischer Umkreis uns in allen seinen Einzelheiten so bekannt ist wie die Linien im Inneren der eigenen Hand. Und im selben Augenblick, da der ungeheure Raumvorrat der Erde entdeckt war, begann der gleiche Erdball zu schrumpfen, bis in der Welt, in der wir leben, [...] jedermann fast im gleichen Maße ein Erdbewohner wie der Einwoh-

ner eines bestimmten Landes ist. Die moderne Welt ist ein über die ganze Erde sich erstreckendes Kontinuum [...]. Was die Entdecker und Weltumsegler zu Beginn der Neuzeit anlangt, so dürfte ihnen nichts ferner gelegen haben als die Veranlasser dieses Erdschrumpfungsprozesses zu werden. Was sie lockte, war die Weite, und wenn sie dem Ruf der Ferne folgten, hatten sie nicht die Absicht, Entfernung zu vernichten. Nur der rückblickenden Betrachtung erschließt sich, was so offensichtlich auf der Hand liegt: daß nämlich nichts unermesslich bleibt, wenn es vermessen ist [...].« (Arendt 1960: 245–246)

Die Zitate aus zwei zentralen Texten der europäischen Philosophietradition belegen, welche zentrale Stellung die eigene Expansionsgeschichte in klassischen Narrativen des Globalen einnimmt.

Carl Schmitts Gedanken zum Völkerrecht bieten wichtige Einsichten zum besseren Verständnis dieser dominanten Version der Globalgeschichte. In *Nomos der Erde* (1950) berichtet Schmitt davon, wie die Idee des Gesetzes (gr. νόμος / nomos) von ihrer ursprünglichen Verbindung mit der Erde getrennt wurde, sobald die Weltmeere sich für das expandierende, imperiale Europa öffneten. Ursprünglich ging es beim »Nomos« ausschließlich um Land: Schmitt argumentiert, dass der Akt der »Landnahme« Ausdruck einer elementaren menschlichen Orientierung am Territorialen sei, die auch für Gebietsansprüche und Grenzkriege verantwortlich zeichne. Erst nachdem sie die Phase der Landnahme – durch Migration, Eroberungen, Kolonisierung usw. – erfolgreich gemeistert hatten, konnten sich die Menschen Vorgängen der Gesellschaftsformation zuwenden: dem »Teilen« (ebd.: 16), womit die Verteilung nutzbaren Bodens, in einem weiteren Sinne aber auch die Errichtung einer gesetzlichen Ordnung gemeint ist, und sodann dem »Weiden« (ebd.: 39), d. h. der Ausgestaltung des Wirtschaftslebens.

Laut Schmitt endete die so entstandene, an das Land gebundene (»terranne«) Ordnung mit dem Zeitalter der Entdeckungen, das Mitte des 15. Jahrhunderts heraufzog. Hatte das Meer den Menschen zuvor lediglich als riesige Oberfläche gegolten, die Grenzziehungen unmöglich machte, aber Orientierung bot, markierte die neue maritime Mobilität den Beginn des Globalen. Der Mensch der Renaissance verlor seine tiefe Bindung an das Land und die Behausung, und auf der Ebene des rechtsphilosophischen Denkens kam es ebenfalls zu einer Trennung, die die Entstehung eines Völkerrechts begünstigte: zwischen »Sollen« und »Sein« bzw. »Nomos« und »Physis« (ebd.: 38ff.). Im 20. Jahrhundert wurde diese Trennung durch Luft- und Raumfahrt noch verschärft, und künftig bleibt den Menschen wohl nur die alternative Wahl: sich mit einem Zustand permanenter Heimatlosigkeit arrangieren oder aber

an einer neuen Einheit arbeiten und den Globus (wieder) zur Heimat aller Menschen machen.

Die meisten Narrative der Globalisierung unterstellen, dass Konflikte um die Besitznahme von Land, Wasser und Luft nunmehr der Vergangenheit angehören. Die Menschheit ist heute über den gesamten Globus verteilt, sie beherrscht die Ozeane und den Weltraum. Wir befinden uns laut diesen Narrativen daher in einem post-imperialen Zeitalter: Es geht nur noch um das, was Schmitt »Teilung« nannte, also um die Herstellung einer gerechten Ordnung, sodass Nomos und Physis weiterhin getrennt bleiben.¹² Worauf es mir vor allem ankommt, ist die Feststellung, dass in Narrativen der Globalisierung die Begriffe »planetarisch« und »global« stets synonym verwendet werden – und das gilt auch für Schmitt, wie die folgenden Beispiele verdeutlichen:

»Linien [...] sind die ersten Versuche und Bemühungen, für die Erde im Ganzen die Maße und Abgrenzungen einer globalen Raumordnung aufzustellen. Sie fallen in das erste Stadium des neuen, planetarischen Raum-Bewußtseins [...]« (Schmitt 1950: 54).

»Die ersten Versuche, auf Grund der neuen umfassenden geographischen Vorstellung die Erde völkerrechtlich zu teilen, beginnen sofort nach 1492. Sie waren zugleich die ersten Anpassungen an das neue, planetarische Weltbild.« (Ebd.: 55)

»[D]ie Wortzusammensetzung ›globales Liniendenken‹ [...] ist jedenfalls anschaulicher und geschichtlich besser als andere Bezeichnungen, z. B. [...] ›planetarisch‹ oder ähnliche Benennungen, die nur das Ganze der Erde, nicht aber ihre eigentümliche Einteilungsweise treffen.« (Ebd.: 56)

Auch Heidegger setzte »Erde« bzw. »Globus« mit »Planet« gleich – sofern er letzteres Wort überhaupt verwendete. So heißt es zum Beispiel in seinem Vortrag »Die Zeit des Weltbildes«, der aktuell in Studien zur Weltraumfotografie stark rezipiert wird (vgl. exemplarisch Lazier 2011):

»Im planetarischen Imperialismus des technisch organisierten Menschen erreicht der Subjektivismus des Menschen seine höchste Spitze, von der er sich in die Ebene der organisierten Gleichförmigkeit niederlassen und dort einrichten wird. Diese Gleichförmigkeit wird das sicherste Instrument der vollständigen, nämlich technischen Herrschaft über die Erde.« (Heidegger (1977 [1938]): 111)

Mit »planetarisch« ist hier nicht etwa die Erde als ein Planet unter vielen angesprochen, sondern die Erde als Planet an sich. Das wird auch in »Platons Lehre von der Wahrheit« deutlich, wenn Heidegger (1947: 50) von der »Weltgeschichte des Erdballs« spricht. Sowohl bei »Imperialismus« als auch

¹² Den Verfechtern einer Klimagerechtigkeit beispielsweise geht es um eine faire globale Verteilung des abstrakten Raums, der durch den Ausstoß von Treibhausgasen gebildet wird.

bei »Weltgeschichte« handelt es sich um Kategorien der Menschheitsgeschichte; bei Heidegger ist »Planet« somit identisch mit »Globus«.¹³ Tatsächlich erlaubt ihm gerade das Herstellen eines Zusammenhangs zwischen dem auf die Spitze getriebenen »Subjektivismus des Menschen« und dem »planetarischen Imperialismus des technisch organisierten Menschen« die Formulierung einer Kritik an Letzterem, aus welcher er wiederum eine eindringliche Kritik an einer dominanten Form der »Anthropologie« ableitet:

»Wo die Welt zum Bild wird, ist das Seiende im Ganzen angesetzt als jenes, worauf der Mensch sich einrichtet, was er deshalb entsprechend vor sich bringen und vor sich haben und somit in einem entschiedenen Sinne vor sich stellen will. [...] Das Sein des Seienden wird in der Vorgestelltheit des Seienden gesucht und gefunden.« (Heidegger 1977 [1938]: 89–90)

Der Globus der Globalisierung verkörpert genau diese anthropozentrische und anthropologische Praktik der Repräsentation.

Das Globale und das Planetarische II: Der Globus der globalen Erwärmung

Zwischen der anthropogenen globalen Erwärmung und der Geschichte der Globalisierung gibt es zweifellos einen Zusammenhang. Es ließe sich sogar sagen, dass eine bestimmte Phase der Globalisierungsgeschichte, die heute als *Great Acceleration* bezeichnet wird, verantwortlich für das Entstehen jenes Zusammenhangs ist – in solch einem Ausmaß, dass einige Autoren das Anthropozän erst um 1950 beginnen lassen (vgl. McNeill/Engelke 2014). Die wissenschaftliche Erforschung der globalen Erwärmung aber findet eben nicht in der Sphäre erd- und menschengebundener Imagination statt, sodass sie die etablierten Narrative der Globalisierung ins Wanken bringt. Im Rahmen ihres Vorhabens, die Funktionsweise der Erde zu verstehen, nehmen die Erdsystemwissenschaften nicht nur diese in den Blick, sondern auch andere Planeten. Denn die globale Erwärmung ist kein rein terrestrisches Phänomen. Sie fällt in den Gegenstandsbereich der sogenannten Planetologie und stellt nur eine Instanz planetarischer Erwärmung unter vielen dar.¹⁴ Auch auf

¹³ Zu Heideggers Verwendung der Begriffe Erde, Welt und Planet siehe Oliver 2015: 111–162. Vgl. auch Villa 1996: 171–208.

¹⁴ Vgl. Pierrehumbert 2010. Folgerichtig widmen sich etliche erdsystemwissenschaftliche Institute auch der (nicht-astronomischen) Erforschung anderer Planeten.

anderen Planeten ist es, ganz ohne menschliches Zutun, bereits zu »globalen« Erwärmungen gekommen, mit jeweils ganz unterschiedlichen Folgen. Was natürlich nichts daran ändert, dass unsere aktuelle globale Erwärmung primär auf das Handeln von Menschen zurückgeht.

Es ist durchaus kein Zufall, dass zwei der Begründer der Erdsystemwissenschaften, James Lovelock und James Hansen, zu Beginn ihrer Karrieren den Mars bzw. die Venus erforschten. So widmete sich Hansen zunächst der planetarischen Erwärmung der Venus und wandte sich erst später, aus Neugier und Sorge, der Erde zu:

»The composition of the atmosphere of our home planet was changing before our eyes, and it was changing more and more rapidly. [...] The most important change was the level of carbon dioxide, which was being added to the air by the burning of fossil fuels. We knew that carbon dioxide determined the climate on Mars and Venus. I decided it would be more useful and interesting to try to help understand how the climate of our own planet would change, rather than study the veil of clouds shrouding Venus.« (Hansen 2009: xiv–xv)

Die Erdsystemwissenschaften entstanden im Kontext des Kalten Kriegs und des Wettlaufs ins All.¹⁵ Als die NASA realisierte, dass die Erde am besten als Ganzes und von Wissenschaftlern ganz verschiedener Couleur erforscht werden kann, rief sie 1983 das erste Earth System Sciences Committee ins Leben (Weart 2008: 144–145). Folglich handelt es sich heute um eine ausgesprochen interdisziplinäre Wissenschaft, die Elemente von Geologie, Biologie, Chemie, Physik und Mathematik in sich vereint (Lenton 2016: 1). Eine bekannte Definition des Erdsystems stammt vom International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP), das 1987 gegründet wurde (und 2015 auslief):

»The term ›Earth system‹ refers to Earth's interacting physical, chemical, and biological processes. The system consists of the land, oceans, atmosphere and poles. It includes the planet's natural cycles – the carbon, water, nitrogen, phosphorus, sulphur and other cycles – and deep Earth processes. Life too is an integral part of the Earth system. Life affects the carbon, nitrogen, water, oxygen and many other cycles and processes. The Earth system now includes human society. Our social and economic systems are now embedded within the Earth system. In many cases, the human systems are now the main drivers of change in the Earth system.« (IGBP 2015)

¹⁵ Wenn auch einige ihrer Grundannahmen aus dem 19. bzw. frühen 20. Jahrhundert datieren. Zur Entstehungsgeschichte der Erdsystemwissenschaften siehe Weart 2008; Howe 2014; Angus 2016; Hamilton 2017. Vgl. auch Masco 2010; Selcer 2018; DeLoughrey 2019: 63–97.

Will Steffen, der langjährige Leiter des IGBP, beschreibt die Raison d'Être der Erdsystemwissenschaften wie folgt:

»Crucial to the emergence of this perspective has been the dawning awareness of two fundamental aspects of the nature of the planet. The first is that the Earth itself is a single system, within which the biosphere is an active, essential component. [...] Second, human activities are now so pervasive and profound [...] that they affect the Earth at a global scale in complex, interactive, and accelerating ways, [...] ways that threaten the very processes and components, both biotic and abiotic, upon which humans depend.« (Zit. n. Angus 2016: 29)

Vor Kurzem haben Bruno Latour und Tim Lenton zur Debatte gestellt, ob es sich beim sogenannten Erdsystem tatsächlich um ein – geschweige denn geschlossenes – System handelt (Latour/Lenton 2019; vgl. auch Latour 2017: 133–191). Ich finde diese Frage vollkommen legitim. Als naturwissenschaftlicher Laie kann ich nicht beurteilen, ob die diversen, ganz verschiedenen, aber innerhalb von Erdprozessen miteinander interagierenden *flows* und *feedback loops* tatsächlich ein System bilden. Was mir jedoch auffällt, ist, dass Latours und Lentons Position in Konflikt zu stehen scheint mit Lentons früherer, gemeinsam mit Andrew Watson formulierter Position (2011: vii), dass jene vielfältigen Prozesse sehr wohl ein »very coherent system« bilden. Es wird deutlich, dass es in den Erdsystemwissenschaften neben einigen allgemein akzeptierten Arbeitshypothesen eben auch manche Differenz gibt – was, zumal angesichts dessen, wie jung diese interdisziplinäre Wissenschaft noch ist, auch kaum überraschen kann. In *Earth System Science: A Very Short Introduction* schreibt Lenton beispielsweise über die unscharfen Grenzen des Erdsystems:

»The temptation is to include the whole interior of the planet in the Earth system – and this is exactly what NASA's 1986 report did when considering the longest timescales. [...] However, for many Earth system scientists, the planet Earth is really comprised of two systems – the surface Earth system that supports life, and the great bulk of the inner Earth underneath.« (Lenton 2016: 17)

Ganz bewusst konzentriert Lenton sich letztlich auf die erstgenannte, die oben bereits erwähnte kritische Zone.¹⁶ Kump, Kasting und Crane (2004:

16 Vgl. auch Latour/Lenton (2019: 676): »[W]e should recognize that Gaia is not a globe at all but a thin biofilm, a surface, a pellicle no more than a few kilometers thick that has not made inroads very far up in the atmosphere nor very far down in the deep earth below, no matter how long you consider the history of life forms. This is why it is important to shift from the global vision of Gaia to what some scientists now call the »critical zone.«

3) wiederum diskutieren ausführlich, was sie die »vier Teile« des Erdsystems nennen: die Erdatmosphäre, die Hydrosphäre, die Biota und die »solid earth« (inklusive des Erdkerns). Ihr Buch verdeutlicht, dass es den Erdsystemwissenschaften darum geht, die Funktionsweise der Erde systemorientiert zu untersuchen, d. h. beispielsweise zu klären, wie ihre Oberflächenprozesse zusammenwirken, um das Klima, die ozeanische und atmosphärische Zirkulation oder das Recycling von Elementen wie Kohlen-, Stick- und Sauerstoff zu regulieren (vgl. ebd.: xi). Die Biota – also die Lebewesen der Erde – spielt in all diesen Prozessen eine wichtige Rolle (ebd.).

Dass die »tiefe Erde« unsere Biosphäre beeinflusst, ist klar – man denke nur an Vulkanausbrüche oder die Plattentektonik. Unklar ist allerdings, ob sie auch als Teil des Erdsystems gelten soll.¹⁷ So oder so lässt sich nicht leugnen, dass planetare Prozesse – in ganz unterschiedlichen Dimensionen und ob mit oder ohne Beteiligung von Lebewesen – auf komplizierte, komplexe und prekäre Weise ineinandergreifen; genau diesen Umstand betont der Begriff des Erdsystems. Bereits in den 1990er Jahren dokumentierten Beobachtungen und Computermodelle eindeutig, dass der Wandel menschlicher Aktivitäten mit dem Wandel in der Erdatmosphäre, der Lithosphäre, der Hydro- und der Biosphäre sowie mit dem sich verändernden Klima korreliert (Ellis 2018: 31). Dies brachte mit dem IGBP und anderen Forschungsprogrammen assoziierte Wissenschaftler auf den Plan, die 2001 in der Amsterdam Declaration on Global Change konstatierten: »The Earth system behaves as a single, self-regulating system comprised of physical, chemical, biological and human components« (zit. n. ebd.: 32).

Wie bereits erwähnt liegen die Wurzeln der Erdsystemwissenschaften in den vom Kalten Krieg geprägten 1960er Jahren, genauer: in Lovelocks Gedanken zu Gaia, die er entwickelte, als er unter Carl Sagan für die NASA arbeitete. Lovelocks Hypothese beschreibt Gaia als eine Art Superorganis-

17 Der Geologe (und Vorsitzende der Anthropocene Working Group der Internationalen Kommission für Stratigraphie) Jan Zalasiewicz bejahte diese Frage in einer E-Mail vom 6.10.2018 ausdrücklich: »It is true that the Earth surface is where the most immediate and significant (to us, now) processes take place, but most of the fundamental chemical cycles include shorter and longer detours and modifications within the Earth's surface, certainly down to the deeper mantle in some instances and perhaps further. Most of the Earth's water may have been derived from the Earth's mantle (and most of our oceans seem to be slowly being subducted back there, albeit very slowly, on a billion-year timescale). Shallower zones within the crust/lithosphere are active on shorter, though still geological, timescales.«

mus, sprich: Das Leben auf der Erde schafft selbst die Bedingungen für sein Überleben.¹⁸ Seine ursprünglich homöostatische Sichtweise des Planeten ist längst dem wissenschaftlichen Skeptizismus zum Opfer gefallen, aber Lovelocks Ausgangsfrage nach den Gründen der dauerhaften Bewohnbarkeit der Erde (im Gegensatz zu ihren Nachbarplaneten Mars und Venus) treibt die Erdsystemwissenschaften, und insbesondere die Astrobiologie, noch heute um und motiviert unter anderem die Suche nach erdähnlichen Exoplaneten.

Im Narrativ der Erdsystemwissenschaften sind die Hauptdarsteller ganz allgemein komplexe, mehrzellige Lebensformen. Im Gegensatz zum Narrativ der kapitalismusbedingten Globalisierung steht hier also nicht die Menschheit im Rampenlicht – dafür hat sie die Bühne des Erdsystems auch einfach viel zu spät betreten. Andererseits werden die Erdsystemwissenschaften natürlich von Menschen betrieben: Ihr bewusster Nicht-Anthropozentrismus entspricht den Versuchen anderer Disziplinen – etwa der Geologie und der Evolutionsbiologie –, sich der Menschheitsgeschichte gleichsam von außen zu nähern. Dieser Blick von außen betrifft, wie Lovelock betonte, zudem auch noch eine andere Dimension:

»To my mind, the outstanding spin-off from space research is not new technology. The real bonus has been that for the first time in human history we have had a chance to look at the Earth from space, and the information gained from *seeing from the outside* our azure-green planet in all its global beauty has given rise to a whole new set of questions and answers.« (Lovelock (1995 [1979]): 7–8; meine Hervorhebung)

In der Tat erlaubte uns erst die Raumfahrt einen solchen »Überblick« der gesamten Erde – etwas, das sich die Menschen früher nur vorstellen konnten, wie Ayesha Ramachandrans Buch *The Worldmakers* auf faszinierende Weise demonstriert:

18 Lovelock selbst (2009: 159) schildert die Entstehungsgeschichte des Erdsystemkonzepts so: »The idea of an Earth system science [...] came into my mind at the Jet Propulsion Laboratory in California in September 1965. The first paper to mention it was published in the Proceedings of the American Astronautical Society in 1968. [...] the Gaia hypothesis arose in the period before it received its name.« Den späteren Namen der neuen Disziplin empfand er jedoch als nichtssagend und grenzt die Gaia-Theorie davon ab: «to understand Gaia requires an instinctive familiarity with the dynamics of systems in action, and this not a normal part of Earth or life science« (ebd.: 166). Siehe auch Lovelock 2007: 15–38. Sein Konzept wurde bekanntlich in den 1970er Jahren von Lynn Margulis weiterentwickelt.

»[Gerhard Mercator's] 1569 navigational projection produced a vision of global space that remains familiar; it is even the basis of the Web Mercator platform used by Google Maps and in ArcGIS systems today. [...] [Mercator's] *Atlas* defines an intellectual watershed by seeking to envision the totality of the world.« (Ramachandran 2015: 24)

Erwähnenswert ist auch die aus der stoizistischen Tradition stammende Imaginationsübung der *Kataskopie*, die in Macrobius' Kommentar zu Ciceros *De re publica* beschrieben wird und im Europa der Renaissance erneute Aufmerksamkeit erfuhr: Die Erzählung *Somnium Scipionis* schildert, wie der römische Feldherr Scipio Aemilianus im Traum aus dem Weltall hinunter auf die Erde blickt (vgl. ebd.: 56).¹⁹

Es handelt sich hier um Versuche, sich die Erde vorzustellen, wie sie sich dem bloßen Auge aus dem Weltraum darbieten würde – ein Szenario, das in der modernen Weltraumfotografie eine reale Entsprechung fand (vgl. Weber 1985). Was Lovelocks »new set of questions« davon unterscheidet – beispielsweise, warum der Sauerstoffgehalt der Erdatmosphäre seit dem Devon nahezu konstant blieb (vgl. Lenton/Watson 2011: 301) – ist, dass diese Fragen ohne die modernen Naturwissenschaften und ohne interplanetare Vergleiche überhaupt nicht gestellt, geschweige denn beantwortet werden könnten. Dazu Lovelock in *Gaia* (1995 [1979]: 8): »Thinking about life on Mars gave some of us a fresh standpoint from which to consider life on Earth and led us to formulate a new, or perhaps revive a very ancient, concept of the relationship between the Earth and its biosphere.« Das Planetarische, lernen wir, ist per definitionem eine komparatistische Kategorie.

Das Erdsystem, das von den Erdsystemwissenschaften beschrieben wird, beruht auf Informationen, die von Satelliten im Weltraum ebenso geliefert werden wie von Eisbohrkernen. Wir haben es letztlich mit einem Prozess der Rekonstruktion zu tun: Niemand ist dem Erdsystem je physisch begegnet, sondern wir verfügen lediglich über einzelne (wenn auch miteinander verbundene) »Hyperobjekte« (Morton 2013) – zum Beispiel die Erderwärmung –, die mittels Big Data (re-)konstruiert werden. Delf Rothe (2017: 92) spricht in diesem Zusammenhang treffend davon, dass das Anthropozän sich den Menschen »entzieht«: »The Anthropocene is [...] equally totalising and

19 Der Philosoph Sverre Raffnsøe gibt allerdings zu bedenken, dass die stoische Konzeption des *kataskopos* zwar als Beispiel für einen »Blick von oben«, nicht aber für einen »Blick von außen« taugt (E-Mail vom 9.7.2019). Ich danke ferner David Orsbon, der mir sein bisher unveröffentlichtes Manuskript »The Person of Natura« (2017) zur Verfügung stellte.

withdrawn: [it] is a new planetary real – a state-shift of the entire Earth System that cannot be known or sensed directly and can hence only be addressed indirectly.« (Rothe 2017: 92)

Zwischen den Erdsystemwissenschaften und der Gaia-Hypothese herrscht immer noch eine interessante Spannung. Lovelock selbst konnte sich mit der Bezeichnung Erdsystemwissenschaften nicht anfreunden (vgl. Fußnote 18 oben), wohingegen Lenton und Watson ihr Buch *Revolutions that Made the Earth* mit der Vorbemerkung versehen, dass die beiden Konzepte zwar nahezu deckungsgleich seien, man »Erdsystemwissenschaften« aber vorziehe, weil der Begriff schlichtweg »less personalized and polarized« sei als »Gaia« (Lenton/Watson 2011: viii; vgl. auch Latour/Lenton 2019). Das positivistische *business as usual* scheint sich also erneut durchzusetzen, aber wir sollten nicht vergessen, dass am Anfang der Erdsystemwissenschaften ein Augenblick wissenschaftlich-poetischer Intuition stand.

Vom Globalen zum Planetarischen

Hannah Arendt beendete die Arbeit an der englischen Originalfassung ihrer *Vita activa* im Schatten des ersten künstlichen Erdsatelliten Sputnik, dessen Mission im Oktober 1957 das Weltraumzeitalter einläutete. Arendt glaubte, dass die Raumfahrttechnik zu einer zunehmenden »Erdentfremdung« führen wird (1960: 258), einem Verlust der fundamentalen Erdgebundenheit der Menschheit, die ihr eigenes Überleben notfalls auch auf fremden Planeten sichern würde (ebd.: 7ff., 311). Eine ganze Reihe prominenter deutscher Philosophen – neben Arendt zum Beispiel Spengler, Heidegger, Jaspers, Gadamer und Schmitt – verfolgte damals banger Ahnung den globalen Siegeszug der Technologie und befürchtete, die Menschheit könne sich endgültig entwurzeln und das Projekt des menschlichen »Weltens« der Erde kollabieren (Heidegger 1967 [1936]: 45; vgl. auch Lazier 2011; Chakrabarty 2015). Die Geschichte der Erdsystemwissenschaften legt allerdings weniger ein baldiges Ende des Projekts der kapitalistischen Globalisierung nahe; vielmehr deutet sie darauf hin, dass wir an einem Punkt angekommen sind, an dem gerade das Globale den Menschen die Sphäre des Planetarischen preisgibt. Dieser Gedanke findet sich schon bei Lovelock, der den Moment seiner »Entdeckung« Gaias wie eine Epiphanie schildert:

»The idea of the Earth as a kind of living organism [...] arose in a most respectable scientific environment. [...] It came because my work there led me to look at the Earth's atmosphere from the top down, from space. [...] The air is a mixture that somehow always keeps constant in composition. My flash of enlightenment that afternoon was the thought that to keep constant something must be regulating it and that somehow the life at the surface was involved.« (Lovelock 1995 [1979]: xiv)

Tatsächlich hätte das neue planetarische Bewusstsein niemals ohne die Entwicklung von Technologien entstehen können, die nicht nur »die Eingeweide der Mutter Erde [...] durchwühlen«, wie John Milton einst angesichts der ersten Kohlegruben schrieb (1869 [1667]: 23), sondern auch das vermeintlich leere Gewölbe des Himmels und alles, was noch dahinter liegt. Ironischerweise war es also gerade die Technologie – die des Kalten Kriegs im Orbit – welche uns Gaias gewahr werden ließ. Gleiches gilt für das Erdinnere: Hätten das US-Militär und die vielgescholtenen Erdöl- und Bergbauunternehmen ab den 1950er Jahren nicht entsprechende Bohrtechniken entwickelt, könnten heutige Klimaforscher nicht auf 800.000 Jahre alte Eisbohrkerne zurückgreifen, um frühere Klimaveränderungen besser zu verstehen (vgl. Albert/Hargreaves 2013/2014; Talalay 2014; Alley 2000: 17–30).

Nachhaltigkeit und Habitabilität

Der Unterschied zwischen dem Globalen und dem Planetarischen lässt sich am besten anhand von Nachhaltigkeit und Habitabilität erklären. Das Konzept der Nachhaltigkeit geht auf die landwirtschaftlichen Erfahrungen eines expandierenden Europas zurück und ist somit dezidiert Teil der Globalisierungsgeschichte (vgl. Warde 2011, 2018). Es handelt sich um ein zutiefst politisches Konzept im Arendt'schen Sinne, weil hier stets auch das Wohl zukünftiger Generationen mitgedacht wird. Das macht schon die Definition nachhaltiger Entwicklung des Brundtland-Berichts deutlich: »Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.« (WCED 1987: 43) Im Rahmen seiner differenzierten historischen Untersuchung des Konzepts zeigt Paul Warde, dass der deutsche Begriff »Nachhaltigkeit« sich bis in forstwissenschaftliche Diskurse des 17. Jahrhunderts zurückverfolgen lässt. Das moderne Verständnis von Nachhaltigkeit nimmt seinen

Ausgangspunkt jedoch erst im späten 18./frühen 19. Jahrhundert, »when new understandings of soil science and agricultural practice combined to develop the idea of a circulation of essential nutrients within ecologies, and hence allow the perception that disruption to circulatory processes could lead to permanent degradation« (Warde 2011: 153).²⁰ Besonders in Justus von Liebig sieht Warde einen wichtigen Wegbereiter des heutigen Nachhaltigkeitskonzepts, das besage »that a society's development is beholden to fundamental biological and chemical processes [of the earth], but also that this was a complex dynamic system with feedback effects« (ebd.: 170).²¹ Wardes Formulierung lässt erahnen, dass ein derzeit aufkommendes Bewusstsein für Erdprozesse (das man durchaus planetarisch nennen darf) stets mitschwingt, wenn es um Nachhaltigkeit geht – auch wenn im Fokus des Nachhaltigkeitskonzepts eindeutig immer noch der Mensch steht.

Wie Donald Worster (2016) darlegt, zählt der Gedanke der Erde als etwas Endlichem zum Kernfundus anthropozänischen Denkens. Einer der ersten Texte, der laut Worster von »Umwelt« sprach, war *Road to Ruin* (1948), in dem William Vogt »environment« definierte als »the sum total of soil, water, plants, and animals on which all humans depend« (zit. n. ebd.: 141). »Umwelt« erscheint hier als Umwelt der Menschen – ganz so, als umgebe sie nur uns. Henry Fairfield Osborn verortete den Menschen in *Our Plundered Planet* (1948) immerhin innerhalb eines »great biological schema« (zit. n. ebd.: 140). Osborn war vertraut mit den erdgeschichtlichen Erkenntnissen seiner Zeit (und erwies sich zudem als sensibel gegenüber sozialen Ungleichheiten) – letztlich aber zählte auch für ihn nur die Menschheitsgeschichte. Sein Anliegen war es, seine Mitmenschen zu sensibilisieren für »the greater good of nature and of humans as part of that whole« (ebd.), wobei hier auf Dinge wie Einklang und Balance in der Beziehung der Menschen zu ihrer irdischen Umgebung abgestellt wird.²²

20 Deanna K. Kreisel (2019: 105) zeigt anhand des *Oxford English Dictionary*, dass der Begriff »nachhaltig« freilich erst ab Mitte der 1920er Jahre im Sinne eines dauerhaften Aufrechterhaltens eines bestimmten Niveaus und erst ab Mitte der 1970er Jahre im Sinne einer Minimierung von negativen Umweltfolgen gebraucht wurde.

21 Zu Marx' starkem Interesse an von Liebig's Werk siehe Burkett 2014: xix; Foster 2000: 148f. Emma Rothschild (2011) zieht interessante Parallelen zwischen den Nachhaltigkeitsdiskussionen heutiger Ökonomen und den Debatten der 1920er und 1930er Jahre um Fragen der Geldtheorie.

22 Eine Ideen- und Institutionengeschichte der »Umwelt« haben Warde, Libby Robin und Sverker Sörlin vorgelegt (2018).

Diese anthropozentrische Version von Nachhaltigkeit hat das 20. Jahrhundert beherrscht und findet sich heute noch im sogenannten Grünen Kapitalismus (vgl. kritisch Irwin 2008). Bereits in den 1950er Jahren war im »Fischereimanagement«, in Anlehnung an die Forstwirtschaft, allenthalben von einem »maximum sustainable yield«, einem maximal nachhaltigen Ertrag, die Rede. Peter Anthony Larkin erinnerte sich in seiner auf der Jahrestagung der American Fisheries Society 1976 gehaltenen Keynote mit einem Augenzwinkern an diese Zeit:

»About 30 years ago, when I was a graduate student, the idea of managing fisheries for maximum sustainable yield was just beginning to really catch on. [...] Briefly, the dogma was this: any species each year produces a harvestable surplus, and if you take that much, and no more, you can go on getting it forever and ever (Amen). [...] Moreover, it was assumed that the animals were well aware of what was being organized for them as their role in the scheme of things. Organisms were allowed to breed with those of their own species, or interact with individuals of other species, but not in ways that might upset the maximum sustained yield.« (Larkin 1977: 1–2)²³

In der Nachhaltigkeitsliteratur tauchen Erdprozesse bestenfalls als stummer Hintergrund auf, vor dem sich die menschlichen Aktivitäten abspielen. So widmet Stephen Morse von den 259 Seiten seines Buchs *Sustainability. A Biological Perspective* genau eine der Geschichte des Lebens, um die Nachhaltigkeitsthematik zumindest kurz im Erdkontext zu verorten. Er begründet dies damit, dass der Begriff »sustainability« in der Biologie kaum Verwendung finde und man dort eher von einer Dauerhaftigkeit oder Resilienz des Lebens spreche – von der Fähigkeit also, sich von, im Laufe der Erdgeschichte durchaus nicht seltenen, »shocks« wieder zu erholen (Morse 2010: 5). An dieser Stelle scheint eine Art planetarisches Bewusstsein leicht durchzuscheinen. In der Tat betont Morse aber völlig zu Recht, dass Nachhaltigkeit sich nur in einem menschlichen Kontext denken lässt:

»Sustainable is a human-centric term; it is applied to people and the interactions we have with our environment. Thus when we are talking of the role of biology within sustainability, we mean the role that biology plays vis-à-vis people, and we are talking of very short timescales relative to [the history of life].« (Morse 2010: 5–6)

23 Zu Larkins Werdegang siehe snaccooperative.org/ark:/99166/w6fj6xxx. Ein vorzüglicher Artikel, der die überaus politische und ökonomische Natur der im Fischereimanagement zum Einsatz kommenden biologischen Forschung demonstriert ist der von Jennifer Hubbard (2014).

Der Nachhaltigkeit als Schlüsselbegriff des globalen Denkens ließe sich ein wichtiger Begriff des planetarischen Denkens gegenüberstellen: Habitabilität bezieht sich eben nicht nur auf Menschen, sondern verweist ganz allgemein auf (komplexe, mehrzellige) Formen des Lebens und ihre »nachhaltige« Existenz. Erdsystemwissenschaftler interessieren sich dafür, was einen Planeten über Jahrmillionen hinweg lebensfreundlich macht. Dieses Interesse ist klar zu unterscheiden von geisteswissenschaftlichen Diskursen rund um Biopolitik, in denen eine »biological or metaphysical thematization of life« zumeist entschieden abgelehnt wird (Nealon 2016: 53–54) und die ebenfalls dem globalen Denken zugehörig sind. Im Zentrum der Habitabilitätsthematik stehen nicht Fragen nach der Definition des Lebens oder seines Managements im Sinne von Machtinteressen, sondern solche, die sich aus der Grundfrage nach der planetaren Lebensfreundlichkeit ergeben.

Die Hauptschwierigkeit der Habitabilitätsforschung ergibt sich daraus, dass sie über ein ausgesprochen kleines Sample verfügt: Der einzige Planet, dessen Lebensbedingungen sich wirklich untersuchen lassen, ist die Erde; die charakteristische Pluralität des Planetarischen ist also nicht gegeben. Und doch können aus der singulären Geschichte der Erde auch Schlüsse über andere Planeten gezogen werden, etwa anhand von Prinzipien wie der natürlichen Auslese oder der stabilitätsstärkenden Wirkung von Netzwerkstrukturen und von Faktoren wie der Zugänglichkeit von Energiequellen (vgl. Langmuir/Broecker 2012: 537). Worauf es mir ankommt, ist aber, dass die Geschicke der Menschheit zutiefst von der Habitabilität der Erde abhängig sind, beispielsweise von der bemerkenswerten Stabilität des Sauerstoffgehalts ihrer Atmosphäre (ca. 21 Prozent). Kump, Kasting und Crane widmen sich dieser Frage in ihrem Buch über das Erdsystem:

»What controls the atmospheric O₂ concentrations today? The answer, surprisingly, is that we do not know for sure, although researchers do have a number of ideas. Whatever the oxygen control mechanism is, it appears to be very efficient. The modern atmospheric O₂ level is 21 % by volume, or 0.21 bar. It seems unlikely that the O₂ concentration has strayed from this level by more than ±50 % since the last Devonian Period, about 360 million years ago. The evidence is that forests have existed since that time and, while they have always been able to burn, they have never disappeared entirely.« (Kump, Kasting und Crane 2004: 225)²⁴

24 Langmuir und Broecker (2012: 458) weisen darauf hin, dass Sauerstoff normalerweise ein höchst reaktives Element ist; Zalasiewicz erörtert, dass man vermutet, der atmosphärische Sauerstoffgehalt habe im Karbon deutlich höher und am Übergang von Perm und Trias deutlich niedriger gelegen (E-Mail an den Autor vom 06.10.2018).

Ein Sauerstoffmolekül, erläutert Tim Lenton, befindet sich vier Millionen Jahre lang in der Erdatmosphäre, bevor es in die Erdkruste absorbiert wird.

»This may sound like a long time but it is far shorter than the 550 million years or so over which there have been oxygen-breathing animals on the planet. It is also far shorter than the 370 million years over which there have been forests [...]. Thus, remarkably, the amount of atmospheric oxygen has remained within habitable bounds for complex animal and plant life despite all of the oxygen molecules having been replaced over a hundred times.« (Lenton 2016: 44)

Das Erdsystem – bzw. das, was ich den Planeten genannt habe – sichert mittels dieses stabilen Sauerstoffvorrats das Leben. Unter Erdsystemwissenschaftlern scheint Einigkeit darüber zu herrschen, dass diverse Faktoren dazu beitragen, den Sauerstoffgehalt der Erdatmosphäre stabil zu halten, und so das Gedeihen komplexer Lebensformen ermöglichen, unter anderem der Grad der Verschüttung organischen Kohlenstoffs in den Meeren sowie die Phosphor- und langfristigen Kohlenstoffkreisläufe des Planeten (vgl. ebd.: 44–46; Lovelock (1995 [1979]): 6, 59–77; Langmuir/Broecker 2012: 458–463; Kump/Kasting/Crane 2004: 159, 225–229).

Aus einer planetarischen Perspektive bedroht das Anthropozän nicht nur die nahen, sondern auch die langfristigen menschlichen Zukünfte. So ist mit dem Klimawandel die Sorge verbunden, der Planet könne – vielleicht schon in drei- bis sechshundert Jahren – zu einem Zustand deutlich verringerter Artenvielfalt zurückkehren (vgl. Barnosky et al. 2011²⁵). Langmuir und Broecker (2012: 589–595) konstatieren, dass neben ausreichenden Vorräten an fossilen Brennstoffen auch Biodiversität und der Erdboden für die Menschen überlebenswichtig sind – drei Elemente, die gemeinsam haben, dass sie mit der Geschichte des Lebens auf der Erde verbunden und nicht binnen menschlichen Zeitmaßstäben erneuerbar sind (vgl. auch Kump, Kasting und Crane 2004: 374). Letztlich geht es beim Planetarischen also darum zu realisieren, dass einige sehr langfristige Erdprozesse, in die sowohl Lebewesen einbezogen sind als auch Nichtlebendiges, die Existenz und den Erfolg der Menschheit erst ermöglichen. Unsere Einmischungen in manche dieser Prozesse konfrontieren uns jetzt mit einer schwer lösbaren und doch äußerst dringlichen Aufgabe: »facing the planetary« (Connolly 2017).

25 Allerdings wurden in dieser Studie zum Artensterben die möglichen Folgen des Klimawandels noch nicht einmal miteinbezogen.

Dem Planeten begegnen

Globales und planetarisches Denken schließen sich nicht aus. Das Planetarische drückt ja nur deshalb derzeit auf unser Gewissen, weil während der letzten ca. 70 Jahre einseitig das Globale betont wurde – Stichwort: *Great Acceleration*. Die alltagssprachliche Unterscheidung zwischen erneuerbaren und nicht-erneuerbaren Energiequellen beispielsweise impliziert immer zugleich menschliche und geologische Zeitmaßstäbe: Es würde Millionen von Jahren dauern, bis unser Planet neue Vorräte an fossilen Brennstoffen aufgebaut hat. In ähnlicher Weise bezieht sich die aktuelle Rede von Kohlendioxid-Überschüssen in der Erdatmosphäre stets auf die normale Geschwindigkeit der Aufnahme dieses Gases durch die Kohlenstoffsenken des Planeten. Und profitorientierte Vorhaben zur Entwicklung neuer Solartechnologien, die eine unbegrenzte Energieversorgung von Industrien und Industriegesellschaften sicherstellen sollen, lassen sich als Versuch deuten, ein Element des Planetarischen (die Sonnenstrahlung) ins Globale zu vereinnahmen. Ob wir es uns eingestehen oder nicht, und auch wenn wir es im Alltag allzu gern vergessen: Wir alle leben an der Schwelle von Globalem und Planetarischem, die Vorherrschaft des Globalen ist vorbei. Auch William E. Connolly plädiert dafür, künftig beiden Kategorien »gemeinsam zu begegnen«:

»By ›the planetary‹ I mean a series of temporal force fields, such as climate patterns, drought zones, the ocean conveyor system, species evolution, glacier flows, and hurricanes that exhibit self-organizing capacities to varying degrees and that impinge upon each other and human life in numerous ways. [...] The combination of capitalist processes and the amplifiers in nonhuman geological forces must be encountered together. Such a combination poses existential issues today.« (Connolly 2017: 4)

Doch was bedeutet das überhaupt? Wie lassen sich zwei grundverschiedene (wenn auch ineinandergreifende) Kategorien gleichzeitig denken? Immerhin haben wir es beim Globalen mit einem zutiefst anthropozentrischen Ansatz zu tun, während das Planetarische ja gerade das Nichtanthropozentrische betont; zudem operieren beide mit völlig verschiedenen Zeitbegriffen.

Das Globale bezieht sich auf Dinge, die sich innerhalb menschlicher Zeithorizonte ereignen: der eigenen Lebenszeit, der Lebenszeit mehrerer Generationen, der historischen Zeit. Planetarische Prozesse hingegen – darunter die, in die wir Menschen eingegriffen haben – erstrecken sich über höchst unterschiedliche Zeitspannen: solche, die mit menschlichen Zeithorizonten kompatibel sind, und solche, die weit darüber hinausgehen. Luft und Oberflächengewässer beispielsweise brauchen nicht allzu lange, um sich zu er-

neuern, ebenso wenig viele Metalle, doch Böden und Grundwasser benötigen dafür Tausende von Jahren und die Biodiversität gar viele Millionen, wie man anhand vergangener Faunenschnitte weiß (vgl. Langmuir/Broecker 2012: 580). Zwar ist die Menschheit inzwischen zu einer planetarischen Kraft geworden – die Prozesse, die von ihr ins Ungleichgewicht gebracht wurden, wieder zu reparieren, vermag sie freilich nicht.

Nicht nur der Temporalitätsaspekt unterscheidet jedoch das Globale und das Planetarische. Wir haben es mit zwei verschiedenen Wissensformen zu tun und mit zwei verschiedenen Weisen, sich in der Welt zu betragen.²⁶ Beim Globalen geht es letztlich um menschliche Werte. Wenn der Planet nun mit dem Globus gleichgesetzt wird, kann er daher leicht politisiert werden (etwa, wenn die Rede ist von seiner bewussten Zerstörung durch Ölkonzerne oder von »planetarischer Souveränität«²⁷). Unsere aktuellen Debatten – zu Fragen von Klimagerechtigkeit, Klimaflucht, den Auswirkungen des Klimawandels auf diverse Ungleichheiten (*class, race, gender*), des »guten« und des »schlechten« Anthropozäns – legen bestimmte Ideale von Gerechtigkeit, Rechten, Demokratie etc. zugrunde, auf deren Basis wir Situationen erst beurteilen können. Bei solchen Fragen geht es primär um Formen und um Politik; sie gehören in die Sphäre des Globalen.

Das Planetarische aber – mit seinen gewaltigen Prozessen von un-menschlicher Dimension – lässt sich auf diese Weise nicht fassen. Es gibt keine Idealform der Erde als Planet oder der Erdgeschichte als Planetengeschichte. Zwar fragt das planetarische Denken nach Habitabilität und somit nach den Bedingungen für das (Über-)Leben auch des Menschen, einen moralischen Imperativ aber gibt die Erdgeschichte nicht her. *Wir* neigen dazu, die Zeit seit der Kambrischen Explosion (die letzten ca. 541 Millionen Jahre) hervorzuheben, weil es *uns* ohne dieses Ereignis nicht gäbe. Aus der Sicht anaerober Bakterien hingegen, die es bereits vor der Ausbildung der heutigen Erdatmosphäre vor ca. 2,4 *Milliarden* Jahren gab, dürfte sich die Erdgeschichte als Katastrophengeschichte darstellen (vgl. die Termini Große Sauerstoffkatastrophe, »Oxygen Holocaust« usw.). Der Planet existierte, wie Quentin Meillassoux (2009: 10) es formuliert, »anterior to the emergence of thought and even of life [...], anterior to every form of human relation to the world«.

26 Die Unterscheidung, auf die ich hinauswill, ist inspiriert von Heideggers Diskussion des Höhlengleichnisses in *Platons Lehre von der Wahrheit* (vgl. Heidegger 1947: 136–154).

27 Vgl. Mann/Wainwright 2018: 129–156. Gemeint ist mit »planetary sovereignty« eine neue Weltregierung oder -ordnung, die dem Klimawandel endlich entschieden entgegentritt.

Der Planet und das Politische

Der radikalen Andersartigkeit des Planeten begegnet die Wissenschaft in weiten Teilen mit einem Rückfall ins Phänomenologische, in die historische Zeit der Menschen, in welcher der Planet primär als Risikofaktor gilt, als Bedrohung menschlicher Zukünfte, der man mittels Governance-Technologien beikommen muss. Solche Bestrebungen, sei es im Namen der Nachhaltigkeit oder der Habitabilität, sind zutiefst in der Gegenwart verankert. Die Ideen der Erdsystemwissenschaften aber deuten auf einen tiefgreifenden Wandel im menschlichen Selbstverständnis als Erdbewohner hin. Es scheint fast, als würden Carl Schmitts Kategorien eines »terranen Daseins« (Streben nach Stabilität, Heim, Eigentum, Familie etc.) und einer »maritimen Existenz« (symbolisiert durch die Rastlosigkeit der technologiegetriebenen europäisch-imperialen Aktivitäten zur See) sich im Bild eines geo-engineerten, »intelligenten« Planetenschiffs, das die unendlichen Ozeane des Universums durchquert, endlich vereinen (vgl. Schmitt 1995: 552–572).

1999 stellte Hans Joachim Schellnhuber, Gründungsdirektor des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung, dem Umweltbiologen Erle Ellis die »Schlüsselfrage des Anthropozäns«: Kann die Menschheit nicht dazu beitragen, die Entwicklung der Erde wieder zum Guten zu wenden – im eigenen Interesse, aber auch zugunsten anderer Lebensformen? »Why should Prometheus not hasten to Gaia's assistance?«, so Schellnhuber (zit. n. Ellis 2018: 144). Ellis befürwortete dies und sprach von der berechtigten Hoffnung auf ein besseres Anthropozän (ebd.: 157), und auch Lenton (2016: 107) gibt sich optimistisch: »Whilst human transformation of the planet was initially unwitting, now we are increasingly collectively aware of it. [...] This changes the Earth system fundamentally, because it means that one species can consciously, collectively shape the future trajectory of our planet.« (Lenton 2016: 107)

Langmuir und Broecker zeigen sich ebenfalls überzeugt von der heilsamen Wirkung des neuen planetarischen Bewusstseins:

»Human civilization has led to the first global community of a single species, destruction of billions of years of accumulation of resources, a change in atmospheric composition, a fourth planetary energy revolution, and a mass extinction. [...] [Yet] there is the potential in human civilization for Earth to pass from ›habitable planet‹ to ›inhabited planet,‹ i. e., one that carries intelligence and consciousness on a global scale, for the benefit and further development of the planet and all its life.« (Langmuir/Broecker 2012: 645)

Für die beiden Geochemiker ist diese Frage jedoch unmittelbar mit der potentiellen Überlebensdauer einer technologisierten Zivilisation verbunden: »Does such a civilization self-destruct in a few hundred years or last for millions of years? For such a civilization to last, the species driving the technology must sustain and foster planetary habitability rather than ravage planetary resources.« (Ebd.: 650) Folglich müsse die Menschheit sich endlich als »integral and responsible part of a planetary system« begreifen und die weitere Evolution dieses Planeten zulassen, ja mit vorantreiben (ebd.: 600, 668).

Gemeinsam mit Latour gab Lenton dieser Vision vor Kurzem einen besonderen Spin: Obwohl die beiden Autoren grundsätzlich der Auffassung sind, dass in der Politik Blinde Blinde führen, hoffen sie doch, die Menschheit werde die Brisanz der aktuellen Umweltkrise endlich begreifen, wenn Wissenschaftler nur begännen, mit »citizens, activists, and politicians« zusammenzuarbeiten. Es gelte, die Anzahl und Qualität von »Sensoren« zu steigern, um die Verzögerungen zwischen Umweltveränderungen und gesellschaftlichen Reaktionen darauf möglich kurz zu halten – hierin bestehe die einzige Hoffnung, »to add some self-awareness to Gaia's self-regulation« (Lenton/Latour 2018: 1068). Als Historiker halte ich es allerdings für eher unwahrscheinlich, dass Wissenschaft und Politik künftig Fehlentwicklungen derart schnell identifizieren und entsprechend gegensteuern werden.

Eine Annäherung von planetarischer und menschlicher Zeit ist bei solchen Ansätzen nur scheinbar gegeben, denn auch die Rede von Hoffnung gehört (wie die von Resignation) in die Domänen des Menschen, der Gegenwart, des Globalen – während der Planet uns jenseits davon begegnet. Laut Schmitt (1963 [1932]: 54) ist das Politische per se ein »Pluriversum«, was beispielsweise durch die Probleme des Weltklimarats bei der Formulierung definitiver Strategien zur Steuerung des Klimawandels bestätigt zu werden scheint. Es zeigt sich immer wieder, dass das anthropozänische Historizitätsregime der Erdsystemwissenschaften nicht aus dem temporal beschränkten globalen Historizitätsregime heraus behandelt werden kann. Und doch streben selbst Erdsystemwissenschaftler als Historiker menschlicher Zukünfte genau dies an. Natürlich sind ihre menschenzentrierten und präsentistischen Anliegen nachvollziehbar, aber sie verschleiern die radikale Andersartigkeit des Planeten, welche doch gerade dank der Erdsystemwissenschaften in unser Bewusstsein getreten ist.

Die Hoffnung darauf, dass die Menschheit eines Tages eine Technologie entwickeln wird, die sich zur Biosphäre kommensal verhält und geologische Zeiträume überdauert, gehört letztlich ins Reich der Utopie (vgl. Williams

et al. 2015). Das enttäuschende Pariser Abkommen von 2015 beispielsweise geht weitgehend grundlos davon aus, dass Menschen bis zum Jahrhundertende Technologien entwickelt haben werden, die es ihnen erlauben, CO₂ aus der Atmosphäre ›herunterzuziehen‹, also »negative Emissionen« zu erzielen (vgl. Rockström 2016; Geden 2016). Ein ähnlich utopischer Ansatz findet sich in Félix Guattaris *Les trois écologies*: Verfasst in den 1980er Jahren, also lange vor dem Boom der Klimaforschung, wirken manche von Guattaris Aussagen in der Rückschau verblüffend prophetisch, gemahnen sie doch an heutige Debatten über Geo-Engineering und die »Gottesspezies« Mensch (Lynas 2012):

»Environmental ecology – anything is possible; natural equilibriums will be increasingly reliant on human intervention, and a time will come when vast programmes will need to be set up in order to regulate the relationship between oxygen, ozone and carbon dioxide in the Earth’s atmosphere. [...] In the future much more than the simple defence of nature will be required; we will have to launch an initiative if we are to repair the Amazonian ‘lung,’ for example.« (Guattari 2000 [1989]: 66)²⁸

Die »Weltlung« des Amazonas-Regenwalds ist, genau wie das ebenfalls durch menschliche Aktivitäten bedrohte »globale Förderband« der thermohalinen Zirkulation, ein Teil des Erdsystems, der sich leichter zerstören als reparieren lässt. Trotzdem lassen sich aus den neuen Erkenntnissen über das Erdsystem – in dem unsere Körper letztlich nur als Knotenpunkte multiplexer Verbindungen fungieren – keine moralischen Lehren ziehen. Denn das würde bedeuten, das Planetarische in Reichweite des Globalen, d. h. von menschlichen Werten und Politik zu rücken. Doch das Planetarische kennt keine Moral – genau darin besteht die Zwickmühle, mit der uns das Anthropozän konfrontiert. Das Bestreben, das Planetarische ins Globale zu vereinnahmen, entspringt der Einsicht, dass die Wucht des Globalen – Guattari sprach vom »Integrated World Capitalism« (ebd.: 47) – den Dualismus von Natur und Sozialem, der das Denken der Moderne prägte, inzwischen endgültig zerstört hat. Mehr noch: Menschliche Institutionen und Technologien haben auf fundamentale planetarische Prozesse störend eingewirkt, etwa indem sie durch ihren exzessiven Kohlendioxidausstoß den kurzfristigen Kohlenstoffkreislauf der Erde beeinträchtigt und so den Klimawandel herbeigeführt haben.

²⁸ Sehr wohl prophetisch war Guattari (2000: 43) aber hinsichtlich der zunehmenden Bedeutung von »men like Donald Trump«. Zu Guattaris Ökologie siehe Bennett 2010: 113.

Wollen wir dem Planetarischen begegnen, müssen wir uns zunächst eingestehen, dass die von Kategorien wie Erde, Welt und Globus bestimmte kommunikative Anordnung, in der sich die Menschen über Jahrtausende sicher glaubten, zumindest teilweise zusammengebrochen ist. Unzählige Denktraditionen, darunter auch einige religiöse, erachten unsere Beziehung zur Erde als etwas ganz Besonderes, der Planet aber macht keinen Unterschied zwischen Menschen und den anderen Kreaturen, die ihn besiedeln (vgl. Chaplin 2017; Wirzba 2018). Unserem kreatürlichen Leben als Spezies kann kein Mensch gänzlich entkommen (vgl. Chakrabarty 2016). Doch die Begegnung mit dem Planeten im humanistischen Denken könnte eines Tages eine neue philosophische Anthropologie hervorbringen, die den Kapitalismus und unser Leben als Spezies zusammendenkt – im Rahmen unserer unmittelbaren menschlichen Sorgen und Ziele, aber auch trotz dieser.

Seit dem 17. Jahrhundert bildet die Idee des Schutzes des menschlichen Lebens (und des Eigentums) das Fundament allen politischen Denkens. Die Anzahl der Menschen auf der Erde spielte dabei keine Rolle, denn als Träger des Lebens, Besitzer von Rechten und schließlich als Empfänger von Fürsorge galt das Individuum. Dies hatte auch eine Indifferenz gegenüber der Biosphäre zur Folge: Man vertraute darauf, dass der Globus genug Ressourcen bereithält, um das menschlich-politische Projekt auf alle Ewigkeit zu nähren. Erst unsere Begegnung mit dem Erdsystem lässt uns nun erkennen, dass diese Annahme nicht mehr trägt. Noch einmal: Je mehr wir die Erde bearbeiten – auch im Sinne eines weiteren Gedeihens der immer schneller wachsenden Menschheit –, desto häufiger begegnen wir auch dem Planeten. Es wäre eine tragische Ironie, wenn der aktuelle Status quo zum Endpunkt menschlicher Geschichte würde.

Die menschliche Profitgier hat bislang dafür gesorgt, dass das menschliche Leben auf der Erde gesichert ist. Im Anthropozän wurden menschliche Institutionen und Technologien jedoch so weit aufgebläht, dass planetarische Prozesse zusammengebrochen, die Meere wärmer und saurer geworden, Wälder und ganze Spezies verschwunden sind. Die Anzahl von Flüchtlingen hat sich verdreifacht (auf aktuell ca. 65 Millionen Menschen), Wetterextreme sind an der Tagesordnung, und die Arbeit von Menschen (und Tieren) wird zunehmend durch Formen künstlicher Intelligenz ersetzt. Menschliche Institutionen dienen nicht mehr primär ihrem ursprünglichen Ziel, das menschliche Leben zu schützen, und der Spätkapitalismus vernichtet auf der ganzen Welt das menschlich-politische Projekt. Angesichts all dessen scheint es nicht übertrieben, wenn Latour (2018) vor einer Rebarbarisierung warnt,

die ja von etlichen autoritären Staatsführern und Parteien – man denke nur an Trump oder an die indische Bharatiya-Janata-Partei – bereits betrieben wird.

Jetzt, da die Klimakrise unseren Blick auf jene planetarischen Prozesse lenkt, die wir bisher als selbstverständlich vorausgesetzt und ignoriert hatten, scheint es tatsächlich an der Zeit, eine neue Ethik zu formulieren – eine Ethik, die darauf abzielt, die Menschen zu befähigen, die »Vitalität der Dinge« zu erkennen: »Such a newfound attentiveness to matter and its powers«, erläutert Jane Bennett, »will not solve the problem of human exploitation or oppression, but it can inspire a greater sense of the extent to which all bodies are kin in the sense of inextricably enmeshed in a dense network of relations« (Bennett 2010: 119, 13).²⁹ Eine politische Theorie, die der aktuellen planetarischen Krise angemessen ist, müsste über den Posthumanismus weit hinausgehen, sie müsste von der alten Prämisse der Sicherung menschlichen Lebens ausgehen, zugleich aber in einer neuen philosophischen Anthropologie verankert sein, die sich der veränderten Position des Menschen im Gefüge des Lebens und der ineinander verwobenen, aber grundverschiedenen Historien des Globalen und des Planetarischen bewusst ist.

»It is hard, as humans, to have a perspective on the human race« – dieses Erkenntnis steht am Beginn von Jan Zalasiewicz' Buch *The Earth after Us* (2008). 1.600 Jahre zuvor begann Augustinus mit der Niederschrift seiner *Bekenntnisse*, als er sich fragte: »Wer bist du?« (1888 [401]: X–6). Wenn nun die Erdsystemwissenschaften sich anschicken, eine (Auto-)Biografie der Menschheit zu schreiben, steckt dahinter womöglich eine ähnliche Selbstunsicherheit, nämlich hinsichtlich des eigenen Platzes im Erdgefüge. Die Frage, was das Narrativ der Erdsystemwissenschaften letztlich motiviert, wurde in dieser Form bislang nicht gestellt, wohl aber etliche davon abgeleitete Fragen: Sind die Menschen zur »Gottesspezies« geworden? Sollten sie sich mit anderen Lebensformen verbrüdern und ihre Gesellschaften in die natürlichen Systeme des Planeten integrieren? Wird sich die Erde zu einem »intelligenten« Planeten entwickeln, wenn Techno- und Biosphäre zusammenwachsen? Solche Fragen sind heute noch nicht beantwortbar, doch sie gewinnen täglich an Dringlichkeit. Sie markieren, wie sehr die Kategorie des Planeten, als Angelegenheit von existentieller Bedeutung, bereits in das humanistische Denken Einzug gehalten hat – obwohl er uns auf etwas andere Weise anspricht als es Erde, Welt und Globus getan haben.

²⁹ Ähnlich argumentiert Kelly Oliver (2015) in Anlehnung an Heidegger.

Literatur

- Albert, Mary R./Hargreaves, Geoffrey (2013/2014): »Drilling through Ice and into the Past«, in: *Oilfield Review* 25 (4), S. 4–15.
- Alley, Richard B. (2000): *The Two-Mile Time Machine. Ice Cores, Abrupt Climate Change, and Our Future*. Princeton: Princeton University Press.
- Angus, Ian (2016): *Facing the Anthropocene. Fossil Capitalism and the Crisis of the Earth System*. New York: New York University Press.
- Arendt, Hannah (1960): *Vita activa oder Vom tätigen Leben*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Aurelius Augustinus (1888 [401]): *Die Bekenntnisse des heiligen Augustinus*. Leipzig: Reclam.
- Barnosky, Anthony D./Matzke, Nicholas/Tomiya, Susuma/Wogan, Guinevere O. U./Swartz, Brian/Quental, Tiago B./Marshall, Charles/McGuire, Jenny L./Lindsey, Emily L./Maguire, Kaitlin C./Mersey, Ben/Ferrer, Elizabeth A. (2011): »Has the Earth's Sixth Mass Extinction Already Arrived?« *Nature* 471 (7336), S. 51–57.
- Bennett, Jane (2010): *Vibrant Matter. A Political Ecology of Things*. Durham: Duke University Press.
- Breidert, Wolfgang (1994): *Die Erschütterung der vollkommenen Welt. Die Wirkung des Erdbebens von Lissabon im Spiegel europäischer Zeitgenossen*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Brightman, Edgar S. (1919): »The Lisbon Earthquake. A Study in Religious Valuation«, in: *American Journal of Theology* 23 (4), S. 500–518.
- Burkett, Paul (2014 [1999]): *Marx and Nature. A Red and Green Perspective*. Chicago: Haymarket Books.
- Chakrabarty, Dipesh (2008): »The Power of Superstition in Public Life in India«, in: *Economic and Political Weekly* 17.05.2008, S. 16–19.
- Chakrabarty, Dipesh (2014): »Climate and Capital. On Conjoined Histories«, in: *Critical Inquiry* 41 (1), S. 1–23.
- Chakrabarty, Dipesh (2015): »The Human Condition in the Anthropocene«, Tanner Lectures on Human Values, Yale University, 18.–19.02.2015, letzter Zugriff: 19.04.2020, <https://tannerlectures.utah.edu/Chakrabarty%20manuscript.pdf>.
- Chakrabarty, Dipesh (2016): »Humanities in the Anthropocene. The Crisis of An Enduring Kantian Fable«, in: *New Literary History* 47 (2–3), S. 377–397.
- Chakrabarty, Dipesh (2017): »Afterword«, in: *South Atlantic Quarterly* 116 (1), S. 163–168.
- Chakrabarty, Dipesh (2018): »Planetary Crises and the Difficulty of Being Modern«, in: *Millennium* 46 (3): S. 259–282.
- Chaplin, Joyce E. (2013): *Round about the Earth. Circumnavigation from Magellan to Orbit*. New York: Simon & Schuster.
- Chaplin, Joyce E. (2017): »Can the Nonhuman Speak? Breaking the Chain of Being in the Anthropocene«, in: *Journal of the History of Ideas* 78 (4), S. 509–529.
- Connolly, William E. (2017): *Facing the Planetary. Entangled Humanism and the Politics of Swarming*. Durham: Duke University Press.

- DeLoughrey, Elizabeth M. (2019): *Allegories of the Anthropocene*. Durham: Duke University Press.
- Ellis, Erle C. (2018): *Anthropocene. A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- Foster, John Bellamy (2000): *Marx's Ecology. Materialism and Nature*. New York: Monthly Review Press.
- Gadamer, Hans-Georg (1983 [1960]): »Die Wahrheit des Kunstwerks«, in: Ders.: *Heideggers Wege. Studien zum Spätwerk*. Tübingen: Mohr, S. 81–93.
- Gadamer, Hans-Georg (1983 [1974]): »Martin Heidegger – 85 Jahre«, in: Ders.: *Heideggers Wege: Studien zum Spätwerk*. Tübingen: Mohr, S. 94–102.
- Geden, Oliver (2016): »The Paris Agreement and the Inherent Inconsistency of Climate Policy Making«, in: *WIREs Climate Change* 7 (6), S. 790–797.
- Goudie, Andrew S./Viles, Heather A. (2016): *Geomorphology in the Anthropocene*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Guattari, Félix (2000 [1989]): *The Three Ecologies*. London: Athlone Press.
- Hamilton, Clive (2017): *Defiant Earth. The Fate of Humans in the Anthropocene*. Cambridge: Polity Press.
- Hansen, James (2009): *Storms of My Grandchildren. The Truth About the Coming Climate Catastrophe and Our Last Chance to Save Humanity*. New York: Bloomsbury.
- Hartog, François (2017): *Regimes of Historicity. Presentism and Experiences of Time*. New York: Columbia University Press.
- Heidegger, Martin (1947): *Platons Lehre von der Wahrheit. Mit einem Brief über den »Humanismus«*. Bern: Francke.
- Heidegger, Martin (1954): *Was heißt Denken?* Tübingen: Niemeyer.
- Heidegger, Martin (1967 [1936]): *Der Ursprung des Kunstwerkes*. Stuttgart: Reclam.
- Heidegger, Martin (1977 [1938]): »Die Zeit des Weltbildes«, in: Ders.: *Holzwege*. Gesamtausgabe Abt. 1, Bd. 5. Frankfurt a. M.: Klostermann, S. 75–113.
- Heidegger, Martin (2009 [1951]): *Vorträge und Aufsätze*. 11. Aufl. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Hobbes, Thomas (2002 [1651]): *Leviathan*. Peterborough: Broadview Press.
- Howe, Joshua P. (2014): *Behind the Curve. Science and the Politics of Global Warming*. Seattle: University of Washington Press.
- Hubbard, Jennifer (2014): »In the Wake of Politics. The Political and Economic Construction of Fisheries Biology, 1860–1970«, in: *Isis* 105 (2), S. 364–378.
- International Geosphere-Biosphere Programme (2015): »Earth System Definitions«, letzter Zugriff: 19.04.2020, www.igbp.net/globalchange/earthsystemdefinitions.4.d8b4c3c12bf3be638a80001040.html.
- Irwin, Ruth (2008): *Heidegger, Politics and Climate Change. Risking It All*. London: Continuum.
- Kreisel, Deanna K. (2019): »Form against Force«. Sustainability and Organicism in the Work of John Ruskin«, in: Nathan K. Hensley/Philip Steer (Hg.): *Ecological Form. System and Aesthetics in the Age of Empire*. New York: Fordham University Press, S. 101–120.

- Kump, Lee R./Kasting, James F./Crane, Robert G. (2004): *The Earth System*. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall.
- Langmuir, Charles H./Broecker, Wally (2012): *How to Build A Habitable Planet. The Story of Earth from the Big Bang to Humankind*. Princeton: Princeton University Press.
- Larkin, P. A. (1977): »An Epitaph for the Concept of Maximum Sustainable Yield«, in: *Transactions of the American Fisheries Society* 106 (1), S. 1–11.
- Latour, Bruno (2017): *Kampf um Gaia. Acht Vorträge über das neue Klimaregime*. Berlin: Suhrkamp.
- Latour, Bruno (2018): *Down to Earth. Politics in the New Climatic Regime*. Cambridge: Polity Press.
- Latour, Bruno/Lenton, Timothy N. (2019): »Extending the Domain of Freedom, or Why Gaia Is So Hard to Understand«, in: *Critical Inquiry* 45 (3), S. 659–680.
- Lazier, Benjamin (2011): »Earthrise; or, The Globalization of the World Picture«, in: *American Historical Review* 116 (3), S. 602–630.
- Lenton, Timothy N. (2016): *Earth System Science. A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- Lenton, Timothy N./Latour, Bruno (2018): »Gaia 2.0. Could Humans Add Some Level of Self-Awareness to Earth's Self-Regulation«, in: *Science* 361 (6407), S. 1066–1068.
- Lenton, Timothy N./Watson, Andrew (2011): *Revolutions that Made the Earth*. Oxford: Oxford University Press.
- Lovelock, James (1995 [1979]): *Gaia. A New Look at Life on Earth*. Oxford: Oxford University Press.
- Lovelock, James (2007): *The Revenge of Gaia. Earth's Climate Crisis and the Fate of Humanity*. New York: Basic Books.
- Lovelock, James (2009): *The Vanishing Face of Gaia. A Final Warning*. New York: Basic Books.
- Lynas, Mark (2012): *The God Species. How the Planet Can Survive the Age of Humans*. London: Fourth Estate.
- Malabou, Catherine (2017): »The Brain of History, or, The Mentality of the Anthropocene«, in: *South Atlantic Quarterly* 116 (1), S. 39–53.
- Mann, Geoff/Wainwright, Joel (2018): *Climate Leviathan. A Political Theory of Our Planetary Future*. London: Verso.
- Marques, José Oscar de Almeida (2005): »The Paths of Providence. Voltaire and Rousseau on the Lisbon Earthquake«, in: *Cadernos de História e Filosofia da Ciência* 15 (1), S. 33–57.
- Masco, Joseph (2010): »Bad Weather. On Planetary Crisis«, in: *Social Studies of Science* 40 (1), S. 7–40.
- McNeill, J. R./Engelke, Peter (2014): *The Great Acceleration. An Environmental History of the Anthropocene since 1945*. Cambridge, Mass.: Belknap Press of Harvard University Press.

- Meillassoux, Quentin (2009): *After Finitude. An Essay on the Necessity of Contingency*. London: Continuum.
- Milton, John (1869 [1667]): *Milton's poetische Werke*. 5. Aufl. Leipzig: Reclam.
- Morse, Stephen (2010): *Sustainability. A Biological Perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Morton, Timothy (2013): *Hyperobjects. Philosophy and Ecology after the End of the World*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Nealon, Jeffrey T. (2016): *Plant Theory. Biopower and Vegetable Life*. Palo Alto: Stanford University Press.
- Oberholzner, Frank (2011): »From an Act of God to an Insurable Risk. The Change in the Perception of Hailstorms and Thunderstorms since the Early Modern Period«, in: *Environment and History* 17 (1), S. 133–152.
- Oliver, Kelly (2015): *Earth and World: Philosophy after the Apollo Missions*. New York: Columbia University Press.
- Orsbon, David (2017): »The Person of Natura«. Unpublished manuscript.
- Pierrehumbert, Raymond T. (2010): *Principles of Planetary Climate*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ramachandran, Ayesha (2015): *The Worldmakers. Global Imagining in Early Modern Europe*. Chicago: University of Chicago Press.
- Rockström, Johan (2016): »The World's Biggest Gamble«, in: *Earth's Future* 4 (10), S. 465–470.
- Rothe, Delf (2017): »Global Security in A Posthuman Age? IR and the Anthropocene Challenge«, in: Clara Eroukhmanoff/Matt Harker (Hg.): *Reflections on the Posthuman in International Relations*. Bristol: E-International Relations Publishing, S. 87–101.
- Rothschild, Emma (2011): »Maintaining (Environmental) Capital Intact«, in: *Modern Intellectual History* 8 (1), S. 193–212.
- Schmitt, Carl (1950): *Der Nomos der Erde im Völkerrecht des Jus Publicum Europaeum*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Schmitt, Carl (1963 [1932]): *Der Begriff des Politischen*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Schmitt, Carl (1995): *Staat, Großraum, Nomos. Arbeiten aus den Jahren 1916–1969*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Schmitt, Carl (2008 [1954]): *Gespräch über die Macht und den Zugang zum Macht-haber*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Selcer, Perrin (2018): *The Postwar Origins of the Global Environment. How the United Nations Built Spaceship Earth*. New York: Columbia University Press.
- Spivak, Gayatri Chakravorty (2003): *Death of a Discipline*. New York: Columbia University Press.
- Talalay, P. G. (2014): »Perspectives for Development of Ice-Core Drilling Technology. A Discussion«, in: *Annals of Glaciology* 55 (68), S. 339–350.
- Thacker, Eugene (2020): *Im Staub dieses Planeten. Horror der Philosophie*. Berlin: Matthes & Seitz.

- Villa, Dana R. (1996): *Arendt and Heidegger. The Fate of the Political*. Princeton: Princeton University Press.
- Warde, Paul (2011): »The Invention of Sustainability«, in: *Modern Intellectual History* 8 (1), S. 153–170.
- Warde, Paul (2018): *The Invention of Sustainability. Nature and Destiny, c. 1500–1870*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Warde, Paul/Robin, Libby/Sörlin, Sverker (2018): *The Environment. A History of the Idea*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- WCED [World Commission on Environment and Development] 1987. *Our Common Future*. Brundtland Report. Oxford: Oxford University Press.
- Weart, Spencer R. (2008): *The Discovery of Global Warming*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Weber, Ronald (1985): *Seeing Earth. Literary Responses to Space Exploration*. Athens: Ohio University Press.
- Westermann, Andrea (2011): »Disciplining the Earth. Earthquake Observation in Switzerland and Germany at the Turn of the Nineteenth Century«, in: *Environment and History* 17 (1), S. 53–77.
- Williams, Mark/Zalasiewicz, Jan/Haff, P. K./Schwägerl, Christian/Barnosky, Anthony D./Ellis, Erle C. (2015): »The Anthropocene Biosphere«, in: *The Anthropocene Review* 2 (3), S. 196–219.
- Wirzba, Norman (2018): »Can We Live in a World without a Sabbath? Rethinking the Human in the Anthropocene«, letzter Zugriff: 19.04.2020, <https://www.abc.net.au/religion/rethinking-the-human-in-the-anthropocene/10567192>.
- Worster, Donald (2016): *Shrinking the Earth: The Rise and Decline of American Abundance*. New York: Oxford University Press.
- Zalasiewicz, Jan (2008): *The Earth after Us. What Legacy Will Humans Leave in the Rocks?* Oxford: Oxford University Press.

Der Historiker und der Planet – Planetaritätsregimes an der Schnittstelle von Welt-Ökologien, ökologischen Reflexivitäten und Geo-Mächten

Christophe Bonneuil

»The older history could hardly deny that people have been living for a long while on this planet, but its general disregard of that fact suggested that they were not and are not truly part of the planet. Environmental historians, on the other hand, realize that scholarship can no longer afford to be so naive.« (Worster 1990: 1088)

Schon vor 30 Jahren wies Donald Worster auf eine Errungenschaft der Umweltgeschichte hin, die in den letzten Jahrzehnten weite Kreise zog – nämlich auf die Erkenntnis, wie alt die von modernistischen Narrativen häufig ausgeblendeten Verflechtungen zwischen Menschheits- und Erdgeschichte sind und dass Gesellschaften schon seit Jahrhunderten Wissen über ihre Interaktionen mit der unmittelbaren lokalen Umwelt und auch mit den Gleichgewichten und Funktionsweisen der Erde sammeln und über diese Interaktionen reflektieren.

Die These »once was blind but now can see« – also die Behauptung, eine ökologische und schließlich planetarische Reflexivität sei etwas radikal Neues (diese rhetorische Figur wird häufig mit Umweltwarnungen verknüpft) – konnte von Naturwissenschaftlern, Soziologen oder Philosophen, die für den Reiz von Neuheitsprophetien empfänglich sind, aber auch von etlichen Historikern erhärtet werden, solange sie die Vergangenheit vor allem nach »Prämissen« für »proto-ökologische Argumente«, fortschreitenden »Bewusstwerdungsprozessen«, »Ursprüngen«, »Pionieren« usw. durchforschte statt nach Phänomenen, die es gründlich als solche im Kontext ihrer Epoche zu untersuchen galt – und nicht bloß als Keim von etwas, das inzwischen einen höheren Grad der Vollkommenheit erlangt haben mag. 1967 räumt Clarence J. Glacken in seinem wegweisenden Werk *Traces on the Rhodian Shore* ein, schon vor dem 18. Jahrhundert habe es in Bezug auf Umweltsorgen »isolated notices of subjects« gegeben, stellt aber zugleich fest: »the idea of man as geologic or geographic agent is a modern one« (Glacken 1967: 462). Ebenfalls 1967 machte Emmanuel Le Roy Ladurie in seiner *Histoire du*

climat depuis l'an Mil das Klima erstmals zum Gegenstand der Geschichtsschreibung. Seine Klimageschichte verstand sich allerdings als »Geschichte ohne Menschen« (Le Roy Ladurie 1973: 423) und sparte die menschlichen Gesellschaften gleich in dreierlei Hinsicht aus.

Erstens ging Le Roy Ladurie davon aus, dass die dokumentierten Klimaveränderungen auf natürliche und nicht auf anthropogene Ursachen zurückzuführen seien – wohingegen nach der Veröffentlichung seines Werkes die Frage nach den Auswirkungen der neolithischen Landwirtschaft, der Eroberung Amerikas durch die Europäer und des Industriezeitalters des fossilen Kapitalismus auf die Atmosphäre ins Zentrum des Forschungsinteresses rückten. Zweitens ließ Le Roy Ladurie die Frage, wie diese Veränderungen sich auf die geschichtliche Dynamik der Gesellschaften auswirkten, bewusst in den Hintergrund treten. Im Nachhinein behauptete er, er habe seine wahren Ansichten verheimlicht und erst später veröffentlicht (Le Roy Ladurie 2004, 2006, 2009), weil er damals in einer akademischen Welt, die jeden Umweltdeterminismus unter Generalverdacht stellte, seine Karriere nicht aufs Spiel setzen wollte (McNeill 2016: 34). Drittens ließ Le Roy Ladurie im Dunkeln, auf welche Weise die Gesellschaften in früheren Jahrhunderten die wechselseitige Beeinflussung von menschlichem Handeln und Klima aktiv zu begreifen versuchten.

Seit dem Erscheinen dieser wegweisenden Arbeiten wurde eine beträchtliche Wegstrecke zurückgelegt und eine Vielzahl von Arbeiten veröffentlicht, in denen die Historizität, die Vielfalt und die Adressaten der ökologischen (und, darin eingeschlossen, der klimatischen) Reflexivitäten der letzten 500 Jahre beleuchtet wurden¹. In neueren Untersuchungen wurden drei Hauptfaktoren einer planetar-ökologischen Reflexivität herausgearbeitet, die im Abendland seit der frühen Neuzeit wirksam wurden. Erstens bildete sich durch das Unternehmen der Weltumsegelung und die damit einhergehenden Wissenspraktiken eine neue Haltung gegenüber der Erde heraus. Zwar nannten die römischen Kaiser sich seit dem 4. Jahrhundert gerne *dominus totius orbis* (wobei sie »orbis« den Vorzug vor »mundus« gaben), und die Theologen des Mittelalters riefen – nicht nur im Sinne einer »conversio toti-

¹ Ich beschränke mich in diesem Artikel auf den Okzident und die vergangenen 500 Jahre und hoffe darauf, dass besser Qualifizierte als ich die nicht eurozentrischen Planetaritätsregimes charakterisieren werden. Auch ist mir bewusst, dass die Entscheidung, eine Geschichte der planetarisch-ökologischen Reflexivitäten des Abendlandes mit der Renaissance beginnen zu lassen, eine in vielerlei Hinsicht anfechtbare Abtrennung der letzten mittelalterlichen Jahrhunderte wiederholt (vgl. Piron 2020).

us mundus«, sondern auch einer »conversio totius orbis [...] ad Christum« – zur allgemeinen Bekehrung vor dem Ende der Zeiten auf und schrieb den christlichen Universalismus in die kugelförmige Physis des Planeten ein (Padgen 1995: 11–61). Die Weltumsegelungen und die damit verbundene Geopolitik konstituierten die Erde jedoch als eine Totalität, die es kennen-zulernen, zu vermessen (Boccaletti 2019: 123–151), zu durchmessen und zu beherrschen galt. Neben die antike Metapher des *theatrum mundi*, die die Welt (das nur drei Erdteile umfassende antike οἰκουμένη) synoptisch in den Blick nimmt, trat fortan die Metapher des *theatrum orbis terrarum*, die für einen synoptischen, vom Himmel aus oder mit dem Auge Gottes geworfenen Blick auf die »Erdkugel« (globe terraqué) oder den »orbis universalis« (Cosgrove 2001; Besse 2003) steht.

Die päpstliche Bulle *Romanus Pontifex* von 1455 stellte sich hinter die portugiesische Expansion, legitimierte die Versklavung der Afrikaner und installierte den Papst als »Nachfolger des Schlüsselträgers des Himmelreichs und Stellvertreter Jesu Christi, der alle Klimata und alle Arten von Völkern, die in ihnen leben, mit väterlicher Fürsorge im Blick hat«². Die Klimata stellte man sich seit Strabo als zahlenmäßig (auf 5 oder 7) begrenzte und genau bestimmte Breitengürtel vor. Mit diesem Ausdruck wurde mithin die päpstliche Autorität in die physische Erde eingeschrieben. »The earliest and most hubristic acts of European global imperial geography« (Brotton 2012: 194), die Bulle *Inter caetera* vom 4. Mai 1493, teilt den Planeten in einen spanischen und einen portugiesischen Herrschaftsbereich auf, »indem sie eine Linie vom arktischen Pol, d. h. dem Nordpol, zum antarktischen Pol, d. h. dem Südpol, zog« (Davenport 1917: 73). Vor diesem Hintergrund ist nicht verwunderlich, dass zwischen 1524 und 1529 in dem heftigen diplomatischen Konflikt, in dem Karl V. und Johann III. darum stritten, ob die Molukken sich östlich (auf der spanischen Seite) oder westlich (auf der portugiesischen Seite) einer zweiten Meridianlinie bei 180° der Tordesillas-Linie befinden, die Weltkarten, Globen und das kosmographische Wissen eine zentrale Rolle spielten. Es wurde eine neue Geopolitik entwickelt und mit der Physis des Planeten legitimiert: zwei in Längsrichtung von Pol zu Pol verlaufende *rayas*, eingezeichnet von einem Souverän, der über »all die vielen klimatischen Gebiete der Welt« herrscht, von denen man nun wusste, dass

2 »Romanus pontifex, regni celestis clavigeri successor et vicarius Jhesu Christi, cuncta mundi climata omniumque nationum in illis degentium qualitates paterna consideratione discutiens, ac salutem querens und appetens singulorum ...«: <https://digitalr.q.arkivnos.pt/viewer?id=3907997>

sie alle bewohnt waren, einschließlich der Antipoden und der »zona torrida«. Die politische und geistliche Souveränität, die geografische Erdvorstellung (in der Land und Wasser eine einzige, physisch und geografisch homogene Kugel bilden, die fast überall begehbar und bewohnbar ist), und die astronomische Erdvorstellung (als sich drehender Kugelkörper mit durch die Breitengrade bestimmten »Klimagürteln«, der mit anderen Planeten in Wechselwirkung steht und von dem man seit Anfang des 16. Jahrhunderts wusste, dass er sich um die Sonne bewegt) fügten sich zu einem neuen Macht/Wissen-Feld der Erde. In diesem neuen Geo-Macht/Wissen laufen theologische, astronomische/astrologische, meteorologische, geografische, historische, politische und ökonomische Perspektiven zusammen (Brotton 2012: 194–222; Cosgrove 2001; Besse 2003).

Ein zweiter Faktor der planetaren Reflexivität ist die Frage nach dem Kreislauf des Wassers und den schon von Christoph Columbus behaupteten Zusammenhängen zwischen Wäldern und Niederschlägen. Von Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés bis zu Burnet und Ray untersuchten Seefahrer, Gelehrte und Theologen des 16. und 17. Jahrhunderts den globalen Wasserkreislauf, dessen Fernverflechtungen vom Äquator bis zu den Polen, von den Ozeanen, Kontinenten und Gebirgen zu den Ebenen, von den Wäldern bis zur Fruchtbarkeit der Böden reichten (Grove 1995; Golinski 2008; Fresoz/Locher 2012, 2020; Vogel 2011; White 2015).

Der dritte entscheidende Faktor einer planetar-ökologischen Reflexivität der frühen Neuzeit ist die Frage nach der Wirkungsmacht des menschlichen Handelns über den Planeten im Sinne einer tellurischen Kraft – und insbesondere nach der Wirkungsmacht des schlechten Handelns, d. h. der Sünde (Barnett 2019). Von Camillia Erculianis *Lettere di philosophia naturale* von 1584 bis zu Thomas Burnets *Sacred Theory of the Earth* von 1681–89 galt die Erzählung von der Sintflut als Schlüsselereignis in der Geschichte des Planeten. Hatten die spirituellen Irrungen des Menschen das Antlitz der Erde verändert? War die in der Heiligen Schrift beschriebene Sintflut ein universelles Phänomen, das sich durch die Untersuchung fossiler Meeresorganismen auf den heutigen Kontinenten nachweisen ließ? Konnte man nicht, wenn Jean Buridan (zitiert nach Barnett 2019: 24) mit seiner im frühen 15. Jahrhundert aufgestellten Behauptung Recht hatte, dass »by natural means, it would be impossible to produce a Universal Flood, which is to say, for the entire earth to be covered by waters« und sich beweisen ließ, dass die Sintflut ein universelles Phänomen war, die Macht des übernatürlichen Eingreifens Gottes sichtbar machen? Die zahlreichen Sintfluterzählungen und -interpretationen

vom 16. bis zum frühen 18. Jahrhundert liefern das Material, um bis in die physischen und strukturellen Aspekte hinein (Orografie, Klimazonen, astronomische Orientierung, Aufteilung der Ozeane und Kontinente) die Historizität des Planeten zu denken.

Die hier angeführten neueren Arbeiten dokumentieren also, welche historisch verortete Form die planetarisch-ökologische Reflexivität in der frühen Neuzeit annahm, in der i) die Kleine Eiszeit mit ihren verheerenden Auswirkungen Anlass gab, über die Wehrlosigkeit der Menschen und der politischen Regime gegenüber Naturphänomenen von großer geografischer Tragweite nachzudenken (Parker 2013); ii) Europa sich die Erde (»orbem totum comunicantibus«, mit den Worten von Campanella 2002 [1598]: 432f.) kognitiv und politisch untertan machte; iii) die aristotelische und mittelalterliche Vorstellung (Buridan) einer Tiefenzeit (deep time) der Erde (Jahrmillionen) bis in die Renaissance hinein sehr weit verbreitet war (dal Prete 2014) und einen Rahmen für eine *geologische Reflexivität* der Gesellschaften lieferte; iv) die Planetarität der Erde durch die Erkenntnisse aus der Erforschung der Interaktionen zwischen Erd- und Himmelsphänomenen durch die Kosmographie (Cosgrove 2007: 70) oder die Meteorologie bestätigt wurde, die sich damals nicht nur für die aktuelle Wetterlage, sondern auch für den über große Entfernungen sich abspielenden Kreislauf des Wassers, für die zyklische Umwandlung von Festland in Ozeane und umgekehrt, für die Bewohnbarkeit des Mondes oder auch für die Metallentstehung und für Erdbeben interessierte (Martin 2011); und v) der Blick auf die Historizität der menschlichen Entwicklung und der Erdentwicklung dadurch bestimmt war, dass beide dem gleichen Gott unterworfen und dadurch beide gleichermaßen vulnerabel waren und sich gegenseitig formen konnten (Barnett 2019).

Es mutet paradox an, dass die These, unser »globales ökologisches Bewusstsein« sei etwas radikal Neues, durch die Forschungserfolge der Wissens- und der Umweltgeschichte entkräftet wurde und doch gerade im Zuge der mit dem Anthropozän-Konzept verbundenen Arbeiten und Narrative in den internationalen Arenen, in wissenschaftlichen Zeitschriften und Medien große Verbreitung findet (Crutzen 2002; Steffen et al. 2011; Bonneuil/Fressoz 2016: 72–79). Im Zuge einer verbreiteten »Neuheitsrhetorik« wird in diesen Arenen der Standpunkt vertreten, dass »wir [die Modernen] früher nicht wussten«, dass unser Handeln störend auf die großen Funktionsweisen des Planeten einwirken kann. Laut diesem Narrativ der »Grünen Aufklärung« (das sich seit den 1970er Jahren und später in den 2000er Jahren durchgesetzt hat) waren die Kenntnisse früherer Ge-

sellschaften angeblich weniger systemisch und ihre Reflexivitäten lokaler als unsere. Erst neuerdings habe sich dank der von Apollo aufgenommenen »Blue Marble«-Fotos, die die Erde als Ganzes zeigen, des Weltklimarats IPCC, der Satelliten, der Erdsystemmodellierung und des -monitoring, des Aufstiegs der Erdsystemwissenschaften oder des Konzepts vom Anthropozän als neuer geologischer Epoche ein echtes »globales Umweltbewusstsein« herausgebildet.

Wir wollen an dieser Stelle nicht näher auf die normativen Konsequenzen eingehen, die sich ergeben, wenn man die ökologischen Reflexivitäten der Gesellschaften früherer Jahrhunderte ausblendet – nämlich Reproduktion eines großen progressistischen Narrativs einer Grünen Aufklärung, Entzweiung der Moderne in ein »Vorher« und »Nachher« unter Missachtung der Tatsache, dass andere Aufteilungen ergiebiger sind (gespaltene Moderne, plurale Moderne usw.), Entpolitisierung der Vergangenheit mit entpolitisierenden Auswirkungen auf die Gegenwart usw. (siehe Bonneuil/Fressoz 2016: 72–93). In diesem Artikel soll vielmehr aufgezeigt werden, an welche geschichtstheoretischen Grenzen die These stößt, dass unsere Begegnung mit »dem Planetaren« ein Novum sei. Vor allem soll Historikerinnen und Historikern ein neuer begrifflicher Rahmen angeboten werden, mit dem sie das lange Bestehen, die Transformationen und die Historizität der globalen ökologischen Reflexivitäten denken können. Der erste Teil des Artikels beleuchtet den »planetary turn« der Geschichts- und Sozialwissenschaften und setzt sich kritisch mit der These auseinander, unsere Begegnung mit dem »Planetaren« sei eine Novität. Im zweiten Teil wird erörtert, wie das Anthropozän-Konzept unsere Zeitlichkeitsordnungen und »Historizitätsregimes« (in dem von François Hartog charakterisierten Sinne) erschüttert. Im dritten Teil wird der Begriff des *Planetaritätsregimes* eingeführt als eine Möglichkeit zur Historisierung der Art und Weise, wie Gesellschaften ihr Verhältnis zum Planeten, den darauf lebenden Wesen und seinen Funktionsweisen organisiert und gedacht haben. Dieser Begriff wird an der Schnittstelle dreier Dynamiken verortet – an der Schnittstelle zwischen *Welt-Ökologien*, *ökologischen Reflexivitäten* und *Geo-Mächten*. Im vierten Teil werden diese Begriffsvorschläge im Rahmen einer Analyse des Planetaritätsregimes, das sich an der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert manifestiert, einer Bewährungsprobe unterzogen.

Begegnen wir dem Planeten erst neuerdings?

»By changing the environment we have unknowingly declared a war on Gaia.«
(Lovelock 2006: 13)

Als Reaktion auf die weltweiten Klima- und Umweltveränderungen und unter Berufung auf Erdsystemwissenschaftler, die das Anthropozän als neue erdgeschichtliche Epoche ins Spiel brachten, scheinen die Geistes- und Sozialwissenschaften mit einer globalisierungskritischen Einstellung den Weg zu einem neuen *turn*, einer »geologischen« (Chakrabarty 2009; Bonneuil 2015) oder »planetaren« (Chakrabarty 2019) Wende einzuschlagen. Gayatri Chakravorty Spivak regte an, den Gegenstandsbereich der Vergleichenden Literaturwissenschaften im Zeichen des »planetary« so zu verlagern, dass »der Globus überschrieben« wird (Spivak 2003: 71). Der Globus wird dem Wunsch nach Kontrolle und dem Blick von oben zugeordnet (Latour 2017; Neyrat 2020). Für Spivak hingegen steht das Planetare für die Begegnung mit jenem Anderen, auf dem wir leben, und mit jenen Alteritäten, mit denen wir die Erde gemeinsam bewohnen. Das Planetare wird als subversiver Akt beschworen, der die Globalisierung unterläuft, eine vom Nationalismus eingeholte postkoloniale Kritik hinter sich lässt und angesichts der Gefährdung unseres Lebensraums den Internationalismus erneuert. »Sich dem Planeten stellen« bedeutet: akzeptieren, dass das, was wir für eine ökologische Krise und eine geologische Umwälzung halten, mittlerweile Fakt ist, auch wenn dies noch in den 1980er Jahren von Geologen, Evolutionsforscherinnen und -forschern und anderen meist geleugnet wurde (Connolly 2017: 4). Dipesh Chakrabarty gehört zu denen, die das Nachdenken über die Implikationen des Anthropozäns und des »planetary turn« für die Paradigmen der Human- und Sozialwissenschaften (Chakrabarty 2020) am weitesten vorangetrieben haben.

Dipesh Chakrabartys *planetary turn*

Chakrabarty (2009) analysiert zunächst die Bedeutung des Anthropozän-Konzepts für die Geisteswissenschaften und sucht »den Planeten« zu einer Kategorie zu machen, welche die Geistes- und Sozialwissenschaften erneuert. Nachdem wir im Zuge der jahrhundertelangen Globalisierung den Globus in Beschlag genommen haben, so argumentiert er, ist es nun an der Zeit, dem Planeten zu begegnen. Chakrabarty beschreibt das Planetare mit

sechs Hauptmerkmalen, die es vom Globalen unterscheiden. Erstens bedeutet das planetare Dezentrierung und »radikale[] Andersartigkeit« (Chakrabarty 2020: 44), während das Denken in den Kategorien von Globus und Globalisierung eine anthropozentrische Sicht und ein Eroberungsprojekt impliziert. Er ordnet den Planeten der ersten Natur zu, die nicht von den Forminvestitionen der Moderne, der industriellen Rationalität oder der kolonialen oder kapitalistischen Erschließung vorgeprägt wurde. Der Globus hingegen wird der zweiten Natur zugeordnet. Autoren, die der Zeit vor den Erdsystemwissenschaften der letzten 30 Jahre angehören und das Wort »Planet« in einem Sinn verwendet haben, der mit Unterwerfung oder Bewirtschaftung zu tun hat, werden ausgemustert: Diese Autorinnen und Autoren haben, so Chakrabarty, zwar »Planet« gesagt, aber »Globus« gemeint. Für ihn transportiert das Konzept des Globus per se eine »Geschichte der europäischen Expansion« (ebd.: 27), während das Konzept des Planeten eine nicht mit dem Willen zur Macht verbundene Auseinandersetzung mit der Andersheit und den Belastungsgrenzen des Planeten impliziert. Gut passt zu dieser Lesart offenbar das Beispiel des Saint-Simonismus im frühen 19. Jahrhundert, für den die »Erschließung des Globus« durch die Industrie allgegenwärtig war (Saint-Simon 2012 [1813]). Auch bei Hutton, Bernardin de Saint-Pierre, Humboldt (Cushman 2011) und in etlichen ökologischen Reflexivitäten der Romantik ist das Planetare in dem von Chakrabarty gemeinten Sinne sehr präsent – ebenso in Saint-Simons Universalgeschichte:

»Die Abhängigkeit der menschlichen Gattung von dem Planeten, den sie bewohnt und dessen Fortbestand zwangsläufig begrenzt ist, wird dem Fortschritt ihrer Intelligenz ein Ende setzen [...] Die Geschichte der menschlichen Gattung muss aus geologischen Gründen beginnen [...] und [...] enden. [...] es wird eine Epoche kommen, in welcher der Planet vollständig ausgetrocknet sein wird [...] er wird unbewohnbar sein.« (Saint-Simon, 2012 [1813]: 1209 und 1221)

Ein zweiter Unterschied besteht für Chakrabarty darin, dass das Planetarische anders als das Globale sich (auch im Gegensatz zur Welt oder Erde bei Heidegger) nicht auf Lebewesen beschränkt, sondern das Mineralische oder Astronomische mit einschließt. »Das Planetarische [...] ist per definitionem eine komparatistische Kategorie« und ermöglicht es, die Erdphänomene im Verbund mit oder im Vergleich zu ihren Entsprechungen auf anderen Planeten oder Gestirnen in den Blick zu nehmen (Chakrabarty 2020: 35). Drittens: Nachdem in den Jahrhunderten der Globalisierung die Nachhaltigkeit die entscheidende ökologische Frage war, dürfte künftig die Bewohnbarkeit der Erde – nicht nur für den Menschen, sondern für alle Lebewesen – un-

seren Eintritt ins planetarische Zeitalter besiegeln (ebd.: 37–40). Dass einige Pioniere der Erdsystemwissenschaften auch früher schon die Atmosphäre und die Funktionsweisen anderer Planeten untersucht haben, deutet darauf hin, dass diese beiden Unterscheidungsmerkmale zwischen Globusdenken und planetarischem Denken eine erhellende analytische Unterscheidung liefern. Die Behauptung, dass das so verstandene Planetarische in der ökologischen Reflexivität des Abendlandes ein Novum sei, wäre allerdings unzutreffend. Wie es sich in der Renaissancezeit verhielt, wurde oben bereits beschrieben (Martin 2011).

Ein weiteres Gegenbeispiel liefern die Jahre 1880 bis 1914. Sie waren das goldene Zeitalter der »cosmical physics«, eines interdisziplinären Programms, das geophysikalische Phänomene (magnetische Stürme, atmosphärische Elektrizität usw.) und astronomische Objekte (Kometen, Sonnenkorona usw.) in einen Zusammenhang brachte (Kragh 2013). Ferner wurde damals die Bewohnbarkeit des Mars (Flammarion, Lowell, Maunder etc.) untersucht und diskutiert und bei dieser Gelegenheit die Auswirkungen der Atmosphärendicke und ihr Treibhauseffekt auf die Temperaturen auf der Erde, dem Mars, der Venus oder dem Saturn miteinander verglichen. Im Rahmen dieser Debatte brachte der Amerikaner Percival Lowell, Verfasser populärwissenschaftlicher Astronomie-Bestseller, eine Abfolge von »planetologic eras« ins Gespräch, die alle Planeten durchlaufen. Damit bettete er die Geologie in einen vergleichenden und breiter angelegten »planetology«-Ansatz ein, denn »though specifically the story only of our Earth, that science has analogues elsewhere, and to be best understood needs to be generically considered« (Lowell 1908: 12f.). Der Brite Edward Walter Maunder indes, dem das »Maunder-Minimum« – eine besonders kalte Phase der Kleinen Eiszeit – seinen Namen verdankt, erfand den Begriff der *habitable zone*, mit dem nicht mehr die Regionen der Erdkugel, sondern die Weltraumregionen im Umfeld von Sonnen gemeint waren, die mit dem Vorhandensein flüssigen Wassers kompatibel waren (Maunder 1913: 150f.).

Viertens: »Das Globale bezieht sich auf Dinge, die sich innerhalb menschlicher Zeithorizonte ereignen [...]. Planetarische Prozesse hingegen – darunter die, in die wir Menschen eingegriffen haben – erstrecken sich über höchst unterschiedliche Zeitspannen: solche, die mit menschlichen Zeithorizonten kompatibel sind, und solche, die weit darüber hinausgehen.« (Chakrabarty 2020: 42). Dass Gesellschaften fähig sind, die eigene Entwicklung und Temporalität in Verknüpfung mit der Geschichte der Erde und ihren ganz anderen Maßstäben unterworfenen Temporalitäten zu verorten – wie wichtig die-

se Fähigkeit, die ich *geologische Reflexivität* nenne, um 1900 wurde, werden wir im Folgenden noch sehen – wäre, so betrachtet, ein Spezifikum unserer Begegnung mit dem Planetarischen, zu der es seit Neuestem kommt.

Fünftens gilt für das Globale bei Chakrabarty, dass es »letztlich um menschliche Werte« geht, so wie auch »die Natur« mit moralischen Werten ausgestattet werden kann. Im Gegensatz dazu heißt es über das Planetarische: »Das Planetarische aber – mit seinen gewaltigen Prozessen von un-menschlicher Dimension – lässt sich auf diese Weise nicht fassen. Es gibt keine Idealform der Erde als Planet oder der Erdgeschichte als Planetengeschichte. Zwar fragt das planetarische Denken nach Habitabilität, und somit nach den Bedingungen für das (Über-)Leben auch des Menschen, einen moralischen Imperativ aber gibt die Erdgeschichte nicht her.« (Ebd.: 43) Diese Konzeption des Planetarischen schützt uns vor jeder Naturalisierung politischer Entscheidungen, weil es weder ein »Gleichgewicht« oder eine »Harmonie« der Natur noch einen »stationären Zustand« der Ökosysteme gibt. Das Leben auf unserem Planeten hat so vielfältige Habitationsformen hervorgebracht, dass kein geologischer Zustand des Planeten – auch nicht das Holozän oder das Paläozoikum – den Anspruch erheben kann, die maßgebliche Bezugsgröße zu sein. Doch trotz dieser minimalen normativen Autorität des Planeten und trotz der tiefen und »un-menschlichen« Zeit, auf die uns das Anthropozän verweist, rufen – so Chakrabarty – die Erkenntnisse der Erdsystemwissenschaften zu neuen menschlichen Affekten und neuen politischen Konfigurationen auf mit dem Ziel, die planetare Habitabilität und die »Gesundheit« auf dem Planeten Erde zu fördern oder gar an der planetarischen Weiterentwicklung mitzuwirken.

Hinter dieser Ansage eines »planetary turn« unserer Kultur steht ebenso wie hinter der Ansage einer Erschütterung der Zeitrahmen der Reflexivitäten der modernen Gesellschaften durch die lange Erdzeit die zentrale These, dass unsere Begegnung mit dem Planeten, seinem Anderssein, seinen gigantischen zeitlichen und nichtmenschlichen biophysischen Dimensionen, seinen »boundaries« und systemischen Funktionsweisen, die die Entwicklungsgeschichten der menschlichen Gesellschaften erzwingen und zusammenführen, etwas radikales Neues ist. Wir stoßen, so Chakrabarty, auf »planetarische[] Prozesse [...], die wir bisher als selbstverständlich vorausgesetzt und ignoriert hatten« (ebd.: 48). Gerade die Tatsache, dass diese Begegnung und das reflexive Wissen um diese Begegnung ein Novum sind, fordert von uns ein Erwachen des Bewusstseins und eine Erweiterung unserer Geisteswissenschaften.

»Die Menschheit ist dem Planeten (und seinem geheimnisvollen Inneren) in ihrer Geschichte immer wieder begegnet: in Gestalt von Erdbeben, Vulkanausbrüchen, Tsunamis. Dennoch blieb er im humanistischen Denken ein Fremdkörper und wurde mitunter gar nicht als Urheber dieser Ereignisse benannt [...].« (Ebd.: 25)

Die These, die letzten Jahrhunderte hätten im Zeichen einer Globalisierung gestanden, die (eine bestimmte Art von) gesellschaftliche(n) Beziehungen auf den ganzen Erdball ausgedehnt und dafür das »Planetarische« als biophysische Realität mit eigener Materialität und Temporalität aus dem Denken ausgegrenzt hat, knüpft damit an das Narrativ einer Moderne an, die sich von der Natur getrennt wähnte (Kritik der »Großen Trennung«).

Viele Historiker wollen nicht wahrhaben, dass planetarisch-ökologische Reflexivitäten kein Novum sind

Diese These, unsere »Planetarität« und unsere planetarisch-ökologischen Reflexivitäten seien ein Novum, verdient deshalb Aufmerksamkeit, weil sie von maßgeblichen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus verschiedenen human- und sozialwissenschaftlichen Disziplinen seit einem Vierteljahrhundert vertreten wird. Bei den Historikern stellte sich mit dem Abstecken des Betätigungsfeldes der Globalgeschichte, der Weltgeschichte oder der Verflechtungsgeschichte die Frage, ob die Globalisierung ein neues oder altes – nach Historisierung verlangendes – Phänomen ist. Die Antwort der Historikerinnen und Historiker war eindeutig: Die Mondialisierungsprozesse, verstanden als – Diversität und Asymmetrien nicht ausschließende – Konvergenz der ökonomischen, sozialen und kulturellen Rahmenbedingungen, sind mehrere Jahrhunderte alt – und zwar sowohl als tatsächliche historische Prozesse wie als Diskurse und Reflexivitäten, die diese Prozesse begleiten. Max Weber, Fernand Braudel oder Immanuel Wallerstein hatten die Grundlagen für eine weit zurückreichende Geschichte der wirtschaftlichen Globalisierung gelegt. Jürgen Osterhammel (2009) in *Die Verwandlung der Welt* oder auch Christopher Bayly, Tony Ballantyne und Anthony Hopkins in *Globalisation in World History* dokumentierten mehrere Globalisierungen im Laufe der letzten Jahrhunderte (Hopkins 2002). Manche gingen sogar so weit, die Globalisierungen zu nummerieren: Der Begriff »erste Globalisierung« wurde mal dem 16. Jahrhundert, mal der Zeit von 1870 bis 1914 zugeordnet. Auch die großen Arbeiten von Janet Abu-Lughod, Denys Lombard, Sanjay Subrahmanyam, Serge Gruzinski und etlichen anderen schu-

fen die Voraussetzungen für die Pluralisierung der Mondialisierungen und Globalisierungen in einem nicht abendländisch zentrierten Raum. In der Zeitschrift *Annales. Histoire, Sciences Sociales* begrüßte Roger Chartier die Verflechtungsgeschichte von Subrahmanyam und Grusinski, die aufzeigt, dass es in den »Denkweisen über die Welt« globale Kreisläufe gibt, und äußert die Ansicht, »das Globalitätsbewusstsein der Zeitgenossen« müsse die Richtschnur für »das von den Historikern geforderte Globalitätsbewusstsein« sein (Chartier 2001: 122).

Doch auch wenn die Community der Historikerinnen und Historiker inzwischen einräumt, dass es seit dem 16. Jahrhundert ein »Globalitätsbewusstsein« gab, weigert sie sich – mit Ausnahme einer Handvoll von Ökologie- und Wissenschaftshistorikern – bislang, in diesem Zeitraum ein »Planetaritätsbewusstsein« zur Kenntnis zu nehmen, in dem Sinn, dass die Gesellschaften über die Fernverknüpfungen reflektierten, die ihre Entwicklung an die Funktionsweisen der als abgegrenztes biophysisches Ganzes aufgefassten Erde anbindet. Geoffrey Parker geht in seinem Monumentalwerk *Global Crisis* (2013), das den Auswirkungen der Kleinen Eiszeit auf die soziopolitischen Dynamiken im 17. Jahrhundert nachgeht, nur auf wenigen Seiten auf die Frage ein, wie die Zeitgenossen über die Klimaveränderungen und über die globalen Kausalitätsketten dachten, die damals bemüht wurden.

Viele »general historians« schließen sich Dipesh Chakrabartys These an, die Gesellschaften hätten sich erst vor wenigen Jahrzehnten der planetar-ökologischen Frage gestellt – und ich würde mich freuen, wenn der vorliegende Beitrag und auch die in der Einleitung zusammengefassten Arbeiten, in denen die ökologischen Reflexivitäten der frühen Neuzeit analysiert werden, die Dinge ändern könnten.

Planetarisierung und reflexive Moderne

Die These, unsere ökologische Reflexivität sei etwas radikal Neues, wurde und wird auch von etlichen Soziologen (in der Diskussion über »reflexive« oder »ökologische« Modernisierung), Anthropologen, Philosophen (in der Diskussion um den Great Divide, die große Scheidelinie zwischen Natur und Kultur) und Geografen (in der Diskussion um das Konzept der »Planetarisierung«) vertreten.

In *Die Risikogesellschaft* behauptet der Soziologe Ulrich Beck, die Reflexivität der Moderne über die durch das industrielle Handeln verursachten glo-

balen Risiken sei ein Novum: Heute, so erläutert er, werde der »Modernisierungsprozess [...] ›reflexiv«, sich selbst zum Thema und Problem« (Beck 1986: 26). Die Risiken sind am Übergang vom Lokalen zum Globalen »in den Betroffenheiten, die sie produzieren, nicht mehr an den Ort ihrer Entstehung – den Betrieb – zurückgebunden« (ebd.: 29). Die »Phase der Latenz der Risikobedrohungen geht zu Ende« (ebd.: 73) und wir sind »Augenzeugen – Subjekt und Objekt – eines Bruchs innerhalb der Moderne [...], die sich aus den Konturen der klassischen Industriegesellschaft herauslöst und eine neue Gestalt [...] ausprägt« (ebd.: 13). Beck teilt somit die Moderne in zwei Zeitabschnitte: das Vorher einer ersten, einfachen Modernisierung und das Jetzt der reflexiven Modernisierung, die durch einen historischen Bruch voneinander getrennt sind (Beck et al. 2003: 3).³ Einer der Faktoren dieses Bruchs ist dieser:

»The political dynamic that is being set in motion by the perception of a global ecological crisis, which includes the acknowledgement of limited resources [...] making it more and more difficult to continue conceiving of nature as a neutral and infinite provider of resources.« (Ebd.: 7)

Auch Anthropologen, die den Great Divide kritisieren, und Umweltphilosophen schlossen sich dem Credo an, unser Verhältnis zum Planeten Erde sei radikal neu. Auf den ersten Seiten seines bahnbrechenden Werkes stellt der Philosoph Michel Serres das frühe 19. Jahrhundert, in dem »die Welt nicht als fragil galt« (Serres 1994: 28), und das Ende des 20. Jahrhunderts mit seinen ökologischen und klimatischen Herausforderungen einander gegenüber:

»In unsere Kultur, die sich davon immer nur eine lokale und vage, eine kosmetische Vorstellung gemacht hatte, bricht sie ein: die Natur. Einst lokal – jener Fluss, jener Sumpf; heute global – der Erd-Planet.« (Serres 1994: 14)

Auch für Timothy Morton gilt dies: »becoming a geophysical force at the planetary scale [...] ›we‹ did it *unconsciously*«, »but now [...] we are truly aware of the global (as in global warming ...)« (Morton 2016: 21 und 12). Diese These vertrat anfangs auch der Philosoph und Soziologe Bruno Latour, bis er sich in den vergangenen Jahren von den durch die Historiker beigebrachten Beweisen überzeugen ließ:

³ Eine Kritik hieran aus geschichtswissenschaftlicher Sicht formuliert Fressoz (2007).

»Denn an Alarmsignalen hat es nicht gefehlt. [...] Das Bewußtsein vom ökologischen Desaster ist nicht neu, es ist lebhaft, ist begründet; seit dem Beginn dessen, was wir »Industriezeitalter« [...] nennen, verfügt es über Belege, Beweise. Man kann nicht sagen, man habe nicht gewußt.« (Latour 2017: 24f.)

Manche Geografinnen definieren *Planetarisierung* als »Bewusstwerden der Tatsache, dass die Ökosysteme endlich sind, [...] und [als] Nachweis von Krisen in der planetarischen Größenordnung der Erde« und unterscheiden sie sowohl von der *Mondialisierung* (definiert als »Erkennen [...] der weltumspannenden Dimension mit dem Ziel, die Entwicklung von Gesellschaften zu verstehen und zu erklären«) als auch von der *Globalisierung* (als Transformation der Ökonomien im Rahmen eines kapitalistischen Weltsystems) (Ghorra-Gobin 2012: 7f.). Während der Mondialisierung und der Globalisierung eine jahrhundertelange Geschichte zugestanden wird, betrachtet man die Planetarisierung als »neuerdings sich entwickelndes [...] Bewusstsein für die Koinzidenz zwischen dem Welt-System und dem Erd-System«, als »Erkennen der biophysischen Dimension der Welt«, das die menschlichen Gesellschaften und den Planeten zu einer gefährdeten Schicksalsgemeinschaft verbindet (Reghezza-Zitt 2015: 79, 45 und 21).

Angesichts der Fortschritte der Umweltgeschichte ist diese duale und progressivistische Trennung in (nur?) ein verarmtes »Vorher« einer sich globalisierenden a-planetaren Moderne und ein »Jetzt« der ökologischen Bewusstwerdung/Planetarität/Planetarisierung natürlich unbefriedigend. Statt eine Vielzahl von Gegenbeispielen anzuführen (wie viele solcher Gegenbeispiele bräuchte es wohl angesichts der Mythen und Prophetien vom Anbruch eines neuen Zeitalters?), möchte ich eine längere Geschichte der interessanten Begriffe »planetar« und »Planetarisierung« liefern und mich dabei vom Begriff des »Historizitätsregimes« anregen lassen.

Eröffnet das Anthropozän ein neues Historizitätsregime?

Das Konzept der »Historizitätsregimes« wurde von François Hartog (2017) in Anlehnung an Reinhart Koselleck entwickelt, um zu beschreiben, auf welche im Laufe der Geschichte sich entwickelnde Art und Weise Gesellschaften Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft miteinander verknüpfen, um sich mit sich selbst zu verständigen. Hartog beschreibt drei Historizitätsregime in der westlichen Welt. Im *alten Historizitätsregime* erleuchtet das Ver-

gangenheitsnarrativ die Zukunft und transportiert die Idee einer zyklischen Zeit. Das Narrativ des Gewesenseins gibt ein Seinsollen für heute und morgen vor. Der Erwartungshorizont (die von der Gegenwart aus betrachtete Zukunft) für die Zukunft ist vollständig in dem aus der Vergangenheit überkommenen Erfahrungsfeld (der von der Gegenwart aus betrachteten Vergangenheit) enthalten.

In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts entsteht das moderne Geschichtskonzept, in dem die Geschichte zu etwas Einzigartigem aufgewertet wird, das sich mit der Pluralität von Geschichten überlagert, und in dem sich eine Zukunft (Fortschritt) eröffnet, die den Erwartungshorizont vom bisherigen Erfahrungsfeld entkoppelt und einen narrativen Pfeil abschießt in Richtung einer Zukunft, die sich immer stärker sowohl von der Vergangenheit als auch von der Gegenwart unterscheidet (Koselleck 1979). Damit bildet sich laut Hartog (2017) ein »modernes (oder futuristisches) Historizitätsregime« mit zwei prägenden Charakteristika heraus: Die Vergangenheit wird als etwas betrachtet, das vorüber (und somit dem objektiven Wissen des Historikers zugänglich) ist und seinen Wert einbüßt (Fortschrittsideologie). Die Zukunft organisiert Sinn bzw. Richtung von Vergangenheit und Gegenwart (zukunftsorientierte Sichtweise), gibt der Geschichte ihre Richtung vor und verleiht ihr eine größere Definitionsmacht in Bezug auf das (noch) nicht Eingetretene, aber Glaubhafte, und entthront damit zum Teil den Monotheismus.

Dieses moderne Regime der Zeitkonstitution fällt nach dem Massensterben des Ersten Weltkriegs mehr und mehr in sich zusammen. Die Ereignisse von 1989 scheinen ein neues Historizitätsregime zu besiegeln: das »präsen-tistische«. Nach dem Fall der Berliner Mauer rufen manche Stimmen »das Ende der Geschichte« aus. Doch das Abebben der revolutionären Idee und die konservative Behauptung, der Kapitalismus sei alternativlos, sind nur die hervorstechendsten Symptome einer umfassenderen Krise der Zukunft und damit der Geschichte als einer tauglichen Erkenntnisform für die Selbstverständigung der Gesellschaften durch die Analyse ihrer diachronen Entwicklungsgeschichte (Hartog 2016). Außerdem geht diese Schwächung mit einem Aufkommen institutionalisierter Erinnerungspraktiken einher, die dazu führen, dass die Geschichte vom Erinnern regiert wird. Im alltäglichen Erleben gibt es dann nur noch die Gegenwart. Im Berufs- oder Liebesleben bilden sich in einem Ineinander von SMS, E-Mails und Tweets, auf die man eilends reagieren muss, vergesslichere Formen der Subjektivität heraus. In unserer »conditio digitalis« wird alles zur Gegenwart, in der alles gleichzeitig

geschichte; »in einer Gegenwart, die so weit reicht wie das Netz, spielt sich alles auf derselben Ebene ab« (ebd.: 179f.).

Hartogs drei Historizitätsregime der westlichen Welt – alt, modern und präsentistisch – sind zeitlich nicht strikt voneinander abgegrenzt, sondern überlagern sich. Dies lädt zu dem Versuch ein, die durch das Anthropozän-Konzept und die Erdsystemwissenschaften eingebrachte Form der Reflexivität ebenfalls in diesem Rahmen unterzubringen. Diesen Versuch unternahm Dipesh Chakrabarty mit seiner These, die »history of the globe made by the logics of empires, capital and technology« spiele sich im Zeitmaßstab von Jahrzehnten und Jahrhunderten ab, während das Zeitmaß der Planetengeschichte Jahrmillionen und Jahrmilliarden seien (Chakrabarty 2018: 1). In diesem Aufeinandertreffen zweier Zeitskalen entstehe, so Chakrabarty, ein neues Historizitätsregime, das er »the planetary or Anthropocenic regime of historicity« nennt und vom »global regime of historicity« unterscheidet, in dem die Historiker bislang die planetaren Veränderungen und das Anthropozän-Konzept betrachtet hätten (ebd.). Er ruft die Historiker daher auf, eine Geschichte zu schreiben, in der »the planet as such [...] as a site of existential concern« vorkomme (ebd.: 4).

Dieses Unterfangen macht allerdings die Grenzen einer binären Unterscheidung zwischen »globalem Historizitätsregime« und »planetarem Historizitätsregime« deutlich, während Hartog bereits drei Regime unterschieden hatte. Umfasst Chakrabartys »globales Historizitätsregime« sowohl Hartogs modernes als auch sein präsentistisches Regime, oder wäre es nicht angebracht, das »planetare oder anthropozäne Historizitätsregime« im Verhältnis zu jedem seiner Regime zu charakterisieren? Formulieren wir also – anknüpfend an die Überlegungen von François Hartog und auch von Jérôme Baschet – die Frage anders: Kann man davon ausgehen, dass das aufkommende Wissen um das Anthropozän – als neuer Epoche einer in einen gestörten Zustand geratenen Erde, die aus dem Holozän herausgetreten ist – ein viertes Historizitätsregime eröffnet?

Im Unterschied zum präsentistischen Historizitätsregime, welches das Vorausplanen und Prognostizieren disqualifiziert hatte, wurde dadurch, dass eine Zustandsveränderung unseres Planeten auf die Agenda gesetzt wurde, »ein Wiederaufleben der Zukunft im öffentlichen Raum« (Baschet 2018: 81) möglich. Es können wieder Zukünfte ins Auge gefasst werden, die sich radikal von der Gegenwart unterscheiden – verbunden mit Begriffen wie »Einschränkungen«, »Grenzen«, »Erwärmung«, »stateshift«, »tipping points« oder auch »Zusammenbruch der industriellen Zivilisation«. Nachdem der

Präsentismus das »Ende der Geschichte« ausrief, eröffnete der Ausgang aus dem Holozän eine neue Geohistorie und begünstigte die Institutionalisierung neuer Praktiken einer planetaren Futurologie, die bereits zu Zeiten des Kalten Krieges initiiert wurden (Andersson/Rindzevičiūtė 2015).

Ebenso wie das präsentistische Regime wird auch das gegen Ende des 18. Jahrhunderts entstandene moderne Historizitätsregime durch das Anthropozän-Konzept in Frage gestellt. Hartog formuliert dies so:

»Sie [die Geschichte] als Fortschrittsgeschichte im Takt von aufeinander folgenden industriellen Revolutionen zu sehen, ist nicht mehr angebracht. Sie muss vielmehr als neues geologisches Zeitalter betrachtet werden. Diese Geo-Historie, die inzwischen »Anthropozän« genannt wird, [...] mit dem Horizont einer möglichen Apokalypse [...] läuft darauf hinaus, dass die gesamte sogenannte neuzeitliche Geschichte gegen den Strich gebürstet und von Grund auf neu geschrieben wird.« (Hartog 2016: 176)

Dieses Zerschneiden des modernen Zeitpfeils veranlasste die Historikerzunft zu dem Vorschlag, eine »de-orientierte Geschichte« zu schreiben, die nicht teleologisch auf eine implizite Fortschritts- oder Wachstumsfantasie ausgerichtet ist (Fressoz 2013; Bonneuil/Fressoz 2016: 103) – ein Weg, den bereits Walter Benjamin, Michel Foucault und später die Postcolonial Studies oder die kontrafaktische Geschichtswissenschaft einschlugen.

Das Wissen und die Diskurse über das Anthropozän können durchaus auch bestimmte Merkmale des modernen oder des präsentistischen Regimes verstärken. Zum einen stellt sich die Frage: Ist das Grand Narrative, das eine zur geologischen Kraft gewordene und den Planeten destabilisierende Menschheit in den Vordergrund rückt, nicht einfach nur die – nun allerdings negativ bewertete – Kehrseite des großen modernen Narrativs von »dem Menschen«, der den Globus optimiert und gestaltet? Läutet es nicht die Rückkehr zu den technokratischen Praktiken des Vorausschauens, der Zukunftsmodelle und der Zukunftsplanung ein, die das moderne Historizitätsregime in seinen am stärksten futuristisch ausgerichteten Zeiten auszeichneten (Andersson/Rindzevičiūtė 2015)? Die zweite Frage lautet: Ist die Ambition, die Erde zu steuern und die Jetztzeit wirtschaftlichen Wohlstands und die ferne Deep Time eines Planeten, dessen »boundaries« nicht gesprengt werden sollen, miteinander in Einklang zu bringen, nicht umgekehrt eine extreme Zuspitzung des Präsentismus, weil sie den Anspruch erhebt, die fernste Zukunft in das gegenwärtige Handeln hineinzuholen? Nach der Zeitverschlingung (Chronophagie) eines fossilen Kapitalismus, der innerhalb von 200 Jahren Rohstoff verbraucht hat, deren Entstehung Jahrtausende dauerte, gilt es im Auge zu behalten, wie auch die ferne Zukunft – symbolisch und faktisch – vom Un-

ternehmen des »planetary stewardship« vereinnahmt werden könnte. Wenn wir unsere Befindlichkeiten und die Art, wie wir die Erde bewohnen, mit der Achtsamkeit für die langfristigen Temporalitäten verbinden wollen, dürfen wir deshalb nicht bei Forminvestitionen stehenbleiben, die die vielfältigen Temporalitäten der Lebewesen und Prozesse des Erdsystems auf die ökonomische Rationalität reduzieren. Diese ökonomische Rationalität, so wie sie sich von der forstwirtschaftlichen Bodenertragswertformel von v. Gehren und Faustmann 1849 bis heute zu Nordhaus und Stern entfaltet hat, transformiert die Erde und ihre zukünftigen Wesen und Prozesse in Kapital, dessen Wert mit anderen Kapitalformen kommensurabel ist (Doganova 2018).

Muss man wirklich die Vielfalt der Temporalitäten auf die Linie einer einzigen universellen Zeit, eines einzigen großen Narrativs bringen – sei es das der Nachhaltigkeit, der Bewohnbarkeit oder des Anthropozäns? Ein Unterschied zwischen Donna Haraways Chthuluzän und der standardmäßigen Chronostratigrafie des Anthropozäns besteht eben darin, dass »My« Chthulucene [...] entangles myriad temporalities ...« (Haraway 2016: 101). Auch die Philosophin Bernadette Bensaude-Vincent kritisiert die Kosmovision einer globalen Zeit, die den Wesen äußerlich ist, so dass »the cycles of nature can be dutifully located in periods of geological time«, und dass »große Erzählungen den Lauf der Zeit die Sprossen einer Leiter hinabstürzen lassen, die ein paar gelehrte Gesellschaften gezimmert haben« (Bensaude-Vincent 2018). Der Aufruf, dem Planeten zu begegnen, ist also eine Einladung an Naturwissenschaftler, Human- und Sozialwissenschaftler gleichermaßen, von einem *view from nowhen* zu einer multitemporalen Sichtweise zu wechseln. Dabei gilt es, sich von einer globalen Zeit zu verabschieden, in der wie in einem Universalbehälter alles von der Entstehung der Erde bis in die fernste post-holozäne Zukunft Platz hat und sich auf die pluralen Temporalitäten einzulassen, die jedes Wesen in der Prozessualität seiner Existenz absondert (Baschet 2018: 191). Den Planeten bewohnen, ohne seine langfristige Zukunft zu belasten, bedeutet möglicherweise sogar, dass das moderne metaphysische Dispositiv des Politischen und insbesondere die gouvernementale Haltung selbst wieder in Frage gestellt werden müssen, welche nämlich implizieren, dass die Vielfalt der Temporalitäten auf Rechnungseinheiten reduziert wird, die sich von einer erhöhten, der Zeit enthobenen Position aus verwalten lassen (Gosselin/Bartoli 2021).

Wenn die modernen Zeitstandards nicht in Frage gestellt werden, könnte das plötzliche Einbrechen des Planetarischen und des Anthropozäns durchaus ein modernes Historizitätsregime verstärken, im dem die Vergangenheit

und die Gegenwart nach der Elle einer als wahrscheinlich oder notwendig gesetzten Zukunft bewertet werden. Das Mantra des »planetary stewardship« würde somit in die Fußstapfen der »Gesetzmäßigkeiten der Geschichte« des 19. Jahrhunderts treten. Ebenso würde dies aber womöglich dem präsentistischen Regime in die Hände spielen, wenn wir bei unserem Versuch, die Herausforderungen des Anthropozäns zu verstehen, die Zeiten nicht genügend pluralisieren. Entweder man betont den Eintritt in eine neue Geologie, in der die Geschichte der Erde in menschlichen Händen liegt: »Die Gegenwart scheint sich in die Schwelle zu einer Zukunft zu verwandeln, die sich über die Maßen verlängert« (Baschet 2018: 88). Unsere geologische Gegenwart, im Zeichen eines als Steuerung des Planeten durch den Menschen aufgefassten Anthropozäns, hätte somit kein Ende: ein geologisches Summum des Präsentismus! Oder der Wandel wird im Zeichen von Kollaps und Resilienz zur Norm – dann würde der Anpassungsdruck naturalisiert in einer Geo-Historie, die auf eine präsentistische Abfolge von Verschiebungen und Störungen zusammenschrumpft.

Ein Begriffsinstrumentarium für die Geschichte der Planetaritätsregimes

Die Frage, ob zeitgleich mit dem Anthropozän-Konzept ein neues Historizitätsregime das Licht der Welt erblickte, scheint mithin unentschieden oder gar falsch gestellt, wenn man ihr in ihrer ganzen Komplexität nachgeht. Eine andere Möglichkeit, die Arbeit von François Hartog zu mobilisieren, scheint mir ergiebiger. Ich möchte den Begriff *Planetaritätsregime* ins Spiel bringen, um zu beschreiben, auf welche historisch verortete Art und Weise menschliche Gesellschaften, wenn sie über ihr Werden nachdenken, die menschlichen Wirkungsmächte mit den Wirkungsmächten nichtmenschlicher Wesen verknüpfen, und zwar in den Raum- und Zeitmaßstäben des Planeten. Anschließend bleibt die Aufgabe, die Planetarität ebenso zu historisieren, wie Hartog dies auf bemerkenswerte Weise mit der Historizität getan hat – nämlich als Art und Weise, wie die menschlichen Gesellschaften, wenn sie über ihr Werden nachdenken, Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft miteinander verknüpfen.

Wenn – wie in der Einleitung ausgeführt – neuere Forschungsergebnisse sehr deutlich zeigen, dass »this is not the first time that humans have

asked themselves what they are doing to the planet« (Bonneuil/Fressoz 2016: 16), dürfen die planetarisch-ökologischen Reflexivitäten der Vergangenheit nicht auf »Keime« oder »Vorstufen« unseres heutigen ökologischen Wissens und unserer Umweltsorgen reduziert werden. Es liegt auf der Hand, dass »early modern accounts of what it meant for humanity to act as a planetary force were crucially and significantly different from twenty-first-century accounts of anthropogenic climate change« (Barnett 2019: 11). Um sowohl der langen Geschichte als auch der Historizität der planetarisch-ökologischen Reflexivitäten gerecht zu werden, rege ich an, sie als »Planetaritätsregimes« aufzufassen. Um diesem neuen Konzept des »Planetaritätsregimes« Konsistenz zu verleihen, werde ich es an der Schnittstelle der Begriffe Welt-Ökologie, der Grammatiken der ökologischen Reflexivität und der Geo-Macht anbinden.

Welt-Ökologien – die Erde als historisches, vom Menschen geprägtes Gebilde

Während der Begriff des Historizitätsregimes vor allem in den Bereich der Ideengeschichte fällt, möchte ich den Begriff des Planetaritätsregimes mit materiellen Perspektiven ins Gespräch bringen. Von den Umweltgeisteswissenschaften bis zum New Materialism, von den Öko-Marxisten bis zu Chakrabarty, von den Ökologiehistorikern, die seit einem halben Jahrhundert die planetare Bedrängnis von Klima, Flora und Fauna erforschen oder den Material- oder Schadstoffströmen nachgehen, bis zu Politikhistorikern wie Timothy Mitchell oder Historikern wie David Edgerton, die sich mit der Geschichte der Technik und der materiellen Praktiken befassen, besteht weitgehend Einigkeit, dass wir angesichts der Umweltprobleme unsere Lektüren gesellschaftlicher Dynamiken ökologisieren und materialisieren müssen. Das Anthropozän-Konzept war ein weiterer Ansporn, den Umstand zu hinterfragen, dass die Historiker und Historikerinnen in ihren Narrativen den über die Menschen hinausgehenden Wesen und Prozessen so wenig Platz eingeräumt und sie so randständig behandeln. Es geht darum, die nicht-menschlichen Wirkungsmächte und die Material- und Energieströme wieder in unsere Narrative von Staaten und Imperien, Kulturen und soziopolitischen und ökonomischen Ordnungen zu integrieren. Wir sind aufgefordert, die sogenannten »natürlichen« Entitäten und Prozesse als vom Sozialen durchdrungen und die Gesellschaften wieder von Natur durchdrungen zu denken. Es

ist keineswegs so, dass die Umwelt das Soziale umfängt – die Umwelt durchdringt das Soziale, und die Geschichte der Gesellschaften, Kulturen und soziopolitischen Regime darf die Ströme von Mikroben, Pflanzen und Tieren, Materie und Energie, die sie durchwirken, nicht ausblenden. Wir müssen lernen, in dieser Perspektive einer »doppelten Interiorität« (Moore 2020: 7ff.) zu denken. Donna Haraway fordert uns auf, genau in diesen Verwicklungen gut zu leben und zu sterben (Haraway 2016).

Aus dieser Perspektive stellen sich, gestützt auf zahlreiche neuere Daten und Methoden der Naturwissenschaften, die Geschichte der Erde und die Geschichte der Gesellschaften wie eine Koevolution dar, in der beide sich wechselseitig transformieren. Mindestens seit einigen Jahrhunderten schwächen die soziotechnischen Dispositive die Erdfunktionsweisen nicht nur im lokalen Maßstab, sondern auch im Maßstab sehr weit reichender planetarer Fernverflechtungen. Jeder Epoche des historischen Kapitalismus, jeder Periode der Weltökonomie (Braudel) oder des Weltsystems (Wallerstein) entspricht eine »Welt-Ökologie« – ein zentrales Konzept, das von Moore (2020) entwickelt wurde. Angesichts des Absinkens der Kohlenstoffkonzentration in der Atmosphäre, verursacht durch den Genozid an den amerikanischen Ureinwohnern und die biologische Wiedervereinigung der Welt durch den Columbian Exchange, der die 200 Millionen Jahre währende Trennung zwischen den alten und neuen Kontinenten beendete (Lewis und Maslin 2015), war der Planet Erde im Jahr 1610 nicht mehr derselbe wie im 15. Jahrhundert. Ebenso war im Jahr 1900 der Planet nicht mehr derselbe wie um 1800, nachdem die Kohlenstoffkonzentration in der Atmosphäre inzwischen weit höher lag als im Holozän und die zoologische, botanische und agrarische Landkarte des Planeten massiv durcheinandergewürfelt worden war. Der Begriff der Welt-Ökologie eröffnet uns die Möglichkeit, den historischen Planeten, die soziale Dimension der Transformationen des Planeten Erde zu denken, und zwar seit mindestens 500 Jahren und nicht erst seit der »Great Acceleration«.

Umgekehrt geben die historischen Formen, die die Lebewesen, Ökosysteme, Klimaten und andere planetarische Funktionsweisen (insbesondere die geochemischen Kreisläufe) angenommen haben, nicht mehr einfach nur den Rahmen für das menschliche Handeln ab, sondern werden zu Akteuren, die durch materielle und symbolische Vermittlungen mit den sogenannten sozialen, politischen und kulturellen Dynamiken interagieren.

Planetarisch-ökologische Reflexivitäten – Grammatiken für ihre Analyse

Die Transformationen der Welt-Ökologien blieben natürlich nicht ohne Auswirkungen auf die Entwicklung der *matters of concern* und auf das naturwissenschaftliche, aber auch das religiöse, philosophische, soziale und politische Denken (und umgekehrt) – und dies nicht nur in gelehrten Kreisen, sondern auch in der Populärkultur. Auch die planetarisch-ökologischen Reflexivitäten gilt es als Kulturformen zu begreifen, die sich im Verbund mit den Welt-Ökologien weiterentwickeln.

Das zuerst von meinem Kollegen Jean-Baptiste Fresoz (2008) entwickelte Konzept der »Umweltreflexivität« versteht sich als analytische und damit zwangsläufig anachronische Kategorie (es sei nicht vergessen, dass man in früheren Zeiten von *circumfusa* sprach und der Begriff *Umwelt* erst seit Mitte des 19. Jahrhunderts gebräuchlich war und seine heutige Bedeutung sogar erst im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts annahm). Gerade wegen seines dezidiert analytischen Charakters ist dieser Begriff anderen Begriffen, die bislang intensiv verwendet werden, wie »Umweltbewusstsein«, »Wurzeln der modernen Umweltbewegung« oder »frühes Umweltdenken«, vorzuziehen, die den Nachteil haben, dass ihnen die Suche nach den Ursprüngen heutiger Doktrinen oder Befindlichkeiten eingeschrieben ist.

Um die analytische Verwendungsweise des Begriffs noch zu verstärken, haben wir sechs Grammatiken der ökologischen Reflexivität (Bonneuil/Fresoz 2016: 170–197) charakterisiert:

- Reflexivitäten der umgebenden Dinge (von »circumfusa« zu »Umwelt«), die mit den Körpern und ihrem Gesundheitszustand interagieren;
- Klimatische Reflexivitäten (wechselseitige Beeinflussung von Klimaten und Gesellschaften);
- Reflexivitäten über Diversität, Vulnerabilität und Interdependenz der Lebewesen (von der Ökonomie der Natur zur Ökologie und Biodiversität);
- Reflexivitäten der Stoffkreisläufe (von Aristoteles über Lavoisier und den Marxschen »Stoffwechsel« zur Biogeochemie);
- Energetische Reflexivitäten (Lektüre der gesellschaftlichen Dynamiken im Verbund mit den Fragen von Energie und Entropie);
- Reflexivitäten der Ressourcen und ihrer Grenzen.

Um die ökologischen Reflexivitäten vollständiger zu erfassen, schlage ich inzwischen zusätzlich zu diesen sechs Grammatiken drei weitere vor:

- Geografische Reflexivitäten (Formen des geografischen Denkens und Handelns, die den Planeten als Ganzheit konstituieren);
- Geologische Reflexivitäten (die Arten und Weisen, wie das Werden und die Temporalitäten der Gesellschaften (dal Prete 2014; Rudwick 2005) mit den Dynamiken und Temporalitäten der Erdgeschichte verknüpft werden);
- Kosmologische Reflexivitäten (die Arten und Weisen, wie die Erdprozesse, die die Bewohnbarkeit der Erde und das Werden der Gesellschaften bedingen, in Vergleiche oder Interdependenzen mit anderen Himmelskörpern und -phänomenen eingeschrieben werden).

Was diese Grammatiken für Historiker interessant macht, ist nicht die Möglichkeit, darin nach der kumulativen Entfaltung ein und derselben Denklinie in einer diachronen Abfolge wissenschaftlicher Erkenntnisse zu suchen. Im Gegenteil: Sogar innerhalb einer und derselben vertraut erscheinenden Grammatik gilt es, sorgfältig auf die Brüche zu achten und die Konzeptionen zu beschreiben, die uns mit der Andersartigkeit der Wissensbestände und mentalen Instrumentarien der Vergangenheit konfrontieren und erst dann Sinn machen, wenn man sie zu den Elementen der anderen Grammatiken, der Welt-Ökologie und der Geo-Macht ihrer Zeit in Beziehung setzt.

Geo-Mächte – Dispositive und Diskurse des richtigen Gebrauchs der Erde

In dem Maße, in dem Europa seine Herrschaft über die Welt ausweitete, entwickelten seine religiösen, politischen, ökonomischen und akademischen Eliten Affekte, Diskurse, Erkenntnisse und Interventionsdispositive, die auf einen »richtigen Gebrauch« der Natur abzielten. Dieser »richtige Gebrauch« beschränkte sich vielfach nicht auf die Erschließung bestimmter Gebiete, sondern legte Normen für die richtige Bewirtschaftung der Erde insgesamt fest. So hatte bekanntlich von Christoph Columbus über die Royal Society bis zu Comte de Buffon eine Theorie des Klimawandels großen Anteil an der Legitimierung der Inbesitznahme Amerikas durch die Europäer (Golinski 2008; Fressoz/Locher 2020; Vogel 2011; White 2015). Im letzten Teil dieses Artikels werden die imperialen Diskurse der Entstehungsgeschichten, der Grenzen und des richtigen Gebrauchs des Planeten an der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert aufgezeigt.

Der Begriff der Geo-Macht leitet sich natürlich von Michel Foucaults Begriff der Bio-Macht ab (1983 [1976])⁴. Die Geo-Macht lässt sich definieren als Wissen/Macht, das nicht nur – wie bei Foucault – das *bios*, sondern das *gē* in die Sphäre des ökonomischen Kalküls und des Regierens einbezieht. Eine Geschichte der Geo-Macht geht also der Frage nach, wie in verschiedenen Epochen und an unterschiedlichen Orten die Erde als Ganzes (von der Lithosphäre bis zur Stratosphäre und unter Erfassung aller ihrer Lebewesen und Funktionsweisen) als Wissens-, Diskurs-, Normen- und Regierungsgegenstand konstituiert wurde. Das bedeutet, dass das Umweltwissen und die ökologischen Reflexivitäten nicht aus ihrem Kontext herausgelöst und nur als unvollkommene Vorläufer unserer heutigen Umweltdoktrinen aufgefasst werden; sie werden als Positivitäten begriffen, die sich Hand in Hand mit den historisch verorteten Arten und Weisen entwickeln, wie der »richtige Gebrauch« der Erde normiert und in die Sphäre des Regierens einbezogen wird. Wer analysieren will, wie in einer bestimmten Epoche der Planet Erde insgesamt als Regierungsgegenstand konstituiert wurde, muss die Institutionen, Verfahren und Instrumente, das Wissen und die Diskurse, die Ideologien, Rationalitäten und Strategien begreifen, die erforderlich sind, um einen richtigen Gebrauch des Planeten, seine Verbesserung oder Regeneration (mit wechselndem Vokabular wie »*improvement*«, »Zivilisation«, »Verschönerung«, »Erschließung«, »Produktivität«, »Naturkapital« und »Ökosystemdienstleistungen« oder »Stewardship«, Einhaltung der »planetaren Grenzen« oder auch Wiederanbindung an die nichtmenschlichen Wesen und an den Planeten Erde) vorzugeben und umzusetzen oder auch in einer übergeordneten Abwägung ein allgemeines Interesse an der – räumlich, sozial und zeitlich ungleichen – Aufteilung der Kosten und Nutzeffekte seiner Ausbeutung, Zerstörung oder Erhaltung zu rationalisieren.

Das Konzept des Planetaritätsregimes situiert sich also an der Schnittstelle der *Materialitäten* (historische Form der Welt-Ökologien als historische Verkettung von materiellen Phänomenen im planetarischen Maßstab), der *Reflexivitäten* (Repertoire von ökologischen Reflexivitäten, die die ganze Erde und ihre vielfältigen Fernverflechtungen als Erkenntnisgegenstand begreifen, der insgesamt ein Geowissen (*géosavoir*) über den Planeten in einer

⁴ Den Begriff »Geo-Macht« (*géopouvoir*) habe ich 2013 gemeinsam mit Fressoz in der französischen Ausgabe unseres Buches *The shock of the Anthropocene* ins Spiel gebracht als »knowledge-power that bears not only on the ›bio‹ but also on the ›geo‹« (Bonneuil/Fressoz 2016: 88–91), aber Kolleginnen und Kollegen wie Elizabeth Grosz (im Jahr 2011) oder Timothy Luke (1995) haben den Begriff vor mir eingebracht.

bestimmten Epoche bildet) und der *Gouvernementalitäten* (Geo-Mächte als Gouvernentalisierung aller (Lebe-)Wesen und Prozesse des Planeten und normative Rahmenwerke für den richtigen Gebrauch des Planeten sowie die Verteilung von Kosten und Nutzen seiner Aneignung).

Die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert: ein imperiales Planetaritätsregime

Kurz vor dem Ersten Weltkrieg kontrollierten die europäischen Mächte 85 Prozent der Erdoberfläche 1800 waren es noch 35 Prozent gewesen (Arrighi 2010: 54) und bestätigten den Eindruck einer weitgehenden Aufteilung des Planeten in einem Ausmaß, das es seit dem Vertrag von Tordesillas nicht gegeben hatte. Als Organisationskern des Weltsystems fungierte die *Pax Britannica*, wobei die imperialen Ambitionen Deutschlands, Russlands, der Vereinigten Staaten, Frankreichs und Japans nicht vergessen werden dürfen. Das Industriemodell Großbritanniens produzierte immense Treibhausgasemissionen und erforderte die massive Einfuhr von Stickstoff (Guano, Nitrate) und vor allem von Biomasse (Holz, Nahrungsmittel, Schmiermittel, Isolierstoffe) aus anderen Teilen des Planeten (Schandl/Krausmann 2007). Sogar die Vereinigten Staaten wurden zu Beginn des 20. Jahrhunderts zum Biomasseimporteur, wobei ein Drittel der Einfuhren aus tropischen Regionen stammte (Tyrrell 2005). Dieses imperiale Zeitalter veränderte das Lebensgefüge, die globalen Stoffkreisläufe und Funktionsweisen des Planeten und brachte somit eine ganz andere Welt-Ökologie als im 18. Jahrhundert hervor.

Wir können an dieser Stelle nicht näher darauf eingehen, in welchen historisch verorteten Wissensformen und Weltbildern sich jede der neun Grammatiken der planetar-ökologischen Reflexivität manifestierte. Wir wollen lediglich nachzeichnen, wie sich einige Grammatiken im Zusammenspiel mit der Erscheinungsform der Geo-Macht an der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert aufgebaut haben.

In diesem Zeitalter der Imperien schien es, als hätte die Unterwasser-telegrafie »assembled all mankind upon one great plane« (so der britische Premierminister Lord Salisbury 1889, zitiert nach Bell 2007: 13) und »den Menschen von der Krone der Schöpfung [...] zum Verwalter des Planeten gemacht« (Cournot 1872: 239). Die Eliten in Europa und den USA betrie-

ben ein Projekt der »rationellen Ausbeutung des Erdballs« (Clerget 1912), das sowohl produktiver als auch – angesichts begrenzter Ressourcen – nachhaltiger sein sollte (Drayton 2000; Tyrrell 2015; Gißibl 2016; Ross 2017; Bonneuil 1997; Bonneuil 2021). Der imperiale Diskurs vom richtigen Gebrauch des Planeten gab sich dementsprechend einen »bewahrenden« Anstrich. Er bewirkte eine doppelte planetare Maßstabsvergrößerung – Aggregation der Ressourcen zu einem weltweiten Ressourcenquantum, das es zu verwalten galt, und Aggregation der Menschheit und ihres Bedarfs. Ermöglicht wurde dies durch Bilder, die die Erde als überschaubares Ganzes zeigten – überschaubar mit dem Blick und dem Wissen (geologische Abhandlungen, von vielen Millionen Besuchern besichtigte Riesengloben auf den Weltausstellungen) und mit fachmännischen Praktiken der Ressourcenquantifizierung, die in den transnationalen Spezialistennetzwerken im Umlauf waren (erste Weltkarte der Kohlevorkommen 1913, Quantifizierung der Waldressourcen auf den internationalen Forstwirtschaftskongressen). Ausgehend von diesen Quantifizierungspraktiken wurden die langfristigen oder weniger langfristigen Erschöpfungsperspektiven der Kohle-, Eisen-, Erdölvorkommen und Waldbestände, des Aussterbens bedrohter Arten und der Auslaugung der Böden diskutiert (Madureira 2002; Westermann 2014; Tyrrell 2015; Parker 1908). Bei der Gouverneurskonferenz im Mai 1908, die den Naturschutz in den Mittelpunkt der US-Politik rückte, kam der Eisenbahnmagnat James J. Hill, nachdem er sich in ähnlichem Sinn geäußert hatte, auf die Frage zu sprechen, wie mit den begrenzten planetarischen Vorräten umgegangen werden soll:

»We have come to the point where we must to a certain extent regard the natural resources of this planet as a common asset, compare them with demand [...] and study their judicious use. [...] If we fail to consider what we possess of wealth available for mankind [...] we might be likened to the directors of a company who never examine a balance sheet. The sum of resources is simple and fixed. From the sea, the mine, the forest and the soil must be gathered everything that can sustain the life of man.« (Hill 1910: 309)

Mindestens ebenso sehr wie die »zivilisatorische Mission« wurde der Gedanke, dass die Ressourcen des Globus insgesamt ein begrenztes Quantum darstellen und der wissenschaftlich aufgeklärte Weiße am besten in der Lage ist, das planetare Kapital im Gemeininteresse der menschlichen Spezies zu verwalten, zum Grundpfeiler der ideologischen Legitimation des Imperialismus, von Rudolf von Jhering bis Benjamin Kidd, von Paul Leroy-Beaulieu bis Theodore Roosevelt:

»The tropics will not, therefore, be developed by the natives themselves [...] its resources running largely to waste under the management of races of low social efficiency, [...] the last thing our civilization is likely to permanently tolerate is the wasting of the resources of the richest regions of the earth through the lack of the elementary qualities of social efficiency in the races possessing them.« (Kidd 1898: 52, 82f. und 96f.)

»Über alle Rechte erhebt sich das uneingeschränkte Recht der menschlichen Gattung, auf dem Planeten durch reichlichste Nutzung der Sachgüter und der geistigen Schätze ein besseres Leben zu führen [...]. Die Natur hat diese Mittel und Möglichkeiten ungleich über die Erdoberfläche verteilt [...]. Dieser Reichtum ist der gemeinsame Schatz der Menschheit. Und auch eine tausendjährige Inbesitznahme vermag nichts gegen das Recht der Menschheit, die Mittel zu nutzen, die die Natur allerorten zur rechtmäßigen Befriedigung der menschlichen Bedürfnisse allerorten bereitstellt. Diese ist der Grundgedanke, auf den die moderne Kolonialisierung sich stützen kann.« (Sarraut 1931: 109)

Zwar stellten manche Autoren fest, dass die koloniale Ausbeutung zu Missbrauch und Zerstörung führen konnte (siehe Ernst Friedrich und die *Raubwirtschaft*), aber allgemein wurde davon ausgegangen, dass der Kolonisator in der Folge nachhaltigere Bewirtschaftungsmöglichkeiten zu finden wusste:

»Die Verwüstung der Nutzpflanzen in den tropischen Ländern: Chinarindenbaum, Gummibaum, Guttapercha, Nadelpalme, [...] bewirkt einen Fortschritt: die rationelle Anpflanzung [...]. [Somit] bedeutet die Politik der ›Erhaltung‹ keine Beeinträchtigung der heutigen Generationen zugunsten zukünftiger Generationen.« (Clerget 1912: 8)

Dass indigene Methoden der Ressourcennutzung als nicht nachhaltig kritisiert werden, war ein *topos* der kolonialen Diskurse (Leach & Mearns 1996; Neumann 1998; Davis 2007) und beförderte den Kolonisator in die Rolle des Planetenbewahrers:

»[The white settler], reclaiming and reoccupying lands laid waste by human improvidence or malice [...] is to become a co-worker with nature in the reconstruction of the damaged fabric which the negligence or wantonness of former lodgers has rendered untenable.« (Marsh 1864: 35)

»The aborigines of South America appear, except perhaps in one locality, to have been ignorant of the virtues of the Peruvian bark [...]. The collection of [cinchona] bark in the South American forests was conducted with reckless extravagance; no attempt worthy the name has ever been made with a view to the conservancy.« (Markham 1880: 5, 44)

»Angesichts der Folgen des Missbrauchs wird ›der Zivilisierte‹ seines Handelns gewahr und gelangt zur rationellen Bewirtschaftung[:] Einsatz von Düngemitteln, Aufzucht, Kautschukplantagen, Fischzucht, Domestizierung des Straußens....« (Clerget 1912: 6)

Die massive Verlängerung der Erdzeit in der Geologie des 19. Jahrhunderts hätte zu einer Abkopplung der Agentivitäten und Temporalitäten der Erde von der menschlichen Geschichte führen können (Chakrabarty 2009). Zu dieser Trennung zwischen Menschheits- und Erdgeschichte kam es jedoch keineswegs. Erstens wurde die These von der geologischen Agentivität des Menschen von zahlreichen Geologen wie Jenkyn 1854, Stoppani 1873, Le Conte 1891 oder Chamberlin und Salisbury 1907 bestätigt. Als George P. Marsh – in der ersten Auflage seines berühmten Buches *Man and Nature* 1864 noch vorsichtig und in den späteren Auflagen, in denen er Stoppani zitiert, dann mit größerer Deutlichkeit – behauptete, dass »human action must rank among geological influences«, griff er damit einen Gedanken auf, der in der wissenschaftlichen und populärwissenschaftlichen geologischen Literatur in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts allgegenwärtig war (Marsh 1864: 538).

Zweitens mobilisierten während des gesamten 19. Jahrhunderts die imperialen Kulturen – Wissenschaft ebenso wie Literatur, Hoch- ebenso wie Populärkultur – für die Schilderung der *Condition humaine* des Industriezeitalters und ihrer planetarischen Wettbewerbs- und Interdependenzbeziehungen (Heffernan 2000) nicht nur Narrative über antike Zivilisationen und die ökologischen Ursachen ihres Niedergangs (zu diesem »klimatischen Orientalismus« siehe Fressoz/Locher 2020; Davis 2007), sondern auch Narrative, die in die ferne Vergangenheit und die ferne Zukunft der Erde vorstießen oder gar die Entwicklungsgeschichte der Sonne und anderer Planeten bemühten. In geologischen Studien und der populären Serienliteratur wurden der Alltag und die Entwicklung der industriellen Gesellschaften mit der langen Geschichte von der Entstehung des pflanzlichen Lebens in Verbindung gebracht, die das tierische und menschliche Leben erst möglich machte, indem sie zur Freisetzung von Sauerstoff in die Atmosphäre führte, und dank der »unterirdischen Wälder« aus Kohle die industrielle Zivilisation (Albritton Jonsson 2015) ermöglichte. In jener Zeit, als der Treibhauseffekt entdeckt wurde (Fourier, Tyndall, Arrhenius, Chamberlin) und der Begriff des biologischen Artensterbens aufkam, trat in den Reflexivitäten des Klimawandels der Kohlenstoffkreislauf nach und nach an die Stelle des Wasser-Wald-Kreislaufs und griffen prominente Wissenschaftler und die

Massenmedien die Besorgnisse über das Massaker an lebenden Spezies auf, das ein Erbe zukünftiger Generationen bildete, oder über den zukünftigen Zustand der Atmosphäre und des Klimas: »The population of the earth is 1,500,000,000 persons. Each has to his credit 200,000 tons of combustibles. Burn this and we die, not from lack of fuel for keeping warm, but from lack of oxygen for breath.« (Siehe »Oxygene is giving out«, *The Washington Post*, 23. April 1899⁵; Parker 1908: 245f.)

»Was für Unmengen von Pflanzen es brauchte, um etwa 8.000 Milliarden [Tonnen] mineralische Brennstoffe zu erzeugen [...]. Wie wird sich nach und nach unser Klima verändern, wenn unsere Fabrikschlote diese Carbonsäure wieder an die unteren Luftschichten abgeben?« (Launay 1914: 238)

Die imperialen Wissensbestände und Narrative erschlossen ausgedehnte Zirkulationsbeziehungen zwischen Raum- und Zeitmaßstäben, wobei die Zirkulation zwischen Zeiten und Räumen sich unterschiedlich gestalten konnte. Eine dieser Zirkulationsbeziehungen war der Übergang von Altertum zu Moderne und vom Primitiven zum Zivilisierten, der sich von unten nach oben (Archäologie, Geologie) oder von der Peripherie zu den imperialen Zentren lesen ließ (den Räumen und Gesellschaften wurden Merkmale eines vermeintlich vergangenen, archaischen oder jungfräulichen Zustands zugeschrieben, siehe Chakrabarty 2020). Die geologische Reflexivität, mit der westliche Gesellschaften ihre Historizität in Interaktion mit der Historizität der Erde und der Lebewesen situieren, war dementsprechend kolonial durchtränkt. Die Kohlevorkommen waren »subterranean forests«, aber auch »Indes noires«⁶. Geologen und Naturtheologen des viktorianischen England begrüßten die unverhoffte Entwicklung des Planeten, der in einem tropischen Karbonzeitalter unter ihren Füßen so rechtzeitig Kohleflöze angelegt hatte, dass die Erde sich nicht durch einen Ausgleich zwischen Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid – zugleich ein Ausgleich zwischen pflanzlichem Leben und tierischem Leben – abkühlen konnte. Über ihren Köpfen entstand dadurch ein gemäßigtes Klima, das als Bedingung der Möglichkeit einer »hochzivilisierten« Gesellschaft galt (Albritton Jonsson 2015, 2018).

5 Zitiert nach »On the End of Free Oxygen«. Reports of Lord Kelvin's dire prediction«, https://zapatopi.net/kelvin/papers/end_of_free_oxygen.html

6 In seinem Roman *Les Indes noires* (deutscher Titel: *Die Stadt unter der Erde*), der 1877 in französischer, spanischer, italienischer und englischer Sprache und 1878 auf Deutsch erschien, beschreibt Jules Verne eine ferne Zukunft, in der die Kohlevorräte erschöpft sind.

Zahlreiche Texte belegen, dass man auch über die Kohleabhängigkeit der industriellen Lebensweise und der britischen Hegemonie auf dem Globus reflektierte: Während Stanley Jevons mit Blick auf die zeitweilige Strategie der Nutzung eines begrenzten Kohlevorrats von einer »momentous choice between brief greatness and longer continued mediocrity« sprach (Jevons 1866: 355), vertrat Gustave Le Bon die Meinung, dass »England ohne Steinkohle [...] schon bald wieder so primitiv wäre wie zu Zeiten Wilhelm des Eroberers« (Le Bon 1881: 469). Angesichts einer absehbaren Erschöpfung der fossilen Brennstoffe, »when we shall have consumed the stores produced in former ages, we must be content to live with it [solar ray] from hand to mouth«, ging Siemens davon aus, dass »this condition of things may satisfy the negro in Central Africa«, aber für Gesellschaften mit hohem »Zivilisationsgrad« unvorstellbar sei, die deshalb ab sofort innovative Technologien zur Nutzung der »natürlichen Energien« entwickeln müssten (Siemens 1878: 188f.).

1898 trieb H. G. Wells in *The war of worlds* den imperialen Darwinismus auf die Spitze, als er sich vorstellte, die Erde würde von höher entwickelten Marsbewohnern kolonisiert: »Their world is far gone in its cooling, and this world is still crowded with life, but crowded only with what they regard as inferior animals.« Diese Abkühlung und Austrocknung, von der es heißt, dass sie zwangsläufig »some day overtake our planet«, stellt die Marszivilisation vor eine »last stage of exhaustion, which to us is still incredibly remote« (Wells 1898: 4 und 3). Diese Tuchfühlung mit dem Planeten Mars als Alterität, die der Frage der Erdentwicklung, der Erschließung eines Planeten durch seine beherrschende Spezies und der mehr oder weniger langfristigen Erschöpfung der Ressourcen eine weitere Dimension hinzufügte, fand nicht nur bei H. G. Wells, sondern auch in der Populärastronomie statt.

»Increase of intelligence would cause one species in the end to prevail over all others, as it had prevailed over its environment. What it found inconvenient or unnecessary to enslave, it would exterminate, as we have obliterated the bison and domesticated the dog. This species will thus become lord of the planet and spread completely over its face. Any action it might take would, in consequence, be planet-wide in its showing. [...] Nations must have sunk their local patriotisms in a wider breadth of view and the planet be a unit to the general good. [...] In the growing scarcity of water will arise the premonitions of its doom.« (Lowell 1908: 206–208)

An der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert waren die Reflexivität über das Einwirken des Menschen auf die Geologie des Planeten und die Sorgen angesichts der Endlichkeit der Ressourcen (Artensterben, Erschöpfung der

Vorräte an Gold und anderen Mineralien, fossilen Energieträgern, Stickstoff, fruchtbaren Böden usw.) im Rahmen einer auf Umweltschutz bedachten Strömung sehr präsent in den wissenschaftlichen Diskursen und in öffentlichen Räumen (Madureira 2002; Westermann 2014; Tyrrell 2015; Parker 1908) und trugen die Züge eines zivilisatorischen Narrativs. Sie schrieben sich ins Herz der imperialen Kultur ein und bildeten eine Art Reflexivitätsübung des Herrschers über die Voraussetzungen und die Zukunft seines Herrschens.

Fazit

Lange Zeit wären diejenigen, die den westlichen Gesellschaften des 16., 17., 18. oder 19. Jahrhunderts zugestanden, sich ihrer weitreichenden Einwirkung auf die ökologischen und klimatischen Funktionsweisen durchaus bewusst zu sein, wohl der unter Historikern verpönten Sünde des Anachronismus bezichtigt worden. Die herrschende Meinung konnte sich stützen auf i) die Argumente von Forschern und Kommentatoren der Erdsystemwissenschaften, die den Novitätscharakter ihrer Ansätze hochspielten, ii) allerlei human- und sozialwissenschaftliche Autoren, die mit Begeisterung eine ganz neuartige ökologische Reflexivität verkündeten und mit den Ausblendungen und Großen Trennungen der Moderne aufräumten, oder iii) auf den Unmut über die Vorstöße mancher Umwelthistoriker und -historikerinnen, »Keime«, »Vorläufer« und »Ursprünge« des heutigen Umweltbewusstseins ausfindig zu machen. Seit E. P. Thomson wissen wir allerdings, dass es neben dem Anachronismus eine zweite, nicht minder problematische Gefahr gibt: die Überheblichkeit. Es gehörte allerhand Hochmut und Dünkel dazu, die Wissensbestände und Sorgen der Gesellschaften vom 16. bis zum 19. Jahrhundert für über das Lokale hinausgehende Fragen wie etwa die Beziehungen zwischen kosmischen Phänomenen und irdischen Phänomenen, die Beziehungsveränderungen zwischen Kontinenten und Ozeanen, die Fernkreisläufe von Wasser und Luft, die Rolle der vielfältigen Lebensformen im Gesamtnaturhaushalt, die Grenzen der zunehmenden Ausbeutung der Reichtümer in Boden und Untergrund usw. zu unterschätzen – und sie nicht gründlich unter die Lupe zu nehmen.

Um die lange Geschichte der Reflexivitäten über das, was die Menschen dem Planeten antun, begreiflich zu machen und ein Rahmenwerk für eine

systematischere Untersuchung dieser Geschichte anzubieten, schlage ich das Konzept der »Planetaritätsregimes« vor. Dieser theoretische und methodologische Rahmen regt an, den synchronischen Verknüpfungen zwischen Grammatiken, aber auch in dem Dreieck Reflexivitäten/Welt-Ökologien/Geo-Macht-Konfigurationen nachzugehen. Auf diese Weise lassen sich die Reflexivitäten *vollständig* in der Positivität ihres Zeitkontextes und nicht bloß *indirekt* anhand späterer Epochen erfassen.

Mir ist bewusst, dass manche der neun Grammatiken erst für die Zeit ab dem frühen 19. Jahrhundert passen (also seit der Energiebegriff aufkam und die Bedeutung des Wortes »Ressource« sich wandelte). Um die ökologische Reflexivität der frühen Neuzeit umfassend zu beschreiben, sollte wahrscheinlich ein gründlich überarbeiteter Katalog von Grammatiken entwickelt werden, weil die Kartographie der Wissensgebiete sich zwischen dem 15. und dem 19. Jahrhundert so stark verändert hat. Diese Einschränkungen müssen durch weitere Forschungen wettgemacht werden. Dennoch hat jeder Versuch, zu dokumentieren, wie das »Planetaritätsregime« einer bestimmten Epoche seit dem 15. Jahrhundert wohl in etwa ausgesehen haben könnte, seinen heuristischen Wert für die Anwendung eines Untersuchungsrasters, das dazu anregt zu ermitteln, welche Wissensbestände und Diskurse den (9 oder 8 oder 10, darauf kommt es nicht an) verschiedenen Grammatiken eingeschrieben sind, und sie in der Welt-Ökologie und der Geo-Macht ihrer Zeit zu verorten, statt sich wie bisher auf einige wenige Bereiche oder Grammatiken zu beschränken. Bislang haben nur wenige Arbeiten eine deskriptive Fülle erreicht, die es ermöglicht, alle neun Grammatiken gleichzeitig im Blick zu behalten und obendrein – wie unsere Definition des Planetaritätsregimes dies impliziert – die Verknüpfungen zwischen Materialitäten, Reflexivitäten und Gouvernementalitäten zu berücksichtigen, die Einfluss darauf haben, wie eine bestimmte Gesellschaft in einer bestimmten Epoche die menschlichen Wirkungsmächte mit den Wirkungsmächten der irdischen Wesen und Prozesse verknüpft. Dieser theoretische und methodologische Rahmen könnte zahlreiche Forschungsfelder eröffnen, die periodenübergreifend vergleichende Untersuchungen und Studien über verschiedene Gesellschaften einer bestimmten Epoche ergiebiger machen können.

Auch dadurch, dass die ökologischen Reflexivitäten nicht als autonom, sondern als etwas begriffen werden, das an die materielle Welt-Ökologie und an die Geo-Macht-Konfigurationen angebunden ist, wird es möglich, zu verstehen, warum das Wissen um die Störung, die Erschöpfung und den Kollaps des Planeten und die Warnungen davor keineswegs die so häufig erhoff-

ten und angekündigten »Bewusstwerdungsprozesse« und Kursänderungen bewirkt haben, sondern in all den vergangenen Jahrhunderten zum Anstoß für neue »spatial fixes« (im Sinne Harveys) und neue Expansions- oder Aneignungsbewegungen wurden – sowie für »new forms of cornucopianism, devoted to disproving the notion of permanent limits« (Albritton Jonsson 2018: 72).

Literatur

- Albritton Jonsson, Fredrik (2015): *Holocene by gaslight*, Gespräch mit dem Autor in Paris.
- Albritton Jonsson, Fredrik (2018): »Abundance and Scarcity in Geological Time, 1784–1844«, in: Sophie Smith/Katrina Forrester (Hg.): *Nature, Action and the Future: Political Thought and the Environment*. Cambridge: Cambridge University Press, S. 70–93.
- Andersson, Jenny/Rindzevičiūtė, Eglė (Hg.) (2015): *The Struggle for the Long-term in Transnational Science and Politics: Forging the Future*. London & New York: Routledge.
- Arrighi, Giovanni (2010): *The Long Twentieth Century. Money, Power, and the Origins of Our Time*. London: Verso.
- Barnett, Lydia (2019): *After the Flood: Imagining the Global Environment in Early Modern Europe*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Baschet, Jérôme (2018): *Défaire la tyrannie du présent. Temporalités émergentes und futurs inédits*. Paris: La Découverte.
- Beck, Ulrich (1986): *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Beck, Ulrich/Bonss, Wolfgang/Lau, Christoph (2003): »The Theory of Reflexive Modernization. Problematic, Hypotheses and Research«, in: *Theory Culture & Society* 20 (2), S. 1–33.
- Bell, Duncan (2007): *The Idea of Greater Britain Empire and the Future of World Order, 1860–1900*. Princeton: Princeton University Press.
- Bensaude-Vincent, Bernadette (2018): »Of Times and Things. Technology and Durability«, in: Sacha Loeve/Xavier Guchet/Bernadette Bensaude-Vincent (Hg.): *French Philosophy of Technology. Classical Readings and Contemporary Approaches*. Cham: Springer, S. 279–298.
- Besse, Jean-Marc (2003): *Les grandeurs de la Terre. Aspects du savoir géographique à la Renaissance*, Paris: Ecole Normale Supérieure.
- Boccaletti, Dino (2019): *The Shape and Size of the Earth. A Historical Journey from Homer to Artificial Satellites*, Cham: Springer.

- Bonneuil, Christophe (1997): »Crafting and Disciplining the Tropics: Plant Sciences in the French Colonies«, in: John Krige/Dominique Pestre (Hg.): *Science in the twentieth century*, Reading 1997, S. 77–96.
- Bonneuil, Christophe (2015): »The Geological Turn: Narratives of the Anthropocene«, in: Clive Hamilton/François Gemenne/Christophe Bonneuil (Hg.): *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis: Rethinking Modernity in a new Epoch*, London: Routledge, S. 15–31.
- Bonneuil, Christophe (2021): *Quand l'homme blanc voulu conserver la planète. Ecologie-monde und réflexivités environnementales à l'âge des empires* (noch nicht erschienen).
- Bonneuil, Christophe/Fressoz, Jean-Baptiste (2016): *The Shock of the Anthropocene. The Earth, History and us*. London & New York: Verso.
- Brotton, Jerry (2012): *A History of the World in Twelve Maps*. London: Penguin Books.
- Campanella, Tommaso (2002 [1598]): *Monarchia di Spagna*. Übersetzung in *Monarchie du Messie*. Paris: PUF.
- Chakrabarti, Pratik (2020): *Inscription of Nature. Geology and the Naturalization of Antiquity*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Chakrabarty, Dipesh (2009): »The Climate of History: Four Theses«, in: *Critical Inquiry* 35 (2), S. 197–222.
- Chakrabarty, Dipesh (2018): »Anthropocene time«, in: *History and Theory* 57 (1), S. 5–32.
- Chakrabarty, Dipesh (2020): »Der Planet als neue humanistische Kategorie«, in diesem Band.
- Chartier, Roger (2001): »La conscience de la globalité (commentaire)«, In: *Annales. Histoire, Sciences Sociales* 56 (1), S. 119–123.
- Clerget, Pierre (1912): *L'exploitation rationnelle du globe – Géographie économique*. Paris: O. Doin et fils.
- Connolly, William E. (2017): *Facing the planetary: Entangled humanism and the politics of swarming*. Durham: Duke University Press.
- Cosgrove, Denis E. (2001): *Apollo's Eye: A Cartographic Genealogy of the Earth in the Western Imagination*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Cosgrove, Dennis E. (2007): »Images of Renaissance Cosmography, 1450–1650«, in David Woodward (Hg.): *The History of Cartography, Volume 3 Cartography in the European Renaissance*. Chicago: Chicago University Press, S. 55–98.
- Cournot, Antoine-Augustin (1872): *Considérations sur la marche des idées und des événements dans les temps modernes*, Bd. 2. Paris: Hachette.
- Crutzen, Paul J. (2002): »Geology of mankind«, in: *Nature*, Bd. 415, 3. Januar 2002, S. 23.
- dal Prete, Ivano (2014): »»Being the World Eternal ...«: The Age of the Earth in Renaissance Italy«, in: *Isis* 105 (2), S. 292–317.
- Davenport, Frances G. (Hg.) (1917): *European treaties bearing on the history of the United States and its dependencies to 1648*, Bd. 1. Washington, D.C.: P. Smith.

- Davis, Diana (2007): *Resurrecting the Granary of Rome: Environmental History and French Colonial Expansion in North Africa*. Athens Ohio: Ohio University Press.
- Doganova, Liliana (2018): »Discounting and the making of the future: on uncertainty in forest management and drug development«, in: Jens Beckert/Richard Bronk (Hg.): *Uncertain futures: Imaginaries, Narratives and Calculation in the Economy*. Oxford: Oxford University Press, S. 278–297.
- Drayton, R. H. (2000): *Nature's Government: Science, imperial Britain, and the 'improvement' of the world*. New Haven: Yale University Press.
- Foucault, Michel (1983 [1976]): *Der Wille zum Wissen. Sexualität und Wahrheit 1*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Fressoz, Jean-Baptiste (2007): »Beck Back in the 19th Century: Towards a Genealogy of Risk Society«, in: *History and Technology* 23 (4), S. 333–350.
- Fressoz, Jean-Baptiste/Locher, Fabien (2012): »Modernity's frail climate. A climate history of environmental reflexivity«, in: *Critical Inquiry* 38 (3), S. 579–598
- Fressoz, Jean-Baptiste/Locher, Fabien (2020): *Les révoltes du ciel. Une autre histoire du changement climatique*, Paris; Seuil.
- Fressoz, Jean-Baptiste (2008): »Eugène Huzar und la genèse de la société du risque«, Vorwort von E. Huzar, *La fin du monde par la science* [1855]. Paris: éditions ère, S. 7–36.
- Fressoz, Jean-Baptiste (2013): »Pour une histoire désorientée de l'énergie«, in: *Entropia*, 2013, Bd.15, S. 173–187.
- Ghorra-Gobin, Cynthia (2012): »Introduction à la seconde édition«, in: Cynthia Ghorra-Gobin. *Dictionnaire critique de la mondialisation*, Paris: Armand Colin, S. 5–9.
- Gißibl Bernhard (2016): *The Nature of German Imperialism. Conservation and the Politics of Wildlife in Colonial East Africa*. New York & Oxford: Berghahn Books.
- Glacken, Clarence (1967): *Traces on the Rhodian Shore: Nature and Culture in Western Thought from Ancient Times of the End of the Eighteenth Century*. Berkeley: University of California Press.
- Golinski, Jan (2008): »American Climate and the Civilization of Nature«, in: James Delbourgo/Nicholas Dew (Hg.): *Science and Empire in the Atlantic World*. New York: Routledge, S. 153–174.
- Gosselin, Sophie/Bartoli, David Gé (2021): *La condition terrestre*. Paris.
- Cushman, Gregory T. (2011): »Humboldtian Science, Creole Meteorology, and the Discovery of Human-Caused Climate Change in South America«, in: *Osiris* 26 (1), S. 16–44.
- Grove, Richard (1995): *Green Imperialism: Colonial Expansion, Tropical Island Edens and the Origins of Environmentalism. 1600–1860*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Haraway, Donna J. (2016): *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Durham: Duke University Press.
- Hartog, François (2016): »Vers une nouvelle condition historique«, in: *Le Débat*, 2016/1, Nr. 188, S. 169–180.

- Hartog, François (2017): *Regimes of Historicity: Presentism and Experiences of Time*. New York: Columbia University Press.
- Heffernan, Michael (2000): »Fin de Siècle, Fin du Monde? On the Origins of European Geopolitics, 1890–1920«, in: Klaus Dodds/David Atkinson (Hg.): *Geopolitical Traditions: A Century of Geopolitical Thought*. London: Routledge, S. 27–51.
- Hill, James J. (1910): *Highways of progress*. New York: Doubleday, Page & Co.
- Hopkins, Anthony G. (Hg.) (2002): *Globalization in world history*. New York: W. W. Norton & Company.
- Jevons, William Stanley (1866): *The Coal Question. An Inquiry Concerning the Progress of the Nation, and the Probable Exhaustion of Our Coal-Mines*. London: Macmillan & Co.
- Kidd, Benjamin (1898): *The Control of the Tropics*, London: Kessinger Publishing.
- Koselleck, Reinhart (1979): *Vergangene Zukunft. Zur Semantik geschichtlicher Zeiten*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Kragh, Helge (2013): »The rise and fall of cosmical physics: Notes for a history, ca. 1850–1920«, arxiv: 1304.3890.
- Latour, Bruno (2017): *Kampf um Gaia. Acht Vorträge über das neue Klimaregime*. Berlin: Suhrkamp.
- Launay, Louis de (1914): »Les ressources en combustibles du monde«, in: *La Nature*, Nr. 2127, 28. Februar, S. 229–238.
- Le Bon, Gustave (1881): »Les forces de l'avenir«, in: *La Revue scientifique de la France und de l'étranger*, 8. Oktober 1881, S. 467–472.
- Le Roy Ladurie, Emmanuel (1967): *Histoire du climat depuis l'an mil*. Paris: Groupe Flammarion.
- Le Roy Ladurie, Emmanuel (1973): *Territoire de l'historien*. Paris: Éditions Gallimard.
- Le Roy Ladurie, Emmanuel (2004, 2006 und 2009): *Histoire humaine und comparée du climat*. Paris: Fayard.
- Leach, Melissa/Mearns, Robin (Hg.) (1996): *The Lie of the Land: Challenging Received Wisdom on the African Environment*. Portsmouth New Hampshire: James Currey.
- Lewis, Simon L./Maslin, Mark A. (2015): »Defining the Anthropocene«, in: *Nature* 519, 11. März 2015, S. 171–180.
- Lovelock, James (2006): *The Revenge of Gaia*. London: Penguin.
- Lowell, Percival (1908): *Mars as the abode of life*. New York: Kessinger Publishing.
- Luke, Timothy W. (1995): »On Environmentality: Geo-Power and Eco-Knowledge in the Discourses of Contemporary Environmentalism«, in: *Cultural Critique*, Nr. 31, Teil II (Herbst 1995), S. 57–81.
- Madureira, Nuno Luis (2002): »The anxiety of abundance. William Stanley Jevons and Coal Scarcity in the Nineteenth Century«, in: *Environment and History*, Bd. 18, S. 395–421.
- Markham, Clements R. (1880): *Peruvian Bark: A Popular Account of the Introduction of Chinchona into British India*. London: Sagwan Press.

- Marsh, George P. (1864): *Man and Nature; or, Physical Geography as Modified by Human Action*. London: Forgotten Books.
- Martin, Craig (2011): *Renaissance Meteorology: Pomponazzi to Descartes*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Maunder, Edward Walter (1913): *Are the Planets Inhabited?* London: Forgotten Books.
- McNeill, John R. (2016): »Historians, superhistory, and climate change«, in Arne Jarrikk/Janken Myrdal/Maria Wallenberg Bondesson (Hg.): *Methods in World History: A Critical Approach*. Lund: Nordic Academic Press, S. 19–43.
- Moore, Jason (2020): *Kapitalismus im Lebensnetz. Ökologie und die Akkumulation des Kapitals*. Berlin: Matthes & Seitz.
- Morton, Timothy (2016): *Dark Ecology: For a Logic of Future Coexistence*. New York: Columbia University Press.
- Neumann, Roderick P. (1998): *Imposing Wilderness: Struggles over Livelihood and Nature Preservation in Africa*. Berkeley & Los Angeles: University of California Press.
- Neyrat, Frédéric (2020): »Nous les planétaires«, in: *Lignes*, Nr. 61, S. 151–167.
- Osterhammel, Jürgen (2009): *Die Verwandlung der Welt: eine Geschichte des 19. Jahrhunderts*, München: Beck.
- Padgen, Anthony (1995): *Lords of All the World: Ideologies of Empire in Spain, Britain, and France, c. 1500–c. 1800*. New Haven: Yale University Press.
- Parker, Edward W. (1908): »How Long Will our Coal supplies Meet the Increasing Demands of Commerce?«, in: *American Mining Congress, Report of Proceedings, 10th Ann. Sess., Tenth Annual Session, Joplin, Mo., 11.–16. November 1907*. Denver, Colorado, S. 239–246.
- Parker, Geoffrey (2013): *Global Crisis: War, Climate Change and Catastrophe in the Seventeenth Century*. New Haven: Yale University Press.
- Piron, Sylvain (2020): *L'Occupation du monde, t. 2. Généalogie de la morale économique*. Paris: ZONES SENSIBLES.
- Reghezza-Zitt, Magali (2015): *De l'avènement du Monde à celui de la planète*. Mémoire d'HDR, Paris, Université Paris 1 Panthéon Sorbonne: HAL.
- Ross, Corey (2017): *Ecology and Power in the Age of Empire: Europe and the Transformation of the Tropical World*. Oxford: Oxford University Press.
- Rudwick, Martin (2005): *Bursting the Limits of Time*. Chicago: University of Chicago Press.
- Saint-Simon, Claude Henri (2012 [1813]): *Mémoire sur les sciences de l'homme. Travail sur la gravitation universelle*, in: *Œuvres complètes*, Bd. 2, Paris.
- Sarraut, Albert (1931): *Grandeur und servitude coloniales*. Paris: Editions L'Harmattan.
- Serres, Michel (1994): *Der Naturvertrag*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Schandl, Heinz/Krausmann, Fridolin (2007): »The great transformation: a socio-metabolic reading of the industrialization of the United Kingdom«, in: Marina Fischer-Kowalski/Helmut Haberl (Hg.): *Socioecological Transitions and Global Change: Trajectories of Social Metabolism and Land Use*. Cheltenham: Elgar, S. 83–115.

- Siemens, Carl-Wilhem (1889 [1878]): »On the Utilization of Heat and Other Natural Forces« (1878), in: *The scientific works of C. William Siemens*. London: University of California Libraries, S. 182–205.
- Spivak, Gayatri Chakravorty (2003): *Death of A Discipline*. New York: Seagull Books.
- Steffen, Will/Grinevald, Jaques/Crutzen, Paul/McNeill, John (2011): »The Anthropocene: Conceptual and historical perspectives«, in: *Philosophical Transactions of the Royal Society A* 369 (1938), S. 842–867.
- Tyrrell, Ian (2015): *Crisis of the Wasteful Nation: Empire and Conservation in Theodore Roosevelt's America*. Chicago: University of Chicago Press.
- Vogel, Brant (2011): »The Letter from Dublin: Climate Change, Colonialism, and the Royal Society in the Seventeenth Century«, in: *Osiris* 26, S. 111–128.
- Wells, Herbert George (1898): *The war of the worlds*. London: William Heinemann.
- Westermann, Andrea (2014): »Inventuren der Erde. Vorratsschätzungen für mineralische Rohstoffe und die Etablierung der Ressourcenökonomie«, in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 37 (1), S. 20–40.
- White, Sam (2015): »Unpuzzling American Climate: New World Experience and the Foundations of a New Science«, in: *Isis* 106 (3), S. 544–566.
- Worster, Donald (1990): »Transformations of the Earth: Toward an Agroecological Perspective in History«, in: *Journal of American History* 76 (4), S. 1087–1106.

Teil 2
Gesellschaftstheoretische Debatten

»It's the end of the world as we know it«: Sozialtheorie, symbiotische Praktiken und Imaginationen im Anthropozän

Frank Adloff

Einleitung

In den Sozial- und Kulturwissenschaften ist der Begriff des Anthropozäns zum regelrechten *buzzword* geworden. Das Anthropozän bezeichnet eine neue geochronologische Epoche, in der menschliche Eingriffe zu zentralen Einflussfaktoren auf die biologischen, geologischen und atmosphärischen Prozesse auf der Erde geworden sind (Chakrabarty 2009). Harsche Eingriffe in die Natur lassen sich zwar bis in das Neolithikum mit dem Übergang zur Landwirtschaft vor rund 10.000 Jahren zurückverfolgen. Doch erst mit dem Siegeszug von Kapitalismus und moderner Technik vor rund 200 Jahren setzt die Emission großer Mengen von CO₂ und damit die Entwicklung zum Anthropozän ein. Eine beschleunigte Freisetzung von Treibhausgasen erleben wir seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts, und so gilt das Jahr 1950 denn auch offiziell als der eigentliche Beginn des Anthropozäns bzw. der sogenannten *great acceleration*. Die Sozialwissenschaften haben sich in diese Debatte bislang zumeist aus einer Ungleichheitstheoretischen und kapitalismuskritischen Perspektive eingebracht und betont, dass nicht die Menschheit als Ganzes, sondern hauptsächlich der Westen mit seinem kapitalistischen Wirtschaftssystem für das Erreichen oder Überschreiten der planetarischen Grenzen verantwortlich sei (zum Überblick Bonneuil/Fressoz 2017).

Diese Auseinandersetzung soll hier nicht weiterverfolgt werden. Entscheidend ist für mich in diesem Beitrag¹ vielmehr, was die Anthropozändebatte für die Sozial- und Kulturwissenschaften auf grundbegrifflicher Ebene bedeuten kann. Es mehren sich die Kommentare, die darauf drängen, die Weltverhältnisse neu zu denken und viele überkommene Kategorien neu

¹ In dem Beitrag finden sich stellenweise Formulierungen, die auch in anderen Texten des Autors verwendet werden (Adloff 2018, 2020).

zu figurieren (vgl. Horn/Bergthaller 2019: 8ff.). So werden aktuell nicht nur die Naturwissenschaften zunehmend politisch, wir beobachten auch, wie die Sozial- und Kulturwissenschaften mehr und mehr beginnen, sich mit den materiellen Grundlagen von Gesellschaft auseinanderzusetzen (Clark/Gunaratnam 2017).

So hat der Historiker Dipesh Chakrabaty in mehreren Schriften die Position entfaltet und verteidigt, dass die Differenz zwischen Natur- und Menschheitsgeschichte nicht mehr trägt, sondern kollabiert (Chakrabarty 2009, 2018). Die Menschheit befindet sich historisch in einer neuen Zeitordnung, in der alles »Natürliche« von Menschen geformt ist und doch jenseits menschlicher Erfahrung und Erinnerung liegt, zu groß sind die jeweiligen Zeithorizonte mit Blick auf die Vergangenheit und die Zukunft. Sowohl die Folgen der Erderwärmung als auch die des Artenschwunds sind in keiner Weise zeitlich zu überschauen, sie werden mehrere Zehntausende oder gar Hunderttausende von Jahren umfassen und sprengen das bisherige Verständnis menschlicher Geschichtlichkeit.

Zoomt man in die Geschichte der Menschheit, werden die Differenzierungen wichtig, die beispielsweise auf die höheren CO₂-Emissionen des globalen Nordens hinweisen und das Thema der Klimagerechtigkeit dringlich machen. Dies ist das Modell anthropozentrischer Geschichtlichkeit (Heikurinen et al. 2019). Verlässt man jedoch diese Ebene und zoomt heraus auf die Ebene der gesamten Erdgeschichte, wird der anthropozentrische Standpunkt verlassen und die Menschheit erscheint als bloßer *anthropos*, nämlich als eine Spezies neben anderen (Chakrabarty 2017). Ist es für die Sozial- und Kulturwissenschaften überhaupt sinnvoll, den humanistischen bzw. anthropozentrischen Standpunkt aufzugeben und zu versuchen, einen anderen einzunehmen? Hierfür möchte ich im Folgenden plädieren. Die Menschheit als Ganzes steht vor einer fundamentalen Dezentrierungsaufgabe, um das Leben auf dem Planeten Erde zu erhalten – und damit auch sich selbst. Dieser Aufgabe wird nur eine Soziologie gerecht, die das menschlich Soziale dezentriert und damit post-humanistisch wird.²

2 Natürlich ist dies nur eine mögliche Sichtweise. Konträr gegenüber steht ihr die Auffassung, dass das Anthropozän die neue Chance in sich berge, das Erdsystem als Ganzes in einem positiven Sinne managen zu können. So wird die Narration der Moderne reproduziert, dass der Mensch die Natur beherrschen und nun sogar reparieren oder – etwa durch Geo-Engineering – neu justieren könne. Diese Narration findet sich in den Erdsystemwissenschaften (etwa bei Paul Crutzen oder Will Steffen) oder bei den Ökomodernisten rund um das Breakthrough Institute (vgl. Bonneuil 2015). Dieser Diskursstrang wird in diesem Artikel nicht weiterverfolgt.

Die Soziologie hat in ihrer Geschichte erfolgreich versucht, sich von allem »Natürlichen« zu emanzipieren und sich allein auf die sozialen Konstellationen innerhalb menschlicher Gesellschaften zu konzentrieren. Das implizite Naturverständnis der Soziologie beruht auf der Vorstellung einer stabilen Natur, vor deren Hintergrund sich die menschlichen Aktivitäten abspielen. Dies ist im Anthropozän nicht mehr gegeben; der Hintergrund wird zum volatilen Vordergrund – mit der derzeitig zu beobachtenden Konsequenz, dass sich Natur in manchen Hinsichten heute schneller verändert als Gesellschaften es tun. »Natur« hat nun einen völlig neuen Charakter; Clive Hamilton (2015) betont, dass der Mensch als geologische Kraft gleichsam Willen in Natur injiziert habe. Daher ist der klassisch-soziologische Blick allein auf menschliche Gesellschaften und Kulturen unzureichend: »any social scientist who analyses ›human systems‹ isolated from Earth system processes is stuck in a world of modernity, the world of epistemological break, that is no longer consistent with scientific understanding« (ebd.: 36). Hamilton zieht daraus den Schluss, dass Sozialwissenschaftlerinnen auch Ökologen und Geophysikerinnen werden müssen. Die Grenzen zwischen den Disziplinen sind ihm zufolge nicht mehr aufrechtzuerhalten.

Mit dem Zusammenbruch der etablierten Arbeitsteilung und der Ankunft des Anthropozäns geht für Hamilton also auch die Epoche der Moderne zu Ende. Denn die Moderne beruht auf der Vorstellung von klaren System-Umwelt-Differenzen und der Verneinung von wechselseitigen Abhängigkeiten zwischen sozial-kulturellen und natürlichen Prozessen. Eine solche Stabilität in Form von Differenzierungen kann es im Anthropozän angesichts von drohenden *tipping points* und *feedback events* etc. nicht geben, und damit sind alle linearen Fortschrittsvorstellungen, die sich auf die Verbesserung von Gesellschaften richteten, ebenfalls hinfällig. Unsere Aufgabe müsse viel mehr lauten, dafür Sorge zu tragen, dass möglichst viele Komponenten des Erdsystems innerhalb planetarer Grenzen der Erde verbleiben bzw. dass Gaia nicht immer verrückter spiele (ebd.: 39ff.).

Voraussetzung für eine komplette Neujustierung der Sozialwissenschaften scheint nun zu sein, das ontologische Standardmodell der Trennung von Natur und Kultur hinter sich zu lassen. Dieses Projekt wurde auch schon zu Beginn des 20. Jahrhunderts in der Philosophie in Angriff genommen – man denke nur an die Arbeiten von Dewey, Whitehead und Heidegger. Doch für die Soziologie blieb dies insgesamt weitgehend folgenlos. Die Kritik der westlichen Ontologie mit ihrer Subjekt-Objekt-Trennung wird zwar in weiten Kreisen der Kultur- und Sozialwissenschaften als prinzipiell notwendig

angesehen, doch das Verständnis von Soziologie ist hiervon weitgehend unberührt geblieben. Den konzeptionellen Herausforderungen des Anthropozäns sind die Sozial- und Kulturwissenschaften *grosso modo* weiterhin nicht gewachsen, die Disziplinen sind weit davon entfernt, die Tragweite des Anthropozäns für das Zusammenleben auf der Erde richtig einzuschätzen. Sheila Jasanoff (2010: 237) resümiert diese Entwicklungen mit Blick auf menschliche Gesellschaften daher so: »These are radical shifts, and we should not be surprised if it takes decades, even centuries, to accommodate to such a revolutionary reframing of human-nature relationships.«

Mono- oder Multinaturalismus? Zur Kritik des westlichen ontologischen Standardmodells

In der Soziologie herrscht ein kulturalistischer Erklärungsansatz vor. Er beruht auf einer Subjekt-Objekt-Dichotomie, die nicht nur wichtige Fragen nicht stellen und beantworten kann, sondern sogar Teil des Problems ist. Vielleicht ließ das soziologische Projekt, die »soziale Konstruktion der Wirklichkeit« besser zu verstehen, zu viele Fragen nach den natürlichen Lebensgrundlagen außen vor? Wie kann die Soziologie Natur vernünftigerweise thematisieren? Haben Menschen nur unterschiedliche Vorstellungen von der Realität der Natur? Oder werden verschiedene Realitäten durch verschiedene Praktiken ins Werk gesetzt? Für die Soziologie als Disziplin ist es typisch, epistemologische Fragen zu stellen und davon auszugehen, dass es eine Natur, aber viele Kulturen, also Perspektiven auf die Natur gibt. Das ist das Modell des modernen westlichen Naturalismus (Descola 2014). Folgt man einem radikaleren Ansatz, setzt man sich mit ontologischen Fragen auseinander, und es gibt dann nicht nur eine Welt, sondern mehrere Welten (Law 2015).³

Philippe Descola (2014) geht von einer im Westen nun schon lange bestehenden, stabilen ontologischen Differenz von Subjekt und Objekt, von Kultur und Natur aus. Es fragt sich, ob diese Differenz so stabil ist wie angenommen, wie sich das Verhältnis zur Natur in anderen Kulturen darstellt und seit wann genau die westliche Grenzziehung vollzogen wird. Descola

³ Man kann aktuell einen regelrechten *ontological turn* in den Sozial- und Kulturwissenschaften beobachten, vgl. dazu Kohn (2015).

stellt heraus, dass der Westen zutiefst von der Kontroverse zwischen Materialismus und Mentalismus geprägt ist. Auf der einen Seite versucht man zu zeigen, dass alles naturalistisch auf materielle Prozesse zurückzuführen ist (so die naturwissenschaftliche Sicht). Auf der anderen Seite vertritt man einen semiotischen Idealismus, der davon ausgeht, dass wir die Welt nur über Zeichen und Sprache erschließen können. So betonen konstruktivistische Ansätze, dass Natur erst dann erkennbar wird, wenn man sie kulturell interpretiert. Ohne Symbole keine erkennbare Natur, so die These gegenüber den Materialisten. Wir haben also nach Descola ein dualistisches Weltbild von Natur und Kultur.

Durch die so hergestellte Trennung von Menschen und Nichtmenschen hat der westliche Naturalismus die Natur als einen Raum konstituiert, der als technisches Experimentierfeld und unerschöpfliche Lagerstätte von Ressourcen betrachtet wird und aus dem Gegenstandsbereich der Kultur- und Sozialwissenschaften exkludiert wurde. Die Soziologie ist dem ontologischen Standardmodell weitgehend gefolgt. Keine der bekannten und einflussreichen Großtheorien – man gehe in Gedanken mal die Standardcurricula in der soziologischen Theorie durch mit ihrem Fokus auf Marx, Weber, Durkheim, Schütz, Mead, Parsons, Habermas, Luhmann, Bourdieu, Giddens, Foucault – hat Wert darauf gelegt, die gesellschaftlichen Naturverhältnisse genauer in den Blick zu nehmen. Sie alle betrachten allein menschliche Gesellschaften, die klar von dem stabilen Hintergrund der Natur geschieden werden.

Wir können die Geschichte der modernen Gesellschaften auch lesen als eine Geschichte der Vermeidung des Ausgesetzt-Seins gegenüber dem Anderen der Natur, und die Soziologie hat mit ihrer Trennung der Gesellschaft von der Natur an diesen Prozessen mitgewirkt. Eine Ausnahme bilden die Science and Technology Studies und insbesondere die Arbeiten Bruno Latours. Latour (2008) beschreibt, wie die Moderne auf einer Reinigungs- und Purifizierungsarbeit beruht, und vertritt bekanntlich die These, dass es auf der Ebene des wissenschaftlichen Diskurses der Moderne zwar zu einer strikten Trennung zwischen Objekten der Natur und der Welt des Sozialen kam, dass diese Welten aber faktisch aufs Engste ineinander verwoben sind. Die Trennung von Natur und Gesellschaft, wie sie im Selbstbild der Moderne vorliegt, hat dieser Sicht zufolge so nie stattgefunden. Für Latour konstituiert sich unsere Realität nur über die Verkopplung von Menschen mit natürlichen wie vor allem auch technischen Dingen. Die Welt ist bevölkert von hybriden Wesen: Mischungen aus Kultur und Natur, technischen Akteuren

und Quasi-Subjekten. Alle hybriden Wesen haben eine gewisse Handlungsmacht und beruhen auf der Vermengung von Kultur und Natur. Parallel dazu hat die Moderne eine begriffliche Anstrengungsarbeit betrieben, indem sie darauf bestand, dass die Bereiche Natur und Kultur konzeptionell strikt geschieden seien. Für Latour tun die Modernen somit nicht, was sie sagen, und sagen nicht, was sie tun. Die »Vormodernen« wussten hingegen, dass, wenn sie die Naturordnung verändern, sie zugleich die gesellschaftliche Ordnung verändern. Deshalb gingen sie mit Vorsicht vor und schränkten die Expansion von Kultur-Natur-Hybriden ein. Durch die vorherrschende Denkweise der Trennung von Natur und Kultur können die Modernen nicht sehen, wie jede Veränderung der Natur die Gesellschaftsordnung mit verändert: »Für jeden Zustand der Natur gibt es einen korrespondierenden Zustand der Gesellschaft.« (Latour 2008: 127) Diese Einsicht setzt sich schrittweise immer mehr durch: Im Anthropozän identifizieren wir zunehmend in der Natur »dort draußen« die eigenen, menschlichen Anteile: die Erderwärmung, die Fischarmut der Meere oder die Vergiftung des Trinkwassers – alles Phänomene, die wir uns selbst zurechnen müssen.

Politisch zieht Latour daraus durchaus einige richtige Schlüsse, sozialtheoretisch jedoch nur bedingt. In seinem Buch *Kampf um Gaia* (2017) führt er aus, dass wir uns politisch von der Vorstellung verabschieden sollten, dass die Menschengattung bald ein gemeinsames Interesse an der Einhaltung der Klimaziele haben könnte. Stattdessen sollten wir der Gespaltenheit der Menschheit ins Auge blicken: gespalten in die Gruppe der Menschen, die gleichsam noch im Holozän lebt und sich weiterhin die Natur Untertan macht, und die Gruppe der »Erdverbundenen« (so nennt Latour sie aus Ermangelung eines besseren Begriffs), die im Anthropozän angekommen sind und ein Bündnis mit Gaia suchen. Wichtig für die Erdverbundenen ist es, benennen zu können, von welcher Lebensgrundlage sie abhängen, welches Territorium sie gegen was und wen verteidigen wollen. Um Gaia zu verteidigen und zu besänftigen, bedarf es der Bündnisse mit Teilaspekten Gaias: mit den Regenwäldern, den Ozeanen, der Artenvielfalt von Tieren und Pflanzen in den Biodiversitäts-Hotspots, mit den Böden usw. Bevölkerungen, die von diesen Komponenten Gaias abhängen, sollten sich mit ihnen verbünden und ihre Subsistenzgrundlagen verteidigen gegen die disruptiven und ortlosen Kräfte des globalen Kapitalismus. Alle Aspekte Gaias, von denen menschliche Gesellschaften abhängen, gilt es also zunächst zu entdecken und zu artikulieren. Da die Nichtmenschen nicht auf gleiche Weise für sich sprechen können wie Menschen, müssen die nichtmenschlichen Lebewesen und Ökosysteme re-

präsentiert werden. Dies ist nicht weiter erstaunlich, denn eine Vielzahl von Dingen muss pausenlos repräsentiert und zum Sprechen gebracht werden, seien es Gesetze, Unternehmen, Nationalstaaten, Gott, die Vergangenheit oder die Zukunft. Das Wasser, die Luft und die Meere brauchen daher ebenfalls Sprecher und Sprecherinnen.

Sozialtheoretisch folgt Latour der Maxime, dass man ontologisch nicht zwischen menschlichen Akteuren und nicht-menschlichen passiven Mitteln oder Objekten unterscheiden sollte. Die Welt besteht aus Hybriden, und Latour denkt dabei an Türschließer, Autos, an biotechnologisch veränderte Lebewesen, Labormäuse und Antibiotika. Nicht nur Menschen, auch die hybriden Wesen zeigen eine gewisse Handlungsmacht, aber erst in der Verknüpfung zu Akteur-Netzwerken entstehen Handlungen. Ontologisch betrachtet geht Latour davon aus, dass die Relationen zwischen Entitäten das Entscheidende sind. Dinge entstehen durch Relationen. Ein Ding ist daher nur dadurch definiert, dass es etwas in konkreten Beziehungen tut, es ist nicht mehr als seine Effekte im Rahmen von Relationen. Zwischen Objekt und Akteur wird nicht unterschieden, und alles kann nach Latour ein Akteur sein. Das hat klare Vorteile, die Graham Harman (2016: 97) herausstellt: »The flat ontology of ANT allows it to avoid the modern dualist ontology in which all finite beings are implausibly divided between (a) people and (b) everything else.« Doch für Harman hat dieses Vorgehen auch enorme Nachteile.

Was ist überhaupt real?

Der gerade genannte Graham Harman ist ein prominenter Vertreter des sogenannten Spekultativen Realismus und hat – unter anderem in der Auseinandersetzung mit Heidegger und Latour – eine eigene Ontologie entwickelt, die er Objektorientierte Ontologie (OOO) nennt. Die neuen spekulativen Realisten (Philosophen wie Harman, Quentin Meillassoux, Markus Gabriel oder Timothy Morton) sind sich darin einig, dass man den *linguistic turn* in gewisser Hinsicht zu überwinden habe (zum Überblick Palzer 2016). Es geht ihnen darum, eine Realität anzuerkennen, die vom menschlichen Denken und Sprechen unabhängig ist. Der Mensch ist für sie nicht mehr das Zentrum der Welt und Realität. Für Harman stehen daher Objekte im Mittelpunkt seiner Metaphysik (er benutzt den Begriff der Metaphysik synonym

mit dem der Ontologie).⁴ Seit Kant gilt ja, dass wir nichts von den Dingen an sich wissen können, sondern nur, wie sie unserem Bewusstsein erscheinen: Es gibt Dinge und es gibt Daten darüber, wie uns die Dinge erscheinen. *Linguistic turn*, Konstruktivismus, Poststrukturalismus etc. beruhen auf der Idee einer Korrelation zwischen einem Objekt und den Vorstellungen eines Subjekts vom Objekt, ohne dass das Objekt jemals vollständig erkennbar wäre. Zugleich gilt in der Kant'schen Tradition: Ohne »Korrelator« (Geist, Bewusstsein oder Sprache) kein Objekt. Eine Korrelation beinhaltet immer eine Kluft, das Ding an sich bleibt unsichtbar.

Diese Kluft besteht jedoch nicht nur zwischen einem menschlichen Bewusstsein und einem Objekt, sondern zwischen allen Objekten, so das Hauptargument Harmans. Wir Menschen haben keinen Zugang zu den Dingen an sich, sondern nur zu den Dingen, wie sie uns erscheinen. Dies gilt aber auch für alle Relationen zwischen Objekten: Die realen Objekte ziehen sich zurück, sie entziehen sich dem Zugriff und werden immer nur verzerrt wahrgenommen (vgl. Harman 2018: 7). Auch Feuer tritt nur auf eine bestimmte Weise mit einem Blatt Papier in Kontakt, es kann das Papier nicht an sich in seinem Sein erfassen, sondern nur den Aspekt der Brennbarkeit. Es gibt daher ebenso eine relationale Kluft zwischen allen Objekten. Objekte gehen demzufolge auch nicht in der Beschreibung dessen auf, aus was sie bestehen (das ist eine unzulässige Reduktion) oder was sie tun und welche Effekte sie provozieren. Jedes reale Objekt verfügt über zwei Seiten: eine sinnliche, über die es in Kontakt mit anderen Objekten tritt, und eine reale Seite, die sich den Relationen entzieht. Ein Tisch kann beispielsweise physikalisch beschrieben oder als Alltagsgegenstand wahrgenommen werden. So gesehen gibt es zwei Tische, darüber hinaus gibt es noch den realen Tisch, der nicht sinnlich wahrgenommen werden kann. Nur mit den Mitteln der Kunst, betont Harman, gelingt es, auf die reale Seite des Objekts anzuspähen. Der Zugang zum realen Objekt kann immer nur ein indirekter und metaphorischer sein.

Wir haben keinen direkten Zugang zu den realen Dingen, dafür steht uns nach Harman allerdings ein künstlerischer, indirekter und metaphorischer Weg offen, der uns natürlich auch nicht das »Ding an sich« zeigt, aber uns etwas Neues zu sehen gibt. Nimmt man folgende von Ortega y Gasset stammende Metapher: »a cypress is like the ghost of a dead flame«, so eröff-

⁴ Harmans (2018: 43) sehr weite Definition von Objekten, die auch Immaterielles sowie Prozesse umfasst, lautet: »an object is anything that cannot be entirely reduced either to the components of which it is made or to the effects that it has on other things.«

net die Metapher uns nicht, wie die eine Zypresse an sich ist. Aber die Metapher ermöglicht eine Bindung an die Zypresse, die durch das Amalgam von Leser und den Qualitäten einer Flamme entsteht. Es wird ein neues Objekt kreiert. Der Leser geht eine Allianz mit den Qualitäten der Flamme ein und versetzt sich gleichsam in die Position der Zypresse. Harman (2018: 105) bringt die Pointe des künstlerischen Zugangs zu Objekten so auf den Punkt: »I note that art does not reach the object itself by clearing away its accidental qualities, but that it actively couples the beholder to the aesthetic object so as to produce a new compound object.« Darauf komme ich weiter unten zurück.

Gegen Latour gewendet bedeuten diese Argumente nun, dass Objekte nicht in ihren Handlungen aufgehen. Objekten wohnt ein Überschuss, ein Surplus inne, das nicht auf ihre Effekte auf andere Objekte reduzierbar ist. Zudem sind nicht alle Relationen reziprok, es kann einseitige Abhängigkeiten geben (was Latours Ansatz auch nicht ernst genug nimmt). Schließlich behandelt Latour alle Relationen als gleichwertig, es wird nicht unterschieden zwischen wichtigen und eher unwichtigen Relationen. Wenn aber jede Relation für die Realität gleichbedeutend wäre, wäre auch jeder Moment in der Geschichte des Objekts gleich wichtig und Objekte würden permanent einem Wandel unterliegen. Harman hält dagegen, dass nicht alle Relationen gleichwertig sind. Insbesondere die nicht sehr häufig vorkommenden Relationen, die das Objekt transformieren, sind entscheidend.

Schließlich muss man zwischen verschiedenen Entitäten unterscheiden: »any theory worth its salt needs to shed light on the difference between humans, nonhumans, natural entities, cultural entities, technologies, flowers, mammals, and so forth« (Harman 2016: 106). So wichtig es für die Weiterentwicklung der Sozialtheorie der letzten Jahre war, dass Latour die Gleichwertigkeit aller Aktanten betont hat, so wenig kann man auf eine genauere Differenzierung verzichten, da wichtige Unterschiede zwischen Akteursklassen verlorengehen. Latours Strategie, sowie die anderer Posthumanisten (etwa von Barad, Braidotti oder Bennett), die Differenzen zwischen Materie, Leben und bewusstem Leben einzuebnen, und vor allem auch unbelebter Materie *agency* zuzuschreiben, führt in theoretische Sackgassen. Abiotische Entitäten haben keine Kapazitäten für Subjektivität, Absichten, Gefühle oder zeichenhafte Kommunikation. Hornborg (2017) schlägt daher sinnvollerweise vor, mit den Mitteln der Semiotik zwischen lebenden und nicht-lebenden Aktanten zu unterscheiden. Nur so können nämlich auch normative Fragen nach Verantwortung gegenüber anderen Lebewesen bzw. nach de-

ren moralischen Eigenwert adressiert werden (vgl. Conty 2018). Auf dieser Grundlage lässt sich Solidarität zwischen menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren konzeptualisieren. Solidarität mit »Dingen« allgemein zu postulieren ist dagegen nicht zielführend.

Im Westen nur Naturalismus?

Hier ist nun des Weiteren die Frage zu stellen, ob Descolas und Latours Beschreibungen des westlichen Naturalismus richtig und vollständig sind. Stellen wir uns die Natur seit dem 17. Jahrhundert mechanisch vor und unterscheiden wir seit dem Ende des 19. Jahrhunderts zwischen den Welten der Natur und der Kultur, mit der Konsequenz, dass Solidarität zwischen diesen Welten nicht möglich ist? Zwar ist es richtig, dass es diese Kosmologie im Westen gibt, doch ist es falsch, sie als die einzige Kosmologie darzustellen. Neben dem Naturalismus gibt es auch andere Verständnisse von Natur und Gesellschaft, die man nicht vernachlässigen sollte. Descola (2014) spricht selbst davon, dass die Tradition der Phänomenologie immer auch holistische, also ganzheitliche Erfahrungen betont hat, die nicht auf eine Trennung von Subjekt und Objekt hinauslaufen. Jene Dimension von Erfahrung kennen Menschen aus vielfältigen Kontexten, auch im Umgang mit der Natur. Diese erfahren sie in ihrem lebensweltlichen Alltag längst nicht nur als Ressource, Ding oder Mechanik. Natur wird auch erlebt und gefühlt. Die Erfahrung von Natur als ein Interaktionspartner begleitet die westliche Moderne von Anfang an, am ausgeprägtesten zeigt sie sich in romantischen Bewegungen (vgl. Rosa 2016: 599ff.). Nur ist diese Form von Erfahrung nicht in den Mainstream wissenschaftlicher Welterfahrung und -beschreibung eingegangen. Wir finden diesen Strang in der Alltagswahrnehmung, in ästhetischen Erfahrungen, in der Kunsttheorie, der Naturästhetik oder in Varianten der Esoterik und des ökologischen Denkens.

Wir Modernen leben tatsächlich in zwei Welten: Auf der einen Seite greifen wir auf das formale, wissenschaftlich gewonnene Wissen zurück, zum anderen machen wir permanent praktische Erfahrungen, die längst nicht immer mit dem wissenschaftlichen Wissen deckungsgleich sind (vgl. Feenberg 2013). Natürlich hat unser wissenschaftliches Wissen auch die Erfahrungen des Alltags verändert: Das Wissen um die Photosynthese verändert den Blick auf Pflanzen; astronomisches Wissen unsere Sicht auf die Ster-

ne; von Dinosauriern weiß man nur etwas aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse. Lebensweltliche Erfahrungen, die nicht deckungsgleich mit wissenschaftlichem Wissen sind, fristen in der (wissenschaftlichen) Moderne jedoch ein Schattendasein. Man kann sich in seinen Geltungsansprüchen kaum auf sie berufen. Da sie der Weltwahrnehmung der Nicht-Modernen ähneln, bleiben diese Erfahrungen in offiziellen Diskursen randständig und prekär. Wissenschaftliche Methoden haben weitgehend die unmittelbare holistische Erfahrung des Alltags ausgeklammert und wegen ihrer vorgeblichen Subjektivität abgelehnt.

Dennoch kann diese Dimension nicht aus der Geschichte der westlichen Kosmologie gestrichen werden – die Entzauberung (Weber) unseres Denkens und Wahrnehmens ist mitnichten so komplett vollzogen worden, wie es Descola und Latour unterstellen. Wir beobachten dies heute bei allen Formen alternativen Heilens, in der Esoterik und der Ökologie. Menschen fühlen sich untereinander und mit der Natur verbunden, und zwar in einem ganzheitlichen Sinne. Zu diesem Verständnis von Verbundenheit kann auch die Wissenschaft beitragen: Das Wissen um die Komplexität ökologischer Vernetzungen, etwa um wechselseitige Abhängigkeiten von Lebewesen innerhalb eines Ökosystems, kann im Alltag dazu führen, aus guten Gründen die naturalistische Ontologie hinter sich zu lassen und von einer praktischen Koalition von menschlichen und nichtmenschlichen Wesen auszugehen. Wissenschaft und Technik liefern immer mehr Evidenz für die wechselseitige Verbundenheit aller Wesen auf diesem Planeten. Die Tierrechtsbewegung, Vegetarier und Veganerinnen zeigen deutlich, dass die westliche Ontologie des Naturalismus ins Wanken geraten ist. Das Verhältnis zwischen Menschen und nicht-menschlichen Lebewesen wird hier völlig neu bestimmt.

Auch wenn wir auf ästhetische Erfahrungen blicken, wird die reduktive Einseitigkeit von Descolas Naturalismusthese sichtbar. Prüft man nämlich historisch die Frage, ob der Begriffsdualismus von Kultur und Natur jemals strikt nach dem Muster aufgetreten ist: wo Natur ist, ist keine Kultur und umgekehrt, stellt sich die westliche Geschichte anders dar. »Auf der Achse zwischen Natur und Kultur tritt eine Vielzahl von Differenzen und Indifferenzen, Verwandtschaften und Idiosynkrasien, Kontinuitäten und Diskontinuitäten, Trennungen und Mischungen auf«, betont Böhme (2017: 30). Im Westen haben Menschen vielfältige Beziehungen zu Nicht-Menschen, also Naturbeziehungen entwickelt. Nicht nur der Alltag des Schäfers, der Hundebesitzerin, der Gärtner und Gärtnerinnen findet jenseits der Natur-Kul-

tur-Dichotomie statt. Insbesondere die Kunstgeschichte liefert unzählige Beispiele dafür, dass die unterstellte Trennung der beiden Bereiche nicht besteht. Descola unterschlägt diese Traditionslinien und stereotypisiert damit den Westen naturalistisch.⁵ Doch an diese Traditionslinien und Erfahrungsdimensionen gilt es nun sozialwissenschaftlich im Zeitalter des Anthropozäns anzuknüpfen.

Tierliche Agency und Symbiosen

Schon vor Jahrzehnten forderte Herbert Marcuse, die Natur nicht länger als Gegenstand technischer Verfügungsgewalt anzusehen, sondern als möglichen Interaktionspartner zu begreifen. Ein neues Interaktionsmodell würde der Natur Subjektivität zuschreiben, und wir würden mit den Tieren und Pflanzen kommunizieren, statt sie instrumentell zu bearbeiten (Marcuse 2014 [1964]: 159ff.).

Was damals noch abseitig und mystizistisch klang, wird mittlerweile von Teilen der Biologie selbst unterstützt. Es wird zunehmend klar, dass sich die traditionelle Biologie zu sehr auf einen technizistischen und reduktionistischen Pfad begeben hat, der die Natur entzaubert und ihre Lebendigkeit, Sinnhaftigkeit und Subjektivität übersieht oder gar negiert. Die Moderne ist gekennzeichnet von einer Reduktion des tierlichen Lebens auf das instinkthafte Mechanische. Jegliche *agency* wurde über viele Jahrzehnte hinweg den Tieren abgesprochen. Die Soziologie unterscheidet zum Beispiel seit ihrer Gründung zu Max Webers Zeit zwischen Verhalten und Handeln; nur Letzteres sei genuin menschlich und Gegenstand der Soziologie. Die Massentierhaltung des 20. Jahrhunderts tat das ihre zur Passivierung der Tiere, die moderne Ethologie wurde zur Laborwissenschaft, und der Behaviorismus interessierte sich nur für einfachste Reiz-Reaktions-Schemata und Konditionierungen. Intentionalität, Subjektivität, Handlungsfreiheit, Gewieftheit, Kultur, Moral und Widerständigkeiten wurden allesamt in das Reich der

⁵ Schnell wird übersehen, dass die Durchsetzung des Naturalismus immer auch mit Auseinandersetzungen und sozialen Kämpfen einherging: Den »Modernisierern« standen permanent Kritiker gegenüber, die sich für ein anderes Naturverhältnis und -verständnis eingesetzt haben. Das moderne Naturverständnis ist kein monolithischer Block, und die moderne Gesellschaft war – contra Ulrich Beck – immer schon ökologisch reflexiv (vgl. Swyngedouw/Ernstson 2018, Bonneuil/Fressoz 2017).

Anekdoten von Tierliebhabern, Züchtern, Bauern und Dresseuren verbannt (Despret 2019). Erst in den letzten Jahren finden sich Gegenbewegungen – auch im Bereich der Wissenschaft selbst.

Der Verhaltensbiologe Norbert Sachser (2018) spricht von einer Revolution des Tierbildes während der letzten Jahre. Emotionen, Kommunikation, Lernen, Intelligenz und Individualität der Tiere werden heute ganz anders eingeschätzt als noch vor wenigen Jahrzehnten, und Sachser betont, dass zwei Dogmen der Verhaltensbiologie ad acta gelegt werden mussten, nämlich dass Tiere nicht denken können und man über ihre Emotionen nichts wissen könne. Darüber hinaus stellt der Biologe und Philosoph Andreas Weber – neuere Diskussionen zusammenfassend – heraus, dass »Materie selbst schöpferisch ist, dass sie einem Prinzip der Fülle folgt und Subjektivität aus sich hervorbringt« (Weber 2007: 14). Dabei stützt sich Weber unter anderem auch auf Lynn Margulis und das Symbiosekonzept. Auch der von den Biologen Francisco Varela und Humberto Maturana eingeführte Begriff der Autopoiesis verweist auf ähnliche Prozesse der autonomen Selbstorganisation. Lebewesen sind keine Maschinen, sondern stellen sich selbst her, entwickeln eine Form von Autonomie und bauen ihre Identität selbst auf.

Des Weiteren ließen sich hier die Forschungen der Biosemiotik nennen. Diese Bedeutungslehre der Natur interessiert sich für die Zeichenprozesse im Inneren von und zwischen Lebewesen. Damit bricht man mit einfachen Ursache-Wirkungs-Betrachtungen und deutet Leben als einen Zeichenprozess. Dem Pragmatisten Charles Sanders Peirce folgend kann man sagen, dass jegliche Form des Lebens auf Zeichenprozessen beruht. Während menschliche Kommunikation zu weiten Teilen symbolische Zeichen nutzt, findet pflanzlicher und tierlicher Austausch eher auf den Ebenen ikonischer und indexikalischer Zeichenbeziehungen statt (Kohn 2007). Auf diesen Ebenen ist es dann auch prinzipiell möglich, in einen zeichenhaften Austausch mit Pflanzen und Tieren zu treten. Interspezies-Relationen sowie eine Soziologie des gemeinsamen Lebens hätten folgende Basis: »it is appropriate to consider nonhuman organisms as selves and biotic life as a sign process, albeit one that is often highly embodied and nonsymbolic« (ebd.: 6). Weber (2016) kommt zu dem Schluss, dass jeder Austausch zwischen Lebewesen (egal ob zwischen Zellen oder zwischen Vogeleltern und Küken) drei Aspekte umfasst: Erstens werden materielle Stoffe übertragen, zweitens werden dabei Bedeutungen ausgetauscht, und drittens verschränken sich im Austausch Subjektivitäten. Leben findet nicht einfach nur statt, es wird auch erlebt und gefühlt. Ein

Lebewesen »macht primäre Erfahrungen von gut und schlecht« (ebd.: 63). Lebewesen sind in diesem Sinne wertende Systeme: Sie unterscheiden zwischen dem, was ist, und dem, was sein soll. Und sie bilden Welten: »It's not about *knowing* that there is a world. It's about getting on with stuff, going about your doggy, or spidery, or whaley business.« (Morton 2017: 92, Herv. i. Orig.) Welten wiederum bilden Schnittmengen, sie überlappen oder überlagern sich, werden also teilweise geteilt. Zu schnell wird die grundsätzliche Unmöglichkeit einer Verständigung zwischen sehr verschiedenen Lebensformen auf der Grundlage verschiedener Praxen behauptet, weil man sich nicht bemüht, gemeinsame Praktiken aufzubauen.

Weber zieht hingegen den Schluss, dass man die Prozesse des Lebens als das Hin- und Herfließen von Gaben verstehen muss. Lebende Systeme befinden sich zumeist in einem Zustand des dynamischen Gleichgewichts, den man auch als einen Zustand der Gegenseitigkeit betrachten kann, beruhend auf der Trias von Geben, Nehmen und Erwidern. Diese Perspektive geht über das herkömmliche Verständnis von ökologischen Gleichgewichten hinaus, da es nicht nur um den Austausch von Energie geht, sondern um semiotische Bedeutungsprozesse. Hiermit befasst sich auch der neue Forschungsbereich der Multispecies-Studies (vgl. van Dooren et al. 2016). Dabei taucht man ethnografisch in die Lebenswelten fremder Spezies ein – seien es Frösche, Pilze, Mikroorganismen oder Nutztiere – und versucht, nicht nur »objektiv« (also äußerlich) die Austauschprozesse zwischen verschiedenen Lebewesen zu rekonstruieren, sondern auch die damit verbundenen Interessen, Bedeutungen und Affekte wenigstens ansatzweise nachzuvollziehen und dichte Beschreibungen – gleichsam in der ersten Person – davon zu verfassen. Welche Erfahrungen machen andere Lebewesen, was ist für sie von Bedeutung? Klar ist dabei natürlich, dass man niemals fühlen kann wie ein Baum. Doch der Vorwurf des Anthropozentrismus ist gegenüber diesen Studien nicht angebracht. Denn die Alternative wäre eine Art Mechanozentrismus, nämlich die Annahme, dass andere Lebewesen nicht in einer Welt von Bedeutungen und Bedeutsamkeiten leben. Es geht vielmehr darum zu versuchen, in fremde Lebenswelten einzutauchen, die Grenzen des eigenen Erlebens und Erfahrens zu erweitern und sich einzuüben in die Betrachtung der Welt aus gänzlich anderen Perspektiven. Aldo Leopold, ein Pionier der Naturethik, sprach vom »Denken wie ein Berg«. Insbesondere Künstlerinnen und Künstler experimentieren derzeit mit neuen Formen, die Natur zu repräsentieren, in sie imaginativ einzutauchen und sie zum Sprechen und Handeln zu bringen.

In der Biologie hat sich in den letzten Jahren zudem eine neue Sichtweise oder gar Zäsur (Folkers/Opitz 2019: 1) durchgesetzt: Symbiose, die artenübergreifende Kooperation, erscheint nicht mehr als Ausnahme, sondern als Regel. Sowohl mikrobielle Organismen als auch Netzwerke von Ökosystemen scheinen als symbiotische Kollektive aufgebaut zu sein. Man kann sich in der Forschung auf die bahnbrechenden Arbeiten der Biologin Lynn Margulis stützen, die schon vor vielen Jahren herausfand, dass im Verlauf der Evolution höhere Zellen nicht durch Konkurrenzkampf entstanden sind, sondern durch die Symbiose einfacherer Vorformen. Wurde Margulis zunächst noch als Außenseiterin betrachtet, so boomt mittlerweile die Forschung zu Symbiosen unter Pflanzen und Tieren. Heute ist Schulwissen: Kein Wald existiert ohne die Symbiose von Baumwurzeln und Pilzen (vgl. auch Coccia 2018). Aber auch die Zoologie hat nachgewiesen, dass »animals are composites of many species living, developing and evolving together« (Gilbert et al. 2012: 326). Gilbert, Sapp und Tauber gehen soweit, mit dem Konzept der Symbiose ältere Vorstellungen von biologischer Individualität in Frage zu stellen. Damit gerät auch das evolutionäre Konzept der individuellen Selektion in die Krise. Denn wenn es anatomisch, embryologisch, physiologisch, immunologisch, genetisch und evolutionär wenig Rückhalt für ein postdarwinistisches Konzept von Individualität gibt, kann man auch nicht mehr von der Selektion von Entitäten ausgehen, die voneinander unabhängig existieren. Sie kommen daher zu dem Schluss: »For animals, as well as plants, there have never been individuals. This new paradigm for biology [...] seeks new relationships among the different living entities on Earth. We are all lichens.« (Ebd.: 336)

Die feministische Historikerin und Wissenschaftsphilosophin Donna Haraway (2018) wendet diesen neuen Fokus auf Symbiosen mit anderen Lebensformen ins Ethische. Sie fordert, dass wir unsere Verwandtschaftsverhältnisse überdenken sollten (»Kin Making«). Eine Multispezies-Ethik fordert nicht nur dazu auf, sich moralisch gegenüber anderen Menschen zu verhalten, sondern auch gegenüber nichtmenschlichen Spezies. Nicht nur Menschen sind weltweit auf der Flucht, auch viele nichtmenschliche Lebewesen werden vertrieben oder ausgelöscht. Haraway plädiert für neue Assoziationen von Lebewesen, die über die herkömmlichen biologischen, kulturellen und politischen Grenzen hinausgehen.

Theorie der Gabe oder *taking care*

Es ist klar, dass es keine Natur außerhalb des menschlichen Einflusses und Zugriffs mehr gibt. Die Trennung von Kultur und Natur ist heute – sofern sie jemals sinnvoll war – endgültig ad acta zu legen. Wir müssen die Natur nun anders begreifen, aber auch den Menschen und das Soziale. Wenn wir etwa verstehen wollen, was Landwirtschaft ist, müssten wir ein Netzwerk ganz unterschiedlicher Handlungsträger und deren Zusammenspiel rekonstruieren: Böden, Mikroorganismen, Pflanzen, Traktoren, Geräte, Bauern, Nutztiere und Saatgut entlang der Trennlinie Natur/Kultur zu beschreiben, macht keinen Sinn. Zugleich ist es aber auch nicht sinnvoll, nicht mehr zwischen lebendigen und nicht-lebendigen Entitäten zu unterscheiden. Muss unser Dasein im Zeitalter des Anthropozäns nicht vielmehr als gemeinsamer Lebenszusammenhang neu gefasst werden? Wäre es möglich, in Symbiosen mit nicht-menschlichen Lebensformen einzutreten? Und welche Rolle könnte die Soziologie hierbei spielen?

Alle bisherigen Kulturen – außer der der Moderne – haben ihr Verhältnis zur nichtmenschlichen Natur als Gabenbeziehung verstanden: Von den Seen, Bergen, Sternen, Wäldern und Tieren nimmt man und ihnen gibt man auch etwas zurück. Auch die moderne Gesellschaft hat nicht vollständig die Vorstellung hinter sich gelassen, dass das Verhältnis zur belebten Natur als eine Beziehung des Gebens und Nehmens zu verstehen ist. Kann nun ein solches Gabeverhältnis unter modernen Bedingungen wiederhergestellt und gestärkt werden? Die Maxime der Moderne lautet dem gegenüber bekanntlich: »thou shall not regress« (Stengers 2018: 99). Sehr schnell handelt man sich den Vorwurf ein, romantisch und vor- oder antimodern zu sein. In eine vormoderne oder komplett esoterische Vorstellungswelt können und wollen die Modernen ja tatsächlich nicht einkehren. Doch ohne eine gewisse Wiederverzauberung der Welt wird ein gemeinsames Leben auf der Erde nicht zu gewinnen sein. Zudem gilt, dass die moderne Lebenswelt längst nicht so entzaubert ist, wie wir in den Sozialwissenschaften seit Max Weber annehmen (Bennett/Khan 2009).

Caillé, Chaniel und Flipo (2013) stellen heraus, dass eine partnerschaftliche Beziehung zur Natur zur Voraussetzung hätte, dass wir ihr (wieder) Subjektivität zusprechen. Nun tut (zumindest in Teilen) die zeitgenössische Biologie, wie wir oben sahen, mittlerweile genau dies. Man kann also auf naturwissenschaftliches Wissen gestützt versuchen, einen aufgeklärten Animismus wiederzubeleben oder neu zu kreieren. Caillé, Chaniel und Flipo nen-

nen dieses Projekt einen methodologischen Animismus. Denn wir müssen nicht zunächst allen Lebewesen wissenschaftlich nachgewiesen und abgesichert Bewusstsein, Subjektivität und Intentionalität zusprechen. Es reicht, die nichtmenschlichen Wesen methodologisch als Quasi-Subjekte anzusehen. Das heißt, wir behandeln die anderen Lebewesen so, als ob sie über Subjektivität verfügten – unabhängig davon, ob man diese wirklich wissenschaftlich »beweisen« kann. Dies führt dazu, nichtmenschliche Wesen als Geber anzuerkennen, sich ontologisch ganz anders mit ihnen zu verbinden und sie gleichsam wieder zu verzaubern. Es geht nicht nur um andere Perspektiven, sondern um andere Realitäten, die praktisch verankert sind. Gabenbeziehungen einzugehen, heißt in diesem Zusammenhang, eine Allianz zu bilden, das Bündnis zwischen den menschlichen und nichtmenschlichen Wesen immer wieder aufs Neue herzustellen (ausführlicher: Adloff 2018). Mit Andreas Weber (2016) gesprochen werden materielle Stoffe sowie Bedeutungen ausgetauscht, und in diesem Austausch verschränken und vermischen sich Subjektivitäten in Form neuer Allianzen.

Dieses Bündnis hat genauso wie die Gabenbeziehung unter den Menschen eine agonistische Seite. Denn unser Gabenverhältnis zur Natur ist niemals nur rein harmonisch, auch die Natur kann sich verweigern, unerbittlich nehmen oder Schlechtes geben. Und natürlich geht es nicht darum, Äquivalentes zu dem zurückzugeben, was die Natur gegeben hat. Woraus sollte dies auch bestehen? Es geht vielmehr um die Anerkennung des Eigenwerts nichtmenschlicher Lebewesen und ökologischer Prozesse sowie um die Erneuerung des Bündnisses durch den Akt der Erwidering. Im Akt der Erwidering wird die Natur als Partnerin anerkannt und nicht länger nur als passive Ressourcenquelle. Eine Gabenperspektive auf die Natur einzunehmen, würde es ermöglichen, die Reichweite menschlicher Loyalitäten und Sympathien zu erweitern.

Ich plädiere also dafür, soziologisch (und nicht nur alltagsweltlich) aus einer Gabenperspektive auf die Natur zu blicken, damit die Soziologie gegenüber wichtigen Phänomenen zu öffnen und auf diese Weise auch dazu beizutragen, existierende Multispezies-Interaktionen und die damit verbundenen Loyalitäten und Sympathien sichtbar zu machen. Die Soziologie ist nicht daran gebunden, dem ontologischen Standardmodell (s. o.) folgen und ein überkommenes naturwissenschaftliches Naturbild pflegen zu müssen. Der lebensweltlich verankerte methodologische Animismus gegenüber der belebten Natur ist m. E. eine adäquate nicht-dualistische Ontologie, die auch als Startpunkt für die soziologische Theoriebildung dienen kann.

In der Symbiose mit nichtmenschlichen Lebewesen entstehen neue speziessübergreifende Lebensformen. Bauern, die sich nicht komplett der Massentierhaltung mit ihrer Passivierung und ontologischen Reduktion von Tieren hingegeben haben, beschreiben ihr Verhältnis zu den Kühen und Schweinen als geprägt von Wechselseitigkeit – Wechselseitigkeit im Geben und Nehmen von Sorge, Arbeit und Emotionen. Porcher (2014) betont, dass Gesellschaften de facto aus Menschen und domestizierten Tieren bestehen. Seit dem Neolithikum gilt, dass Tiere für Menschen Arbeit leisten und eine besondere Beziehung zu den Bauern pflegen (und vice versa): Sie leben im Modus des »becoming with each other«, sie sind nicht als alleinstehende Entitäten beschreibbar, die erst in einem zweiten Schritt zueinander in Beziehung treten. Ihre symbiotischen Kooperationen verändern sie wechselseitig. Und dies setzt Vertrauen und eine Kooperationswilligkeit auch auf Seiten der Tiere voraus: »An animal that does not want to cooperate cannot be constrained to do so.« (Ebd.: 6)

Natürlich werden nicht alle engen Symbiosen zwischen Menschen und ihren Symbionten bemerkt. Ökologisches Gewahrsein beginnt mit dem Bewusstsein für diese Kluft und mit Versuchen, sie zu überwinden, indem die Interdependenzen zwischen den Lebensformen bemerkt und anerkannt werden. Schon im Jahr 1939 vermerkte Robert Park, dass die Interdependenz zwischen verschiedenen Lebensformen im Zuge der gesellschaftlichen Entwicklung stetig zugenommen hat, nie sei sie so groß wie heute gewesen (Park 1939: 15). Solche Interdependenzen wahrzunehmen, stellt nicht nur eine andere kognitive Sicht auf die Welt dar, sondern es geht darum, mit anderem Leben in Interaktion und Beziehung zu treten – beispielsweise im Modus von Gabe und Sorge als »matters of care« (Puig de la Bellacasa 2011).⁶

Ein neues Gabeverhältnis anzuvisieren oder gar Interspezies-Symbiosen aufzubauen, wäre angesichts des virulenten Biodiversitätsverlusts eine adäquate Antwort. Die Erde verliert derzeit rund 100 Spezies pro Tag, und wenn die Ausrottung von Pflanzen und Tieren nicht gestoppt wird, wird das Anthropozän rund fünfzig Prozent aller existierenden Spezies vernichten. Man spricht derzeit von einem sechsten Massensterben (Glaubrecht 2019).

⁶ Vinciane Despret (2019: 109ff.) plädiert zum Beispiel für einen anderen Umgang mit dem Tod. Statt die jährlich verspeisten Nutztiere in Kilogramm zu messen, käme es einer Würdigung der toten Tiere näher, wenn man von einer Anzahl von Verstorbenen sprechen würde. Tierliches Sterben privat und öffentlich betrauern zu können, ist auch der Ansatzpunkt für das politische Handeln der aus Großbritannien kommenden sozialen Bewegung Extinction Rebellion (Extinction Rebellion Hannover 2019).

Zuletzt starben vor rund 66 Millionen Arten in einem Ausmaß aus, wie wir es derzeit erleben. Damals war die Ursache jedoch aller Wahrscheinlichkeit nach der Einschlag eines Asteroiden. Mit den Dinosauriern gingen seinerzeit rund 70 Prozent aller Spezies verloren. Aktuell sterben Tierarten etwa 1.000- bis 10.000-mal schneller aus, als sie es ohne menschliche Einflüsse tun würden. Das Massenaussterben ist von Naturwissenschaftlern beobachtet, gemessen und auf die Agenda gebracht worden. Es findet eine lebensweltliche Entsprechung in der Wahrnehmung, dass es mittlerweile viel weniger Insekten als noch vor rund 30 bis 40 Jahren gibt. Aufsehen erregte die Studie des Krefelder Entomologischen Vereins, der im Zeitraum 1989 bis 2014 einen rapiden Schwund an Anzahl und Vielfalt von Insekten beobachtete. Mehr und mehr Menschen versuchen nun, lokale Bündnisse mit Arten und Biotopen einzugehen, und auch die Soziologie müsste ihren Blick auf noch existierende oder sich neu formierende Praktiken, nämlich Gabenbeziehungen, Bündnisse und Symbiosen richten.

Und der Klimawandel?

Wie kann man dem Klimawandel begegnen, sind hier auch Bündnisse oder Symbiosen denkbar, die die bisherige Natur-Kultur-Dichotomie unterlaufen? Der Klimawandel ist schwer zu fassen. Er ist ein globales Phänomen, jedoch immer nur lokal augenfällig, und er wird in seinen Konsequenzen extrem weit ausgreifen, nämlich Zeiträume jenseits der menschlichen Vorstellungskraft umfassen. Zugleich erfordert er ein schnelles Handeln. Der Literaturwissenschaftler und Philosoph Timothy Morton (2018) spricht in diesem Zusammenhang von Hyperobjekten, die extrem weit über Zeit und Raum verteilt sind. Evolution, Biosphäre oder Klima sind Beispiele für Hyperobjekte. Sie haben eine eigene Realität, sind also nicht auf einzelne beobachtbare Phänomene reduzierbar, und zugleich bekommt man sie niemals vollständig in den Blick. Die Kluft zwischen Objekt und sinnlichen Objektqualitäten, die allen Objekten nach Harman innewohnt, liegt hier in dramatischer Ausprägung vor.⁷

⁷ Peter Haffs (2014) Unterscheidung von Stratum I (Entitäten, die viel kleiner als menschliche Akteure sind), Stratum II (Dinge, die für den Menschen via Interaktion direkt erreichbar sind) und Stratum III (sehr große Entitäten) wäre hieran anschlussfähig. Zentral ist dabei jeweils die Frage, wie zwischen Größenordnungen übersetzt werden kann.

In welche Beziehung könnten Menschen mit dem Hyperobjekt Klimawandel treten? Entscheidend ist hier Harmans Einsicht, dass man mit realen Objekten niemals in direkten Kontakt kommen kann, es geht immer nur indirekt, etwa über Metaphern bzw. allgemeiner formuliert: über ästhetische und religiöse Vermittlungen und Verfahren. Eine Bindung an Hyperobjekte wie den Klimawandel ist nur durch neue Imaginationen möglich, die von grundsätzlich anderen Zeitlichkeiten sowie einem anderen Raum- und Objektverständnis ausgehen. Dies ist traditionell die Domäne von Ästhetik und vor allem Religion. Ästhetik gibt uns Neues zu sehen, und Religion bestimmt das Unbestimmbare (Luhmann 1977: 200). Es braucht neue, das Hier und Jetzt transzendierende Imaginationen und Bindungen sowie Rituale gemeinsamen Lebens auf der Erde.

In Kunstwerken werden Möglichkeiten des Lebens gestaltet, die anderswo nicht realisiert werden – daher ist Kunst zutiefst mit Imaginationen verwoben. Ein Kunstwerk ist Ergebnis der Imagination und zugleich liegt seine Wirkung im Bereich der Imagination, also im Bereich eines »als-ob«, das aber reale Konsequenzen hervorzubringen vermag. Imaginationen haben somit eine schöpferische Seite: Sie ermöglichen es, Neues zu schaffen (grundlegend: Castoriadis 1984). Dabei geht es nicht allein um neue Einsichten oder neues Wissen, da Imaginationen eine affektive und wertende Seite haben (Adloff/Neckel 2019). Imaginationen bringen kognitive, wertende und affektive Dimensionen zu positiven oder negativen Vorstellungswelten zusammen. Vorstellend werden andere Wirklichkeiten und Zukünfte entworfen, immerzu begleitet uns ein Überschuss an vorgestellter, affektiv konnotierter Realität. Dabei wird Abwesendes und Zukünftiges vergegenwärtigt, und zwar in der westlichen Tradition häufig bildhaft. Neben Bildern können insbesondere auch Fiktionen als Experimentierfeld zur Exploration des noch nicht Gegebenen betrachtet werden (Fluck 1997). Fiktionen – in Form zum Beispiel von Geschichten, Spielfilmen, Science-Fiction, aber auch Zukunftsvorhersagen und Prognosen – bringen den Strom von Bildern und Stimmungen in eine artikulierbare Form. Künstlerische, aber auch wissenschaftliche Fiktionen stellen somit zwar irreale, aber mögliche Realitäten dar. Imaginationen beinhalten somit Freiheitsmomente, die wiederum neue Bindungen hervorbringen können. Etwas wird in einen neuen Rahmen gestellt, es wird so getan, als ob eine erneuerte Sichtweise denkbar und eine andere Welt möglich wäre. Nicht umsonst ist derzeit zu beobachten, dass man sich intensiv um eine ästhetische Auseinandersetzung mit dem Anthropozän bemüht. Dies findet in einer Vielzahl von Ausstellungen statt, beginnend

mit der großen Anthropozän-Ausstellung im Berliner Haus der Kulturen der Welt in den Jahren 2013–2014, die wissenschaftliche und künstlerische Positionen in einen Dialog brachte, oder neuerdings auch im Medium des Romans, etwa in Amitav Ghosh's *Die Inseln*.

Fragt man nach dem Zusammenhang von Anthropozän und Religion wird es zugegebenermaßen recht spekulativ. Stützen kann ich mich bei diesen Spekulationen auf die provokanten Arbeiten des britischen Soziologen Bronislaw Szerszynski (2017a, 2017b), der im Anthropozän eine neue Achsenzeit heraufziehen sieht. Das Konzept der Achsenzeit wurde bekanntlich von Karl Jaspers entwickelt und vor allem von Shmuel Eisenstadt im Zivilisationsvergleich weiter ausgearbeitet. Die erste Achsenzeit, die in etwa in die Zeit um 500 v. Chr. fällt, brachte eine Vielzahl von Weltreligionen und Vorstellungen von Transzendenz mit sich – die Welt der menschlichen Tätigkeiten vs. die transzendente Welt der Götter oder Gottes. Auf diese Weise wurde ein Raum der Außerweltlichkeit kreiert, der es erlaubte, über die Ewigkeit nachzudenken und Entitäten in den Blick zu nehmen, die zeitlich und räumlich nicht fassbar sind. Gott als Hyperobjekt, mit dem indessen kommuniziert werden kann. Dem stehen nicht-achsenzeitliche Kosmologien gegenüber, die auf der alltäglichen Interaktion mit Geistern, Tieren und einer Vielzahl anderer Entitäten beruhen. So war etwa für Max Weber der Konfuzianismus noch stark in Magie verankert, er kenne keine religiöse Entwertung der Welt. Im Vergleich zu allen anderen Weltreligionen, so Weber, enthielt der asketische Protestantismus das größte Potential für eine Entzauberung der Welt und eine Systematisierung der Beziehung Gott-Mensch-Welt. Erst wenn man sich durch Bezug auf einen transzendenten Gott von der Welt distanzieren kann, kann man sie formen, gestalten und beherrschen. In diesem Sinn hat die westliche Art der Weltbeherrschung religiöse Wurzeln.

Die erste Achsenzeit schafft also eine Exteriorität, der eine Unendlichkeit innewohnt. Vor diesem transzendenten Hintergrund spielt sich die endliche menschliche Geschichtlichkeit ab. Mit den Zeithorizonten des Anthropozäns und einem neuen »planetarischen Bewusstsein« (Chakrabarty in diesem Band) verschiebt sich potentiell diese Konstellation: Das Äonen Umspannende, das Unendliche ist nun rein weltimmanent zu lokalisieren. Planetare Zeiträume und interplanetare Vergleiche (was macht einen Planeten bewohnbar?) umfassen unvorstellbare zeitliche und räumliche Horizonte und erfordern nichtsdestoweniger weltimmanente Kommunikationen entlang dieser Maßstäbe. Das Unendliche muss sich nun radikal in der Welt situieren.

Religiöser Wandel wird in dieser historischen Konstellation mit Sicherheit stattfinden, ob jedoch neue Gottheiten jenseits der überkommenen achsenzeitlichen Transzendenz aufkommen werden, bleibt natürlich eine kontingente empirische Frage. Doch einiges spricht dafür. Denn wir können jetzt schon verschiedenste Sakralisierungsprozesse beobachten: natürlich herkömmliche Wiederbelebungen von Kollektivsakralisierungen in Form von Nationalismus oder Rassismus, aber auch neue immanente Sakralitäten, die Gaia, Natur oder Naturaspekte als heilig betrachten. Insbesondere buddhistische oder taoistische Vorstellungen, die im Westen schon lange, teilweise synkretistisch oder esoterisch, Fuß gefasst haben, könnten immanente Sakralisierungen von Leben und Natur hervorbringen. Denn Vorstellungen von Reinkarnation lassen sich immanent an die langen Zeiträume des Klimawandels koppeln. Darüber hinaus ist zu erwarten, dass neue Geister und Gottheiten entstehen, von denen wir derzeit nichts ahnen. Neben den hochstehenden Gottheiten der ersten Achsenzeit könnten »low spirits« treten, die so etwas wie einen neuen Animismus mit sich bringen. Die Sonne, die Erde, der Kosmos – all diese Entitäten sind im neuen Zeitalter des Anthropozäns sakralisierungsfähig. Erst wenn die Soziologie konsequent ihr Säkularisierungsnarrativ einklammert, kann man gewahr werden, »that we will share any new epoch of the Earth with spiritual agencies of different kinds (Szerszynski 2017a: 269). Und weiter: »It may be that detached high gods and all-too-attached low spirits are becoming the dominant forms of spirit in the new epoch of the Earth.« (Ebd.)

Könnten also Konvergenzen zwischen den Temporalitäten des Erdsystems und der Kultur entstehen? Können neue Formen von Religiosität, die Szerszynski als Religionen der zweiten Achsenzeit bezeichnet, mit ökologischer Zeit vertaktet werden? Versuche hierzu findet man durchaus. Man denke an ältere Formen radikaler Naturethik – wie die Tiefenökologie von Arne Næss oder die *Land Ethic* Aldo Leopolds. Hier wird eine holistische Perspektive entwickelt, die den Eigenwert von Ökosystemen betont oder die Überwindung des begrenzten menschlichen Selbst hin zu einer Identifikation mit der Natur einfordert. Solche starken Dezentrierungen sind nur über biozentrische Imaginationen und über Sakralisierungsprozesse zu realisieren, die sich auf »Dinge« jenseits des Menschen richten.

Ein aktuelles – recht säkular anmutendes – Beispiel ist die aus England kommende Bewegung Extinction Rebellion, die nicht nur vehement auf das sechste Massenaussterben und die Erderwärmung aufmerksam macht und politische Maßnahmen fordert. Es werden vor allem auch Akte des zivilen

Ungehorsams ausgeübt (Straßensperrungen und -besetzungen etwa), »Die-ins« werden vollzogen, die zum Ausdruck bringen sollen, dass permanent Arten aussterben und die Menschheit als Spezies vielleicht auch vom Aussterben bedroht sein wird. Darüber hinaus wird jedoch auch Trauerarbeit geleistet. Die Aktivistin Gail Bradbrook beschreibt regelrecht einen ontologischen Transformationsprozess, ein neues metaphorisches Objekt wird durch das Betrauern des Sterbens um uns herum kreiert:

»For years I have engaged with this ecological crisis on an intellectual level, the mounting evidence, the science [...] but now I have engaged with the potential destruction of this world on an emotional level and there is a fundamental difference. There is huge feeling of grief, of loss. I found myself bursting into tears, of feeling distant with longstanding friends [...] but as with other forms of grief, as the poets say, you start to come through that initial shock and feeling of loss and there is a renewed appreciation of the beauty of the world, a renewed realisation that we are connected. Once you face and feel the shock of what we are facing, if you are willing to face the grief and can process those feelings, there is tremendous energy and a will to do what it takes. So that is what we have been asking people, to be willing to look at the truth of our predicament and grieve.« (Zit. n. Taylor 2018)

Man setzt sich hier bewusst den Hyperobjekten des Klimawandels und des Massenaussterbens aus. Man transformiert das Unfassbare in Metaphern und »matters of care«, indem man trauert und sich der eigenen Verwundbarkeit und der des Lebens insgesamt bewusst wird. Interdependenz und Ausgesetzt-sein wird so zu einer Frage von Praktiken des Nehmens und Gebens, aber auch von starken Imaginationen von zukunftsbezogener Sorge und Trauer. Die Aktivisten von Extinction Rebellion gehen eine Allianz mit dem Sterben von Tieren und Pflanzen ein, sie schaffen damit ein neues Objekt auf Grundlage einer Symbiose des Gebens und Nehmens (unter Anerkennung dessen, dass Menschen zumeist alleinig nehmen, ohne zurückzugeben). Das Leben selbst ist dem Aussterben ausgesetzt und diese Tatsache kann erst auf Grundlage einer neuen – vor allem auch affektiven – Bindung erkannt und gefühlt werden.⁸

⁸ Extinction Rebellion steht dementsprechend »für eine politische Haltung des Widerstands durch Trauer, die es uns ermöglicht, angesichts katastrophaler Zustände für ein humanes Leben zu kämpfen« (Extinction Rebellion Hannover 2019: 86).

Schluss

In der direkten Interaktion mit nicht-menschlichen Lebensformen sind Gabebündnisse und Symbiosen zu finden, die aufzeigen, dass sich das Soziale nicht allein auf menschliche Gesellschaften beschränken lässt. Solche Interpezies-Interaktionen sollte die Soziologie nicht grundbegrifflich aus ihrer Theorieanlage ausschließen. Die Hyperobjekte des allgemeinen Massensterbens und des Klimawandels können hingegen nicht direkt und an sich erfasst werden. Aber neue ästhetische und religiöse Imaginationen der Bindung von menschlichem und nicht-menschlichem Leben aneinander ermöglichen erst, kognitiv abzusehen und emotional zu spüren, inwieweit das Leben auf der Erde dem massenhaften Aussterben derzeit ausgesetzt ist. Auf diesem Wege, so mein Eindruck, könnten onto-politische Alternativen künftigen Zusammenlebens möglich gemacht werden.

Solche Alternativen, die nicht den Menschen in den Mittelpunkt der Betrachtung stellen, sind paradoxerweise notwendig auch aus allein menschlicher Sicht. Nachhaltigkeit (eine genuin anthropozentrische Gedankenfigur) kann es nur geben, wenn die Bewohnbarkeit der Erde auch für nicht-menschliches Leben sichergestellt ist. Der Planet braucht die Menschen nicht, aber die Menschen benötigen das nicht-menschliche Leben auf dem Planeten – und dazu bedarf es heuristischer Dezentrierungen des Menschen auch in der Soziologie. Tim Ingold (2011: 5) pointiert es so: »[R]elations among humans, which we are accustomed to calling ›social‹, are but a sub-set of ecological relations.«

Literatur

- Adloff, Frank (2018): *Politik der Gabe. Für ein anderes Zusammenleben*. Hamburg: Edition Nautilus.
- Adloff, Frank (2020): »*Exposure to Mass Extinction*. Für eine Ontologie und Soziologie gemeinsamen Lebens und wechselseitigen Gebens«, in: Christine Hentschel/Susanne Krasmann (Hg.): »*Exposure*« – *Verletzlichkeit und das Politische in Zeiten radikaler Ungewissheit*. Bielefeld: transcript, S. 221–235.
- Adloff, Frank/Neckel, Sighard (2019): »Modernisierung, Transformation oder Kontrolle? Die Zukünfte der Nachhaltigkeit«, in: Klaus Dörre/Hartmut Rosa/Karina Becker/Sophie Bose/Benjamin Seyd (Hg.): *Große Transformation? Zur Zukunft moderner Gesellschaften*. Sonderband des *Berliner Journals für Soziologie*. Wiesbaden: Springer VS, S. 167–180.

- Bennett, Jane/Khan, Gulshan (2009): »Agency, Nature and Emergent Properties: An Interview with Jane Bennett«, in: *Contemporary Political Theory* 8 (1), S. 90–105.
- Böhme, Hartmut (2017): *Aussichten der Natur*. Berlin: Matthes & Seitz.
- Bonneuil, Christophe (2015): »The Geological Turn. Narratives of the Anthropocene«, in: Clive Hamilton/Christophe Bonneuil/François Gemenne (Hg.): *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis. Rethinking Modernity in a New Epoch*. London: Routledge, S. 19–31.
- Bonneuil, Christophe/Fressoz, Jean-Baptiste (2017): *The Shock of the Anthropocene. The Earth, History and Us*. London: Verso.
- Caillé, Alain/Chanial, Philippe/Flipo, Fabrice (2013): »Que donne la nature ? L'écologie par le don«, in: *Revue du MAUSS semestrielle* 42, S. 5–23.
- Castoriadis, Cornelius (1984): *Gesellschaft als imaginäre Institution*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Chakrabarty, Dipesh (2009): »The Climate of History: Four Theses«, in: *Critical Inquiry* 35 (2), S. 187–222.
- Chakrabarty, Dipesh (2017): »The Politics of Climate Change Is More Than the Politics of Capitalism«, in: *Theory, Culture & Society* 34 (2–3), S. 25–37.
- Chakrabarty, Dipesh (2018): »Anthropocene Time«, in: *History and Theory* 57 (1), S. 5–32.
- Clark, Nigel/Gunaratnam, Yasmin (2017): »Earthing the Anthropos? From ›Socializing the Anthropocene‹ to Geologizing the Social«, in: *European Journal of Social Theory* 20 (1), S. 146–163.
- Coccia, Emanuele (2018): *Die Wurzeln der Welt. Eine Philosophie der Pflanzen*. München: Carl Hanser.
- Conty, Arianne Françoise (2018): »The Politics of Nature: New Materialist Responses to the Anthropocene«, in: *Theory, Culture & Society* 35 (7–8), S. 73–96.
- Descola, Philippe (2014): *Die Ökologie der Anderen*. Berlin: Matthes & Seitz.
- Despret, Vinciane (2019): *Was würden Tiere sagen, würden wir die richtigen Fragen stellen?* Münster: Unrast.
- Extinction Rebellion Hannover (2019): »Hope dies – Action begins«: *Stimmen einer neuen Bewegung*. Bielefeld: transcript.
- Feenberg, Andrew (2013): »L'anthropologie et la question de la Nature. Réflexions sur L'Écologie des autres, de Philippe Descola«, in: *Revue du MAUSS semestrielle* 42, S. 85–98.
- Fluck, Winfried (1997): *Das kulturelle Imaginäre. Eine Funktionsgeschichte des amerikanischen Romans 1790–1900*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Folkers, Andreas/Opitz, Sven (2019): »Symbiose als Begriff und Gegenstand der Soziologie. Für eine Analyse von Biosozialität im Zeitalter des Mikrobioms«, in Nicole Burzan (Hg.): *Komplexe Dynamiken globaler und lokaler Entwicklungen. Verhandlungen des 39. Kongresses der DGS, Göttingen 2018*, letzter Zugriff: 22.01.2020, https://publikationen.sozioologie.de/index.php/kongressband_2018/article/view/1119.

- Gilbert, Scott F./Sapp, Jan/Tauber, Alfred I. (2012): »A Symbiotic View of Life: We Have Never Been Individuals«, in: *Quarterly Review of Biology* 87 (4), S. 325–340.
- Glaubrecht, Matthias (2019): *Das Ende der Evolution. Der Mensch und die Vernichtung der Arten*. München: C. Bertelsmann.
- Haff, Peter (2014): »Humans and Technology in the Anthropocene: Six Rules«, in: *The Anthropocene Review* 1 (2), S. 1–11.
- Hamilton, Clive (2015): »Human Destiny in the Anthropocene«, in: Clive Hamilton/Christophe Bonneuil/François Gemenne (Hg.): *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis. Rethinking Modernity in a New Epoch*. London: Routledge: S. 32–43.
- Haraway, Donna (2018): *Unruhig bleiben. Die Verwandtschaft der Arten im Chtuluzän*. Frankfurt a. M.: Campus.
- Harman, Graham (2016): *Immaterialism. Objects and Social Theory*. Cambridge: Polity Press.
- Harman, Graham (2018): *Object-Oriented Ontology. A New Theory of Everything*. London: Pelican.
- Heikkurinen, Pasi, et al. (2019): »The Anthropocene Exit: Reconciling Discursive Tensions on the New Geological Epoch«, in: *Ecological Economics* 164, S. 1–10.
- Horn, Eva/Bergthaller, Hannes (2019): *Anthropozän zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Hornborg, Alf (2017): »Artifacts Have Consequences, Not Agency: Toward a Critical Theory of Global Environmental History«, in: *European Journal of Social Theory* 20 (1), S. 95–110.
- Ingold, Tim (2011): *The Perception of the Environment. Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*. London: Routledge.
- Jasanoff, Sheila (2010): »A New Climate for Society«, in: *Theory, Culture & Society* 27 (2–3), S. 233–253.
- Kohn, Eduardo (2007): »How Dogs Dream: Amazonian Natures and the Politics of Transspecies Engagement«, in: *American Ethnologist* 34 (1), S. 3–24.
- Kohn, Eduardo (2015): »Anthropology of Ontologies«, in: *Annual Review of Anthropology* 44, S. 311–327.
- Latour, Bruno (2008): *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Latour, Bruno (2017): *Kampf um Gaia. Acht Vorträge über das neue Klimaregime*. Berlin: Suhrkamp.
- Law, John (2015): »What's Wrong with a One-World World?«, in: *Distinktion: Scandinavian Journal of Social Theory* 16 (1), S. 126–139.
- Luhmann, Niklas (1977): *Funktion der Religion*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Marcuse, Herbert (2014 [1964]): *Der eindimensionale Mensch. Studien zur Ideologie der fortgeschrittenen Industriegesellschaft*. Springe: zu Klampen.
- Morton, Timothy (2017): *Humankind. Solidarity with Nonhuman People*. London: Verso.
- Morton, Timothy (2018): *Being Ecological*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

- Palzer, Thomas (2016): »Spekulativer Realismus. Über eine neue Art, auf der Erde zu leben.« *Essay und Diskurs*, Deutschlandradio, 21.02.2016.
- Park, Robert E. (1939): »Symbiosis and Socialization: A Frame of Reference for the Study of Society«, in: *American Journal of Sociology* 45 (1), S. 1–25.
- Porcher, Jocelyne (2014): »The Work of Animals: A Challenge for Social Sciences«, in: *Humanimalia. A Journal of Human/Animal Interface Studies* 6 (1), S. 1–9.
- Puig de la Bellacasa, Maria (2011): »Matters of Care in Technoscience: Assembling Neglected Things«, in: *Social Studies of Science* 41 (1), S. 85–106.
- Rosa, Hartmut (2016): *Resonanz. Eine Soziologie der Weltbeziehung*. Berlin: Suhrkamp.
- Sachser, Norbert (2018): *Der Mensch im Tier. Warum Tiere uns im Denken, Fühlen und Verhalten oft so ähnlich sind*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Stengers, Isabelle (2018): »The Challenge of Ontological Politics«, in: Marisol de la Cadena/Mario Blaser (Hg.): *World of Many Worlds*. Durham: Duke University Press, S. 83–111.
- Swyngedouw, Erik/Ernstson, Henrik (2018): »Interrupting the Anthropo-obScene: Immuno-biopolitics and Depoliticizing Ontologies in the Anthropocene«, in: *Theory, Culture & Society* 35 (6), S. 3–30.
- Szerszynski, Bronislaw (2017a): »Gods of the Anthropocene: Geo-Spiritual Formations in the Earth's New Epoch«, in: *Theory, Culture & Society* 34 (2–3), S. 253–275.
- Szerszynski, Bronislaw (2017b): »From the Anthropocene Epoch to a New Axial Age: Using Theory Fictions to Explore Geo-Spiritual Futures«, in: Celia Deane-Drummond/Sigurd Bergmann/Markus Vogt (Hg.): *Religion in the Anthropocene*. Eugene: Wipf & Stock, S. 35–52.
- Taylor, Matthew (2018): »We have a duty to act: Hundreds Ready to Go to Jail over Climate Crisis«, in: *The Guardian*, 26.10.2018.
- van Dooren, Thom/Kirksey, Eben/Münster, Ursula (2016): »Multispecies Studies. Cultivating Arts of Attentiveness«, in: *Environmental Humanities* 8 (1), S. 1–23.
- Weber, Andreas (2007): *Alles fühlt. Mensch, Natur und die Revolution der Lebenswissenschaften*. Berlin: Berlin Verlag.
- Weber, Andreas (2016): *Enlivenment. Eine Kultur des Lebens. Versuch einer Poetik für das Anthropozän*. Berlin: Matthes & Seitz.

Grundrisse einer Theorie der gesellschaftlichen CO₂-Verhältnisse*

Henning Laux

Die zwei Hauptfiguren des Anthropozäns

Auf dem Planeten Erde ist es in den letzten Jahrmlionen immer wieder zu massiven Verlusten an Biodiversität gekommen. Experten gehen davon aus, dass in der Gegenwart ein »Sechstes Massensterben« begonnen hat (Kolbert 2015; vgl auch Morton 2014); über eine Million tierische und pflanzliche Organismen könnten in den kommenden Jahren für immer verschwinden. Dieses Mal geht das Sterben aber nicht auf kollidierende Himmelskörper oder ausbrechende Vulkane zurück. Vielmehr wird das Holozän, das mehr als 11.000 Jahre andauerte, durch ein Zeitalter ersetzt, in dem eine neue Hauptfigur die planetarische Bühne betritt: Das Anthropozän bezeichnet eine geologische Epoche, in welcher die Spezies des *Homo sapiens* zum wichtigsten Faktor bei der Transformation und Zerstörung des Planeten wird. Der Begriff »Erdzeitalter« ist dabei durchaus wörtlich zu nehmen, denn der Einfluss des Menschen wird an den Spuren gemessen, die er durch chemischen Dünger, Pestizide, Monokulturen, Flugasche, Aluminium, Kunststoffe oder die industrielle Entnahme von Gas, Öl, Kohle und Grundwasser im Erdboden hinterlässt. Angesichts dieser erdrückenden Beweislage verlieren zwei moderne Naturvorstellungen an Überzeugungskraft: Zum einen wird der Glaube an die Regenerationsfähigkeit der Natur durch die Einsicht in die Irreversibilität menschlicher Umweltzerstörungen erschüttert. Zum anderen wird die Beziehung zwischen Gesellschaft und Planet nun als dynamische Wechselwirkung vorgestellt: Die Erde gilt nicht länger als passive Modelliermasse gesellschaftlicher Gestaltungsfantasien, denn es lässt sich zeigen, dass sie auf die Aktivitäten der industriellen Zivilisation durch multiple Transformatio-

* Die vorliegende Untersuchung nutzt ein theoretisches Modell, das ich in dem Forschungsprojekt »Disruptive Technologien: Eine soziologische Studie zur Neuvermessung der Gesellschaft durch Clean Meat, Social Freezing und Digitale Assistenten« (gefördert durch die Fritz Thyssen Stiftung) entwickelt habe.

nen reagiert. Dazu gehören Prozesse wie die Zunahme der globalen Temperaturen, das Abschmelzen der Gletscher, der Anstieg der Meeresspiegel, die Versauerung der Ozeane, die Verschiebung der Vegetationszonen oder die Häufung von Extremwetterereignissen.

Im Anschluss an Veröffentlichungen Paul Crutzens (Crutzen/Stoermer 2000; Crutzen 2002) werden im gegenwärtigen Anthropozändiskurs vor allem zwei Beobachtungen aufeinander bezogen:

1. Die Industrialisierung der Welt verursacht seit Mitte des 20. Jahrhunderts eine »große Beschleunigung«, die das Erdsystem in verschiedenen Dimensionen tiefgreifend umgestaltet. Die Veränderungen weichen signifikant von der natürlichen Entwicklung ab, sie lassen sich nur durch den zunehmenden Einfluss der menschlichen Zivilisation erklären.
2. Die biophysischen Transformationsprozesse erwärmen den Planeten, wodurch zahlreiche Lebewesen in ihrer Existenz bedroht werden. Um den bedrohlichen Klimawandel aufzuhalten, ist eine Reduktion der gesellschaftlichen Treibhausgasemissionen erforderlich.

Wie wir im Laufe der Untersuchung genauer sehen werden, rückt mit dieser Charakterisierung des Anthropozäns neben dem Menschen ein zweiter Akteur ins Zentrum des Geschehens, der bei der Namensgebung für das neue Zeitalter zwar keine Rolle gespielt hat, dem aber für die Entwicklungen im Anthropozän eine enorme Bedeutung zugeschrieben wird: das Kohlenstoffdioxid. Obwohl es häufig suggeriert wird, darf das gegenwärtige Erdzeitalter nicht als Solo der menschlichen Spezies missverstanden werden. Aus der geowissenschaftlichen Narration ergeben sich zwei Hauptfiguren: Das Schicksal des Planeten hängt nicht von der individuellen Handlungsmacht unserer Spezies ab, sondern von der relationalen Dynamik der gesellschaftlichen CO₂-Beziehungen. Die damit auf den Begriff gebrachte Amalgamierung von Erd- und Zivilisationsgeschichte hat schon vor einigen Jahrzehnten zur Herausbildung eines neuen Forschungszweigs geführt. Die Erdsystemanalyse (*earth system science*) versucht seit Mitte des 20. Jahrhunderts die dynamischen Wechselwirkungen zwischen Geosphäre, Hydrosphäre, Biosphäre und Atmosphäre genauer zu erfassen, um auf dieser Basis planetarische Grenzen und kritische Schwellenwerte zu bestimmen. Dabei werden physikalische, chemische, biologische und demografische Entwicklungen in den Blick genommen (vgl. Rockström et al. 2009; Schellnhuber 2015; Steffen et al. 2015). Obwohl die Erdsystemanalyse von Anfang an als interdisziplinäres Projekt an der Schnittstelle zwischen Natur und Kultur angelegt war,

wird das Feld von den Naturwissenschaften dominiert, während die Rolle der Sozialwissenschaften bis heute äußerst marginal ist.

Die erkenntnisleitende Annahme der folgenden Untersuchung lautet, dass der Mangel an genuin soziologischen Beiträgen zur Analyse des Anthropozäns kein Zufall oder gar Ausdruck von Desinteresse ist, sondern auf die Unzulänglichkeit der vorhandenen Instrumente zurückgeführt werden muss. Präziser formuliert: Die Soziologie stößt im Anthropozän an grundbegriffliche, erkenntnistheoretische, gegenwartsanalytische und normative Grenzen, die ein stärkeres Engagement in den Debatten rund um das Anthropozän bislang verhindern. Die daran anknüpfende Leithypothese des Beitrags lautet, dass zur Bewältigung der identifizierten Probleme eine Gesellschaftstheorie ausbuchstabiert werden muss, die demonstriert, dass sie dazu in der Lage ist, das Zusammenspiel von »Mensch« und »CO₂« konzeptionell zu erfassen. In diesem Zusammenhang bietet sich ein Rückgriff auf das soziologische Werk Bruno Latours an, weil es ganz explizit auf die Schnittstelle zwischen Natur und Kultur ausgerichtet ist. In den folgenden Abschnitten werde ich daher versuchen, Latours Ansatz für eine soziologische Analyse der gesellschaftlichen CO₂-Verhältnisse fruchtbar zu machen. Zu diesem Zweck werden verstreute Werkelemente miteinander verknüpft, fragmentarisch gebliebene Theoriefiguren weiterentwickelt und abstrakte Konzepte zur Erschließung der hier interessierenden Phänomene mit konkreten Inhalten gefüllt.

Über den Wandel und die Wiederkehr soziologischer Bezugsprobleme

Die Debatte über das neue Erdzeitalter¹ weist zwei Schlagseiten auf, die es zunächst einmal dringend erforderlich machen, soziologisches Grundwissen in Erinnerung zu rufen.

Zum einen kulminiert die Geschichte vom Anthropozän häufig in einer Situationsbeschreibung, die aus soziologischer Sicht als analytischer Kurzschluss erscheinen muss. Aus der Diagnose (»Der Homo sapiens wird im Laufe der Moderne zum wichtigsten Faktor bei der Veränderung des Planeten«) wird in der Rezeption ein allzu simples Heilmittel abgeleitet. Demzu-

¹ Für eine hilfreiche Systematisierung der aktuellen Debatte vgl. Dürbeck (2018).

folge ist die Bewältigung des Klimawandels lediglich eine Frage des politischen Willens, die richtigen Gegenmaßnahmen einzuleiten («Reduktion der CO₂-Emissionen»). Nach dieser Lesart wäre die Ökologiekrise gelöst, sobald die naturwissenschaftliche Gebrauchsanleitung befolgt wird. Der Mensch wird so von der wichtigsten Triebkraft zum alleinigen Autor der Erdgeschichte befördert. Anstatt den zutiefst relationalen Charakter des Anthropozäns ernst zu nehmen, kommt es zu einer Renaissance technischer Manipulations-, politischer Gestaltungs- und gouvernementaler Kontrollfantasien. Es lässt sich sogar beobachten, wie der Klimawandel von den Stakeholdern und Investoren des ergrünten Kapitalismus in eine günstige Gelegenheit umgedeutet wird, um das wissenschaftliche Genie der modernen Zivilisation unter Beweis zu stellen. Die sozialtechnologische Verheißung lautet: Die Modernen dürfen ihren ruinösen Lebensstil beibehalten, solange sie die dadurch entstehenden Probleme mithilfe von Geo-Engineering-Technologien bewältigen, die das industriell freigesetzte CO₂ zum Verschwinden bringen.² Strategien wie die Entsorgung von CO₂ im Erdboden oder der Einsatz gigantischer CO₂-Staubsauger werden bereits in vielen Ländern eingesetzt, um die CO₂-Verhältnisse zu verändern. Auf diese Weise werden genuin soziologische Erkenntnisse über die unintendierten Nebeneffekte der Weltrisikogesellschaft (Beck 2007), die normalen Katastrophen komplexer Technologien (Perrow 1984), die Transintentionalität des Sozialen (Schimank 2005; Elster 1979), die Pathologien der instrumentellen Vernunft (Horkheimer/Adorno 1969) oder die Steuerungsprobleme des politischen Systems (Luhmann 2000) über Bord geworfen. Die Soziologie muss daher erneut auf jene Strukturen aufmerksam machen, in die das (politische) Handeln eingelassen ist, um der lebensbedrohlichen Selbstüberschätzung der Gesellschaft entgegenzuwirken.

Zum anderen verleitet die Anthropozän-Diagnose in politischen Diskursen dazu, die Menschheit in eine homogene Masse zu verwandeln, deren Mitglieder in gleicher Weise als Urheber (und Opfer) des Klimawandels adressiert werden. Um diese interessengeleitete Homogenisierung der Menschheit zu dekonstruieren, wäre mit Sozialstrukturanalysen für verschiedene Bevölkerungsgruppen (Klassen, Geschlechter, Ethnien) genauer aufzuschlüsseln, inwiefern sich ihr ökologischer Fußabdruck und ihre Vulnerabilität im Hinblick auf die Folgen des Klimawandels voneinander unterscheiden (vgl.

² Eine entsprechende Empfehlung findet sich bereits in Crutzens (2002) Schlüsseltext über das Anthropozän.

Althor et al. 2016). Sauberes Trinkwasser, fruchtbare Böden oder medizinische Versorgung sind keine allgemein zugänglichen Kollektivgüter, sondern abhängig von der individuellen und gruppenbezogenen Position im sozialen Raum. Die sozialwissenschaftliche Arbeit an alternativen Epochenbezeichnungen wie »Capitaloscene« (Moore 2016), »Eurozän« (Sloterdijk 2015) oder »Chthuluzän« (Haraway 2016) ist wichtig, um daran zu erinnern, dass vor allem die Industrienationen für die Ausbeutung und Vernutzung des Planeten verantwortlich sind (siehe auch Chakrabarty 2015; Lessenich 2016). Die soziologische Differenzierung von Verantwortung und Betroffenheit erweist sich als Schlüssel für gerechte Wege aus der Ökologiekrise. So könnten kulturhistorisch informierte und personenbezogene CO₂-Budgets in Zukunft dazu beitragen, die Lasten der sozialökologischen Transformation möglichst fair über den Globus zu verteilen.

Aus den gerade skizzierten Gründen ist eine Suspendierung soziologischer Wissensbestände im Anthropozän alles andere als sinnvoll; wiederkehrende Bezugsprobleme verlangen vielmehr nach bewährten Analyseinstrumenten. Die Ausgangsthese des vorliegenden Beitrags lautet jedoch, dass das vorhandene Instrumentarium angesichts der zunehmenden Verwicklungen von Mensch und Planet in einigen Hinsichten angepasst und erweitert werden muss. Im Anthropozän drängen sich nämlich zwei Bezugsprobleme auf, auf die das soziologische Sensorium nicht ausreichend eingestellt ist. Dabei handelt es sich um die spannungsreiche Differenz von »Natürlichem« und »Künstlichem«. Ausgehend von dieser Problemstellung emergieren zwei neuartige Untersuchungsfelder, die ich als (a) *Grenzforschung* und (b) *Hybridisierungsforschung* bezeichnen möchte:

(a) Im Modus der *Grenzforschung* richtet sich das Erkenntnisinteresse auf die vielfältigen Institutionen, Mechanismen und Praktiken der Trennung zwischen biophysischer Natur und menschlicher Kultur. Dieses Feld umfasst ein ganzes Bündel an miteinander verknüpften Forschungsfragen: Inwiefern ziehen Kollektive eine Grenze zwischen Natur und Gesellschaft und welche Unterschiede sind dabei in vergleichenden Studien feststellbar? Mit welchen sprachlichen Mitteln, materiellen Werkzeugen, sinnstiftenden Ritualen, metaphysischen Annahmen, wissenschaftlichen Kriterien, praktischen Erfordernissen oder politischen Interessen wird die Kluft begründet? Welche Akteurskonstellationen spielen dabei eine Rolle? Welche Macht- und Herrschaftsverhältnisse zeigen sich? Wie stabil ist die Grenze, wodurch wird sie herausgefordert und wie verändert sie sich im Zeitverlauf?

(b) Im Modus der *Hybridisierungsforschung* liegt das Erkenntnisinteresse hingegen ganz explizit auf dem Verhältnis zwischen biophysischer Natur und menschlicher Kultur. Daraus ergeben sich soziologische Schlüsselfragen: Welche Formen der Beziehung bestehen zwischen symbolischen und materiellen Welten? Welche speziesübergreifenden Symbiosen, instrumentellen Verhältnisse oder emotionalen Abhängigkeiten gehen Kollektive ein? Welche Wechselwirkungen, Rückkopplungseffekte, Regulationsstrategien und Pathologien treten im Rahmen sozialökologischer Transformationsprozesse hervor? Welche Akteure und Institutionen tragen zur Hybridisierung der Gesellschaft und zur Vergesellschaftung der Natur bei? Wie stabil sind soziomaterielle Beziehungen, wodurch werden sie herausgefordert und wie verändern sie sich im Zeitverlauf?

Theorie des Sozialen: Grundbegriffe zur Erfassung gesellschaftlicher CO₂-Beziehungen

Veränderte Lebensbedingungen und Problemlagen erfordern eine Soziologie, so wusste schon Max Weber, die sich »rüstet [...] ihren Standort und ihren Begriffsapparat zu wechseln« (Weber 1988 [1904]: 214). Und mit dem Eintritt in ein neues Erdzeitalter gehen zweifellos diverse Veränderungen einher. Das Anthropozän breitet sich nicht nur als diskursives Konstrukt im gegenwärtigen Gesellschaftskörper aus, sondern auch als empirisch verankerter Befund, der mit sinnlich erfahrbaren Krisentendenzen und politischen Bewältigungsstrategien einhergeht. Wie gezeigt wurde, bekommt es die Soziologie im Zuge dessen mit wiederkehrenden ebenso wie mit neuartigen Problemen zu tun. Sie sollte daher ihren Begriffsapparat keineswegs komplett austauschen, sondern passfähige Kategorien und Theorien für eine ›postantiquarische‹ Erschließung veränderter Situationselemente entwickeln. Entsprechende Weiterentwicklungen werden seit dem Aufkommen der Umweltschutzbewegung und den Debatten über die Grenzen planetarischer Ressourcen in den 1980er Jahren aktiv eingefordert (vgl. zum Beispiel Catton/Dunlap 1978; Beck 1988. Die Kritik richtet sich dabei vor allem gegen eine Definition des soziologischen Gegenstandsbereichs, die trotz Ökologiekrisis, Technisierung und Globalisierung seit über hundert Jahren nahezu unverändert geblieben war (Knorr Cetina 2005: 557).

Doch warum gilt die hegemoniale Definition des Sozialen zunehmend als Problem? Welche Deutungsschwierigkeiten ergeben sich, wenn die gesellschaftlichen CO₂-Verhältnisse analysiert werden sollen? Im Bereich der Gesellschaftstheorie wird die Sphäre der biophysischen Natur in aller Regel bereits auf konzeptioneller Ebene als bloße »Umwelt« der Gesellschaft ausgeklammert. Von Interesse ist also nicht ›die natürliche Welt des Vorhandenen mit ihren objektiven Gesetzmäßigkeiten«, sondern lediglich ›die kulturelle Welt des Gemachten mit ihren kontingenten Sozialstrukturen«. Ausgehend von Begriffen wie Handlung, Interaktion oder Kommunikation stehen sinnverarbeitende Systeme im Mittelpunkt gesellschaftlicher Totalität. Durch den Rückgriff auf Konzepte wie Diskurs, Macht, Kapital, Sprache oder Kultur findet eine strukturelle Dezentrierung des menschlichen Individuums statt, doch die Gesellschaft der Soziologie ist trotzdem eine Formation geblieben, die ausschließlich von menschlichen Aktivitäten bevölkert ist.

Was bedeutet diese anthropozentrische Definition des Sozialen nun für die hier angestrebte Analyse der CO₂-Verhältnisse? Sie zementiert eine gegenstandsbezogene Arbeitsteilung zwischen Natur- und Gesellschaftswissenschaften, die ganz selbstverständlich davon ausgeht, dass Kohlendioxid ein Thema für Physik, Chemie und Biologie ist, nicht aber für die Soziologie. Die Autopoiesis der Disziplinen eignet sich für einen Planeten, auf dem es keine (wichtigen) Verbindungen zwischen kulturellen und natürlichen Elementen gibt. Doch dieses Phantasma ist angesichts der anthropozänen Wechselwirkungen zwischen planetarischen Treibhausgasen und gesellschaftlichen Strukturen offenkundig zusammengebrochen. Es muss fortan darum gehen, die »organisierte Unverantwortlichkeit« (Beck 1988) in Bezug auf die Analyse der gesellschaftlichen Naturverhältnisse zu überwinden, um die Beziehungsdynamik zwischen kulturellen und natürlichen Ereignissen besser zu erschließen. Doch wie nähert man sich mit Marx, Durkheim, Simmel, Arendt, Parsons, Luhmann, Foucault, Bourdieu oder Habermas den damit verbundenen Prozessen der Klassifizierung und Symbiose? Ein soziologischer Einstufungstest würde nach aktuellem Stand so aussehen: Das CO₂ ist ein unbelebter und körperloser Stoff, der durch Naturgesetze determiniert ist. Das Gas hat weder einen freien Willen noch rationale Präferenzen oder leidenschaftliche Affekte, es wird weder sozialisiert noch subjektiviert. Es kommt nicht als Handlungsträger, deutendes Subjekt, soziales System oder Gruppenmitglied infrage. Das Testergebnis ist unabhängig von der aufgesetzten ›Theoriebrille‹ eindeutig: Das CO₂ gehört nicht zur Gesellschaft

und ist kein soziologisch interessantes Phänomen. Da die Soziologie an dieser Stelle selbst eine Grenze zieht, die das CO₂ exkludiert, kann sie die Konflikte über die Vergesellschaftung von CO₂ unmöglich aus einer neutralen Position betrachten.

Das Unbehagen am Umgang der Soziologie mit der biophysischen »Umwelt« hat in den letzten Jahren posthumanistische bzw. postmaterialistische Ansätze hervorgebracht, die sich ganz explizit auf die Kämpfe, Verwicklungen und Transgressionen an der Grenze zwischen Natur und Kultur spezialisiert haben. Dazu gehören Konzepte wie »Assemblage« (DeLanda 2006), »Intraaktion« (Barad 2003), »multispecies landscapes« (Tsing 2015) oder »Holobiont« (Haraway 2016). Ich werde mich in der Folge ausschließlich auf die Arbeiten von Bruno Latour konzentrieren, und das hat nicht nur textpragmatische Gründe: Zum einen arbeitet Latour bereits seit den 1980er Jahren daran, den soziologischen Gegenstandsbereich im Sinne der identifizierten Probleme zu erweitern. Zum anderen lassen sich im Dialog mit seinem umfangreichen Werk nicht nur die grundbegrifflichen, sondern auch die erkenntnistheoretischen, gesellschaftsanalytischen und normativen Herausforderungen des Anthropozäns in den Blick nehmen. Ich werde nun in einem ersten Entwicklungsschritt die drei Basiskategorien von Latours Ansatz erläutern und mit ihrer Hilfe einen ersten Blick auf die CO₂-Verhältnisse werfen.

1. Latour hat ein Symmetrieprinzip entwickelt, das methodologisch zunächst einmal offenlässt, wer als Akteur in einer konkreten Situation infrage kommt. Demzufolge ist »jedes Ding, das eine gegebene Situation verändert, indem es einen Unterschied macht, ein Akteur« (Latour 2007: 123). Auch Viren, Tiere, Pflanzen, Medikamente, Maschinen, Töpfe oder Briefkästen können demnach Ereignisse in der Welt beeinflussen, initiieren, ermöglichen, verhindern oder nahelegen. Latour bietet als Alternative zum intentionalistischen Akteursbegriff der Soziologie, der auf Menschen abzielt, den allgemeiner, weil konsequentialistisch angesetzten Begriff des »Aktanten«. Dieser Begriff ist symmetrisch, er umfasst »natürliche« und »künstliche« Entitäten und lässt sich daher problemlos auf das hier interessierende CO₂ übertragen. Die Wissenschaft hat im Laufe der letzten Jahrhunderte zahlreiche Belege dafür gefunden, dass das Kohlendioxid als Aktant zu begreifen ist. Sein Einfluss auf den Planeten ist ganz erheblich. Nach Auffassung der Erdsystemanalytiker agiert das CO₂ in einer zentralen Doppelrolle. Einerseits gilt es als »Lebensgarant«: Es sorgt dafür, dass die Erde für viele Wesen bewohnbar wird, denn als Treibhausgas erhöht es die weltweiten Temperaturen um durchschnittlich 30 Grad

Celsius. Andererseits avanciert es in der Gegenwart immer mehr zum »Lebensgefährder«, denn sobald sich die Zahl der CO₂-Moleküle in der Luft signifikant erhöht, steigen die Temperaturen noch weiter an und zahllose Lebewesen sterben aus.

2. Mit Latour wäre es jedoch ein Fehler, gesellschaftliche Handlungsmacht auf einzelne CO₂-Moleküle zu verteilen. Denn nichts und niemand handelt isoliert, jedes innerweltliche Ereignis lässt sich auf konkrete Relationen und Wechselwirkungen zwischen menschlichen und nichtmenschlichen Wesen zurückführen. Latour ersetzt deshalb die Kategorie der »sozialen Beziehung«, die auf Situationen doppelter Kontingenz zwischen menschlichen Individuen zugeschnitten ist, durch die deutlich offenere Kategorie der »soziomateriellen Vernetzung«, welche sich auch auf relationale Verknüpfungen zwischen menschlichen und nichtmenschlichen Entitäten beziehen lässt (vgl. Latour 2007: 286f.). Die Kategorie des Netzwerks dirigiert die soziologische Aufmerksamkeit somit in Richtung einer Analyse gesellschaftlicher CO₂-*Beziehungen*. Das beginnt damit, dass sich bereits ein vereinzelt CO₂-Molekül als relationales Gefüge darstellen lässt, nämlich als chemische Verbindung, deren molekulare Struktur aus Kohlenstoff- und Sauerstoffatomen besteht. Diese Verbindung ist das Produkt komplexer Wirkungszusammenhänge auf dem Planeten Erde. So wurden im Verlauf der Evolutionsgeschichte durch die Ablagerung pflanzlicher und tierischer Biomasse große Mengen Kohlenstoff im Erdboden und in den Ozeanen gespeichert. Durch Vulkanismus, seismische Aktivitäten, die Atmung der Lebewesen oder die industrielle Verbrennung fossiler Energieträger verbindet sich der gespeicherte Kohlenstoff mit dem Luftsauerstoff zu CO₂. Seit der landwirtschaftlichen Revolution vor etwa 12.000 Jahren macht sich auch der Homo sapiens immer stärker im Netzwerk des CO₂ bemerkbar. Durch die Manipulation von Tieren und Pflanzen, die Rodung von Wäldern und die Transformation des Bodens in bepflanzte Felder sorgt er für eine Intensivierung der gesellschaftlichen CO₂-Beziehungen. Sobald man den Aktivitäten des CO₂ im Modus der wissenschaftlichen Forschung zu folgen beginnt, wird ein komplexes soziomaterielles Netzwerk sichtbar, das den gesamten Globus umspannt und das aus einer symmetrischen Perspektive genauer untersucht werden muss, um die vielfältigen Verbindungen zwischen Mensch und CO₂ zu erschließen.
3. Das Symmetrieprinzip verlangt schließlich nach einer anderen Beschreibung gesellschaftlicher Großformationen. Anstatt mit einer Theorie der

modernen »Gesellschaft« weiterhin die Welt in zwei Hälften zu teilen, die entlang der Rubriken Natur und Kultur im Modus disziplinärer Arbeitsteilung getrennt voneinander erforscht werden, führt Latour die Kategorie des »Kollektivs« ein, womit er historisch kontingente Assoziationsformen von Menschen und Nicht-Menschen meint, die unaufhörlich damit beschäftigt sind, ihre Grenzen zu erweitern (»hybridisieren«) oder zu schließen (»reinigen«). Latour reagiert damit auf eine Lebenspraxis, in der es nahezu unmöglich (geworden) ist zu sagen, ob etwas natürlich oder künstlich ist. Um nur zwei alltägliche Deutungsprobleme anzuführen: Was ist »natürlich« an einer Geburt mit Hebamme, Badewanne, Zentralheizung, Räucherstäbchen, Atemtechnik und Entspannungsmusik? Und warum gilt Kunststoff als »künstlich«, obwohl die Substanz ein Amalgam aus Dingen ist, die letztlich alle aus der Natur stammen? Man könnte die Liste uneindeutiger Fälle nahezu beliebig fortsetzen, nur um am Ende festzustellen, dass die Zuordnung zu einem der beiden Pole auf kontingenten und potenziell umkämpften Konventionen basiert. Mithilfe von Latours Kollektivvorstellung lässt sich dagegen eine stärkere Distanz zu den Sortiervorgängen der Modernen einnehmen, sodass verschiedene Formen der Integration und Klassifikation studiert werden können.

Auch und gerade für den hier interessierenden Fall der menschlichen CO₂-Beziehungen eröffnet die Hinwendung zum Konzept des Kollektivs eine interessante Perspektive. Denn das CO₂ ist eine Entität, an der sich der Wandel des gesellschaftlichen Grenzregimes sehr gut nachvollziehen lässt. Die Geschichte der menschlichen CO₂-Beziehungen beginnt im 17. Jahrhundert, seine immense Bedeutung für den planetarischen Kohlenstoffzyklus und den Treibhausgaseffekt wird jedoch erst viel später entdeckt. Das CO₂ gilt bis ins 20. Jahrhundert hinein als vollkommen unproblematische Größe, als *natürliches* Gas, das im Rahmen *natürlicher* Kreisläufe entsteht. Erst als die Erderwärmung messbar wird, entwickelt sich das CO₂ zum Streitgegenstand, sein ontologischer Status steht plötzlich zur Debatte. Die CO₂-Konzentration in der Erdatmosphäre weist zwar *natürliche* Schwankungen auf, die Naturwissenschaften haben jedoch im Rahmen zahlreicher Studien belegen können, dass auch der Mensch einen Einfluss auf die CO₂-Konzentration in der Luft hat.³ Dieser Befund geht mit einer epistemischen Zäsur einher, denn nun

³ Der menschliche Einfluss auf den CO₂-Gehalt wurde erstmals nachgewiesen von dem Atmosphärenchemiker Charles Keeling (1960).

gibt es gleichzeitig »natürliches« und »künstliches« CO₂ auf der Welt. Das eine strömt aus unseren Mündern, das andere aus unseren Schornsteinen. Die erste Sorte gilt als unbedenklich, die zweite als gefährlich. Die Klassifikation ist folgeschwer, denn die gesamte Klimapolitik basiert auf der Annahme, dass ein Anteil der CO₂-Emissionen menschengemacht, also »künstlich« ist. Wissenschaftliche Studien, politische Aktivisten und ökonomische Geschäftsmodelle ringen seitdem um das Mischungsverhältnis zwischen »natürlichem« und »künstlichem« CO₂. Das CO₂ avanciert zur handlungsmächtigen Hauptfigur der anthropozänen Erzählung, weil sein Status innerhalb des Kollektivs uneindeutig wird und seine Aktivitäten nicht mehr vorhersehbar sind.

Erkenntnistheorie: Zum Realitätsgrad gesellschaftlicher CO₂-Beziehungen

In der Vergangenheit wurden sowohl »realistische« als auch »konstruktivistische« Ansätze aus der Erkenntnistheorie in die Soziologie importiert. Während erstere seit Émile Durkheim (1995 [1895]) darauf beharren, dass die Wissenschaften mit den geeigneten Methoden einen Zugang zu der einen Wirklichkeit bahnen können, versuchen letztere, etwa im Anschluss an Peter Berger und Thomas Luckmann (1966), zu zeigen, dass die Menschen als weltoffene Wesen auf gesellschaftliche Konstruktionsprozesse angewiesen sind, um die Welt für sich zu ordnen. Durch den konstruktivistischen Charakter menschlicher Weltaneignung werde allerdings der Zugang zu einer beobachterunabhängigen Realität außerhalb der Sprache verstellt.

Die gerade aufgeführten Wissensimporte aus der Philosophie haben sich in jüngster Zeit immer dann als Hindernis erwiesen, wenn die Soziologie auf Verbindungen zwischen der Gesellschaft und den vermeintlich harten Fakten der biophysischen Natur gestoßen ist. Diese Schwierigkeiten lassen sich recht gut an dem Erreger SARS-CoV-2 veranschaulichen, der unter dem geläufigeren Namen »Coronavirus« im Jahr 2020 eine weltweite Pandemie mit gesellschaftlichem Ausnahmezustand ausgelöst hat. Mit den methodischen Bordmitteln der Sozialwissenschaften kann die gesundheitliche Bedrohung durch das Virus nicht beurteilt werden, dafür sind andere Disziplinen besser ausgerüstet. Das realistisch argumentierende Lager hat daher die Tendenz, das Virus als ein nicht weiter hinterfragbares Faktum mit klar umrissenen

Eigenschaften und Effekten zu begreifen, von denen sie fortan ausgehen. Durch die damit einhergehende Verdinglichung muss es ihnen schwerfallen, die medizinischen, sozialen oder politischen Umgangsweisen mit dem Virus kritisch zu begleiten, denn sie erscheinen alternativlos angesichts der objektiven Bedrohungslage durch den natürlichen Erreger. Für den konstruktivistisch orientierten Teil der Soziologie kommt das Virus hingegen nicht über den Status eines »leeren Signifikanten« (Laclau 2010) hinaus, weshalb die gesellschaftlichen Virus-Beziehungen aus dieser Perspektive nahezu beliebige Formen annehmen können. Das Virus wird zu einem passiven Objekt degradiert, das als Projektionsfläche gesellschaftlicher Konstruktions- und Dekonstruktionsprozesse dient. Damit wird eine merkwürdig instrumentelle Haltung zum Ausdruck gebracht, so als wäre die Gesellschaft dazu in der Lage, der Umwelt einen Stempel aufzudrücken und ihr Eigenschaften zu verleihen, ohne dass sie sich dagegen wehren könnte. Die Maßnahmen zur Eindämmung des Virus werden dann als haltlose Hysterie, autoritäre Wende oder biopolitisches Phantasma abgelehnt. Damit läuft man Gefahr, das Phänomen nicht ernst zu nehmen, ihm die Wirklichkeit abzusprechen und im Extremfall selbst daran zu erkranken. Kritik und Betroffenheit schließen sich zwar nicht wechselseitig aus, sie verweisen jedoch auf die Notwendigkeit, sich mit dem Referenten sozialer Konstruktionsprozesse genauer zu beschäftigen.

Latour hat im Anschluss an Whitehead (1929) und über ihn hinaus eine prozessontologische Position entwickelt. Demzufolge darf man Entitäten nicht auf die simplifizierende Frage danach reduzieren, ob sie existieren oder nicht, wie wir das im (soziologischen) Alltag mitunter tun. Lebewesen, Viren, Steine oder Gase sind nicht einfach da oder nicht, real oder konstruiert. Sie weisen vielmehr verschiedene Schichten bzw. Grade der Verwirklichung auf. Entitäten können also mehr oder weniger real sein. Sie können im Rahmen verschiedener Operationsketten artikuliert und damit in der Welt verankert werden. Umgekehrt können sich ihre innerweltlichen Verbindungen auch auflösen, sodass sie verblässen und verschwinden. Entitäten werden aus dieser Perspektive nicht als fixe Größen oder stabile Substanzen betrachtet, vielmehr ist alles Seiende zunächst einmal vor die existenzielle Herausforderung gestellt zu subsistieren. Dieses Fortdauern in der Welt vollzieht sich im Rahmen einer fundamentalen Operation, die Latour als Reproduktionsmodus [REP] bezeichnet. Damit ist ein riskanter »Existenzweg« (Latour 2014: 175) gemeint, den Entitäten durchlaufen müssen, um nicht zu entschwinden. Die Subsistenz von Wesen ist niemals gesichert, sondern

muss gegen innerweltliche Widerstände erlangt werden. Es handelt sich dabei um eine Existenzweise, die alle belebten und unbelebten Entitäten durch Prozesse der Fortpflanzung, Wiederholung oder Fortsetzung existieren lässt (ebd.: 149). Die konkreten Existenzwege von Steinen, Adlern, Bäumen und Toastern unterscheiden sich zwar beträchtlich, doch ohne den fundamentalen Modus der Reproduktion würden sie trotzdem alle verschwinden. Sie sind nicht einfach da, sondern müssen permanent hervorgebracht werden, sie *sind* nicht, sondern sie *prozessieren*. Selbst ein monolithischer Berg kann im Reproduktionsprozess scheitern, wenn er durch Erosionsprozesse oder Erdbeben zu einem losen Geröllhaufen zerfällt. Aus Latours Perspektive gibt es an der Schwelle zwischen Existenz und Nicht-Existenz keine ontologische Trennung zwischen materieller und symbolischer Welt; den Prozess der Reproduktion müssen alle Wesen durchlaufen, um sich in der Welt zu halten. Der Reproduktionsmodus geht der menschlichen Zivilisation historisch voraus. Trotzdem können Menschen im Laufe ihrer Evolution einen Einfluss auf die Subsistenz anderer Wesen erlangen, was sich nicht erst am anthropogenen Klimawandel zeigt, sondern bereits an der Ausrottung vieler Raubtiere im Neolithikum.

Überträgt man Latours Konzept nun auf das hier interessierende Kohlendioxid, dann lässt sich zunächst einmal festhalten, dass auch das CO₂ in Prozesse der Reproduktion eingespannt ist, es handelt sich also um eine Entität, die sich im Rahmen von biophysischen Kraftlinien von einem Augenblick zum nächsten wiederholt, um in der Welt zu verharren. Es ist jederzeit dem Risiko ausgesetzt zu verschwinden, wenn es ihm nicht gelingt, in der Zeit zu überdauern. Dieses Schicksal teilt das Gas mit allen anderen Elementen der Welt, also mit den Tieren, Pflanzen, Menschen, Viren, Organisationen, Staaten, Technologien, Ritualen oder Sprachen. Freilich spielen für die Subsistenz einer konkreten Entität stets auch andere Entitäten eine Rolle. Das Kohlendioxid hat sich zwar ohne menschliches Zutun in der Welt verankert, aber im Laufe der Geschichte kreuzen sich die Existenzwege von Mensch und CO₂, sodass sie in ein Wechselverhältnis eintreten.

Das CO₂ ist aber nicht einfach nur eine Entität, die im Rahmen innerweltlicher Reproduktionsprozesse immer wieder neu und in Verbindung mit anderen Wesen hervorgebracht wird. Es gewinnt auch im Rahmen wissenschaftlicher Erkenntnisprozesse an Realität und erhält damit eine weitere Wirklichkeitsschicht, die sich von der ersten deutlich unterscheidet. Latour spricht in diesem Zusammenhang vom Modus der Referenz [REF], der erst im Laufe der Geschichte in der Welt etabliert wird. Aus seiner Sicht gehört

es zu den folgenreichsten Irrtümern der modernen Welt, dass man die Operationen der Reproduktion und Referenz miteinander vermischt. Denn das Telos wissenschaftlicher Referenzkaskaden besteht offenkundig nicht in der Reproduktion von Entitäten, sondern in ihrer Erforschung zur Befriedigung menschlicher Zwecke. In Erkenntnisprozessen werden ausgewählte Eigenschaften über intersubjektiv nachvollziehbare Transformationsschritte hinweg konstant gehalten; dabei verlieren die Forschungsobjekte Eigenschaften und bekommen neue hinzu. So hat beispielsweise eine Stadt, die in einem wissenschaftlichen Text beschrieben wird [REF], kaum noch Ähnlichkeiten mit der Stadt, die sich bei einem Stadtbummel darbietet. Diverse Attribute der Stadt werden aktiv ausgeblendet, weil sie für die Fragestellung irrelevant sind. Ein Fachartikel ist nicht darauf ausgerichtet, den Lärm, die Gerüche, Geräusche, Farben, Lichter, Temperaturen oder Gebäude einer Stadt zu transportieren. Im Erkenntnisprozess muss die Stadt sukzessive umgestaltet werden, sie muss Eigenschaften einbüßen und im wahrsten Sinne des Wortes an Gewicht verlieren, damit sie erforscht werden kann. Gleichzeitig wird sie etwas dazugewinnen: Sie wird mithilfe wissenschaftlicher Methoden transportabel, sie kann am Ende des Forschungsprozesses mühelos als Ausdruck in einem Rucksack oder auf einem USB-Stick in der Hosentasche mitgenommen werden. An die Stelle des chaotischen Gewimmels von Straßen, Autos, Läden und Leuten treten sukzessive schriftliche Notizen, ausgefüllte Fragebögen, vorläufige Hypothesen, logisch gegliederte Sinnabschnitte, allgemeine Befunde und ordentliche Tabellen. Die Stadt erhält in diesem Prozess eine zweite Realitätsschicht. Sie ist weiterhin in Prozesse der Reproduktion verstrickt, denn sie subsistiert als räumlich ausgedehnte Siedlung und trotzts dabei mit Backsteinmauern und Zement dem witterungsbedingten Zerfall und der Zerstörung durch Feuer, Fluten oder Kriege [REP]. Andererseits zirkuliert die Stadt nun auch in wissenschaftlichen Referenzketten, sie erhält methodisch kontrollierte Eigenschaften (»bevölkerungsreich«, »segregiert«, »wirtschaftsstark« etc.) und wird fortan zusätzlich durch Worte, Fotos, Tabellen und Diagramme in der Welt gehalten.

Latours erkenntnistheoretisches Modell lässt sich nun auf die gesellschaftlichen CO₂-Beziehungen übertragen: Kohlendioxid prozessiert schon seit Jahrmilliarden als gasförmige Substanz im Rahmen von planetarischen Reproduktionsketten, also lange bevor überhaupt an den Menschen zu denken war. In der Moderne erhält der Stoff allerdings eine weitere Realitätsschicht: Er wird zum Gegenstand eines Diversifizierungsprozesses, denn er wird nun auch im Rahmen wissenschaftlicher Studien allmählich in der Welt

artikuliert und verankert. Das CO_2 wird im 17. Jahrhundert erstmals in wissenschaftliche Referenzketten eingeklinkt, als ein Chemiker den Masseverlust beim Abbrennen von Holzkohle auf die Wirkung eines »Waldgeistes« zurückführt (Brock et al. 1997: 35). Diese frühe Analogie zur Geisterwelt ist treffend gewählt, denn das CO_2 ist unsichtbar und geruchlos, und seine Aktivitäten können daher nicht mit den bloßen Sinnen, sondern nur mithilfe von entsprechenden Apparaturen und Versuchsanordnungen eingefangen werden. In wissenschaftlichen Experimenten und computerbasierten Simulationen erhält das Kohlendioxid im Laufe der Geschichte immer konkretere Formen und Funktionen. Es wird gründlich vermessen und im Hinblick auf Masse, Dichte, Löslichkeit, Aggregatzustand oder Schmelzpunkt in ein Verhältnis zu anderen Substanzen gestellt. Es erhält eine Summenformel, wird in seine chemischen Elemente dekomponiert und als Verbindung aus Kohlenstoff und Sauerstoff im Periodensystem verankert. Es breitet sich zudem in physikalischen und biologischen Forschungskontexten aus. So setzt sich Ende des 19. Jahrhunderts zum einen die physikalische Theorie durch, dass Kohlendioxid die Rolle eines Treibhausgases spielt und auf diese Weise einen Einfluss auf die Regulation der Erdtemperaturen ausübt. Es lässt nämlich kurzweilige Sonneneinstrahlung zur Erdoberfläche vordringen, blockiert aber die Abstrahlung langwelliger Infrarotstrahlung ins Weltall. Zum anderen beginnt die Biologie damit, die Rolle von CO_2 im Prozess der Photosynthese von Gräsern, Bäumen, Algen und Bakterien herauszuarbeiten. So wird ein großer Teil des CO_2 in Kombination mit Lichtenergie und Wasser in Glucose und Sauerstoff umgewandelt. Das restliche CO_2 sammelt sich nach derzeitigem Kenntnisstand in der Atmosphäre oder wird im Wasser der Ozeane gespeichert. Die Forschungsdebatten, die das CO_2 als Untersuchungsgegenstand und Wesen der Referenz in verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen hervorbringen, sind damit jedoch in keinster Weise abgeschlossen. Bis in die Gegenwart hinein gibt es immer wieder neue Theorien und Befunde darüber, welche Verbindungen das CO_2 eingeht und was es auf dem Planeten und mit den Menschen so tut.

Genau an dieser Stelle müsste nun eigentlich die Soziologie ins Spiel kommen. Doch wie wir gesehen haben, hat sie die Debatten rund um das Anthropozän bislang aus guten Gründen gemieden oder aus kritischer Distanz verfolgt. Ausgehend von Latour lässt sich jedoch ein Forschungsprogramm formulieren, mit dem die (zunehmende) Vergesellschaftung von CO_2 genauer untersucht werden kann. Die sozial- und erkenntnistheoretischen Koordinaten dieses Projekts wurden bereits dargelegt, nun müssen diese um ein

gegenwartsbezogenes Modell ergänzt werden, das eine differenzierte Analyse der gesellschaftlichen CO₂-Beziehungen möglich macht.

Theorie der Moderne: Die Vergesellschaftung von CO₂

Im Rahmen seines gesellschaftstheoretischen⁴ Hauptwerks *Enquête sur les modes d'existence: Une anthropologie des Modernes* (dt. *Existenzweisen. Eine Anthropologie der Modernen*) aus dem Jahr 2014 überführt Latour die symmetrischen Grundbegriffe und erkenntnistheoretischen Überlegungen, die wir in Auseinandersetzung mit früheren Werkphasen kennengelernt haben, in den übergeordneten Rahmen einer Soziologie der Existenzweisen. Existenzweisen sind dabei als eigenlogische und sinnhafte Prozessketten definiert, die spezifische Erfolgsbedingungen aufweisen, konkrete Werte hervorbringen und bestimmte Wesen in der Welt verankern. In diesem Modell wird die Kategorie des *Netzwerks* in einen erweiterten Kontext gestellt, denn fortan geht es nicht mehr nur um die binär strukturierte Frage, ob zwischen zwei Entitäten eine Netzwerkverbindung besteht oder nicht, sondern auch und vor allem darum, die verschiedenen Typen, Formen bzw. Fluchtpunkte der Vernetzung, die für die Moderne charakteristisch sind, voneinander zu unterscheiden. Dafür wird die Theoriesprache um zwei Konzepte erweitert: Doppelklick [DK] und Präposition [PRÄ]. Während Beobachtungen im [DK]-Modus aus Latours Sicht unbedingt gemieden werden sollten, weil sie lediglich ein Zerrbild der Moderne erzeugen, bei dem alle Kontraste und Wertkonflikte getilgt werden, erweist sich der [PRÄ]-Modus als unverzichtbarer Detektor für die Gesellschaftsanalyse, weil er die sachliche Vielfalt moderner Vernetzungsformen sichtbar macht. Wie ein Reiseleiter kündigt er jeweils an, was in der sozialen Welt als Nächstes kommt und wie es zu verstehen ist. Der Modus arbeitet wie eine Etikettiermaschine, die alle anderen Existenzweisen markiert und so Verwechslungen verhindert.⁵ Im Zentrum von Latours Gesellschaftsmodell stehen somit durch Präpositionen [PRÄ] klassifizierte Vernetzungsvorgänge [NET]: »Eine beliebige Situation vernünftig verstehen heißt ihr Netzwerk entfalten und gleichzeitig ihre

⁴ Auch wenn Latour den Gesellschaftsbegriff zugunsten des Kollektivbegriffs suspendiert, gehört seine Untersuchung zu den Existenzweisen der Moderne zweifellos zum soziologischen *Genre* der Gesellschaftstheorie.

⁵ Vgl. dazu ausführlich den Beitrag von Kneer (2016).

Präposition definieren, das heißt den Interpretationsschlüssel, in dem man sie erfassen muß [...]« (Latour 2014: 117)

Darüber hinaus erfährt auch die Kategorie des *Aktanten* in verschiedener Hinsicht eine genauere Bestimmung. Im erkenntnistheoretischen Abschnitt wurde deutlich, dass Entitäten bei Latour nicht als fixe Essenzen betrachtet werden, sondern als temporäre Ereignisse, die von einem Moment zum nächsten verschwinden, wenn es ihnen nicht gelingt, innerhalb der Reproduktionsketten [REP] zu subsistieren. Egal ob Thermostate, Personen, Roboter, Treibhausgase oder Viren – sie alle müssen etwas tun, um über existenzielle Bewährungsproben hinweg in der Welt zu bleiben. Damit ist jedoch nur eine Realitätsschicht angesprochen. Wie wir gleich noch sehen werden, identifiziert Latour ein Bündel von weiteren Existenzweisen, die in der Moderne genauso daran beteiligt sind, die Welt mit Subjekten und Objekten zu bevölkern. Um an dieser Stelle schon einmal drei Beispiele zu nennen: Die Existenzweisen der Technik [TEC], Fiktion [FIK] und Wissenschaft [REF] bringen innovative Technologien, originelle Artefakte und konstante Wissensobjekte hervor und damit auch geschickte, fantasievolle und zu objektivem Wissen fähige Menschen (ebd.: 507). Entitäten bilden sich also in Folge der Operationsketten, sie sind keine Verursacher oder Quellen moderner Vernetzungsvorgänge, sondern ihre Effekte. Durch Prozesse der »Einkuppelung« werden sie in Netzwerke eingebunden und geformt, durch Prozesse der »Auskuppelung« werden sie wieder zum Verschwinden gebracht (ebd.: 501).

Schließlich wird in *Existenzweisen* auch der Begriff des *Kollektivs* gesellschaftstheoretisch ausbuchstabiert. Trotz des Wiedererstarkens der Nationalismen zu Beginn des 21. Jahrhunderts setzt Latour die Kategorie zur Analyse der Moderne insgesamt ein (Raumdimension). Die Veränderung des westlichen Kollektivs im Prozess der Modernisierung wird nicht als linearer Fortschritt oder Serie revolutionärer Umbrüche gedeutet, sondern als rekursive Spiralbewegung, in der zum einen natürliche und künstliche Ereignisse (Sozialdimension) und zum anderen Elemente aus verschiedenen Epochen (Zeitdimension) bis zur Unkenntlichkeit miteinander vermischt werden (Latour 2016: 61–66). Die bedeutsamste Erweiterung des Kollektivbegriffs besteht darin, dass Latour den Westen nicht mehr wie in seinem berühmten Essay *Wir sind nie modern gewesen* aus dem Jahr 1991 auf sein (widersprüchliches) Naturverhältnis reduziert. Um ein differenziertes Bild von Kerninstitutionen und Schlüsselwerten zu erhalten, vollzieht er eine »differenzierungstheoretische Wende« (Laux 2016b). Das moderne Kollektiv ist demzufolge

durch fünfzehn unverwechselbare Existenzweisen gekennzeichnet, die spezifische Weltverhältnisse hervorbringen: Reproduktion [REP], Referenz [REF], Fiktion [FIK], Technik [TEC], Politik [POL], Recht [REC], Religion [REL], Metamorphose [MET], Gewohnheit [GEW], Organisation [ORG], Bindung [BIN], Moral [MOR], Präposition [PRÄ], Netzwerk [NET] und Doppelklick [DK].⁶ Aufgrund dieser Vielfalt bezeichnet Latour (2016: 106) die Moderne in Anlehnung an den Pragmatisten William James auch als »Multiversum«.

Obwohl Latour mit seiner Terminologie neue Akzente setzt, bestehen zweifellos einige Ähnlichkeiten zu den etablierten Ansätzen, etwa wenn es um die Orientierung an kulturellen Leitwerten, die operative Theorieanlage oder die Unterscheidung verschiedener Sinnlogiken geht. Latours Modell adressiert Bereiche wie Politik, Recht, Wissenschaft oder Religion, die bereits in den gesellschaftstheoretischen Schriften von Weber, Habermas, Luhmann oder Bourdieu als Kernelemente der Moderne auftauchen. Er betont zwar, dass es sich trotz vertrauter Ausdrücke keineswegs um jene Teilbereiche oder Handlungssphären handelt, die uns aus dem (soziologischen) Alltag vertraut sind, da er sie inhaltlich anders bestimmt, die Unterschiede liegen in den genannten Fällen aber eher im Detail. Auch seine Definition von Existenzweisen als eigenlogische und wertorientierte Prozessketten mit spezifischen Erfolgsbedingungen weist gewisse Berührungspunkte zu Luhmanns binär codierten Funktionssystemen oder Webers Analyse moderner Wertesphären auf. Diese und weitere Gemeinsamkeiten fallen jedoch angesichts von vier grundlegenden Besonderheiten weniger ins Gewicht.

Erstens ist Latours Gesellschaftstheorie zutiefst relational angelegt. Die Aufmerksamkeit des Modells ist von Anfang an auf das Zusammenspiel der verschiedenen Existenzweisen gerichtet. Alle Operationsketten erzeugen Werte, die von anderen Existenzweisen in Anspruch genommen werden können. Ferner sind die Modi zwar selbstreferenziell und einzigartig, doch sie beruhen auch aufeinander. Und zwar nicht nur im Sinne wechselseitiger Leistungsbeziehungen oder struktureller Kopplungen, sondern bis in ihre innerste Operationslogik hinein. Der Fokus der Theorie liegt somit ganz klar auf den Schnittstellen bzw. Kreuzungen: Es sind »die Kreuzungen der verschiedenen Modi, die das Herz unserer Untersuchung bilden«, so La-

⁶ Für eine ausführliche Diskussion der einzelnen Existenzweisen vgl. die Beiträge in Laux (2016a).

tour (2014: 103). Um ihre Funktion zu erfüllen und ihre Werte zu bewahren, können »die Modi sich gegenseitig manche ihrer Tugenden ausleihen« (ebd.: 353). Existenzweisen stellen somit »Werkzeuge« (ebd.: 571) füreinander dar, sie sind aufeinander angewiesen, um sich auszubreiten. Sie gehen symbiotische Verhältnisse ein. So braucht die Wissenschaft die Fiktion, um den von ihr erfassten Referenzen eine konkrete Gestalt zu verleihen [REF · FIK], die Religion braucht Organisationsprozesse, um Heilsversprechen über institutionelle Infrastrukturen glaubhaft zu verteilen [REL · ORG], die Politik zählt auf das Recht, um kollektive Verbindlichkeit herzustellen [POL · REC], Netzwerke sind für ihre Ausbreitung auf richtungsweisende Signale der Präpositionen angewiesen [NET · PRÄ], moralische Bedenken können nur dann etwas bewirken, wenn es überhaupt die Möglichkeit zur Umkehr gibt [MOR · MET], technische Innovationen sind lediglich von Dauer, wenn sich ihre praktische Handhabung in die Gewohnheiten einschreiben kann [TEC · GEW] etc. Bereits diese kurze Auflistung zeigt, dass Latours Modell unzählige Kreuzungen sichtbar macht, die im Rahmen empirischer Untersuchungen erkundet werden können.

Auch in einer zweiten Hinsicht weicht Latour von den gängigen Gesellschaftstheorien ab. In seiner Liste tauchen zwar Existenzweisen auf, die in anderen Ansätzen ebenfalls eine wichtige Stellung einnehmen, aber er skizziert auch zahlreiche Modi, die in den Sozialwissenschaften bislang überhaupt nicht – oder auf völlig anderen Abstraktionsebenen – berücksichtigt werden, wie etwa [PRÄ], [REP], [MET], [GEW], [DK], [TEC], [ORG] oder [BIN]. So setzt der Modus der Metamorphose [MET] dynamische Entstehungs- und Veränderungsprozesse in Gang, die in symmetrischer Weise Existierendes hervorbringen oder fundamental verändern können. Im Modus der Bindung [BIN] werden dagegen leidenschaftliche Interessen, Gelüste und Begierden in der Welt verbreitet. Durch Affizierung und Valorisierung bilden sich feste Beziehungen und dauerhafte Abhängigkeiten, die mit großer Lust oder tiefem Schmerz verknüpft sind. Die Existenzweise der Technik [TEC] hinterlässt in ihrer Spur störungsanfällige Erfindungen, überraschte Innovatoren und unbedarfte Nutzer, indem sie problemlösungsorientierte »Faltungen« von heterogenen Aktanten, Räumen und Zeiten herbeiführt. Und der Modus der Moral [MOR] befördert chronische Zweifel an den Institutionen, Verteilungsergebnissen und Grenzen der Modernen. Daraus ergeben sich nicht nur fundamentale Kontroversen über die wünschenswerte Zusammensetzung des Kollektivs, sondern auch systemtreue Gefolgsleute und argwöhnische Gesellschaftskritik.

Eine dritte Besonderheit besteht darin, dass Latour den unterschiedlichen Formen der Vernetzung ontologisches Gewicht verleiht. Es geht ihm also nicht um die Markierung von fünfzehn divergierenden Perspektiven auf eine einzige, objektiv vorhandene Welt, sondern um die Identifikation von Prozessketten bzw. Existenzweisen, die verschiedene Schichten der Realität performativ hervorbringen. Existenzweisen gehen weit über symbolisch vermittelte Kommunikationsbeziehungen hinaus, es handelt sich um Verweisungszusammenhänge, in denen menschliche und nichtmenschliche Wesen sowie symbolische und materielle Aspekte miteinander verwoben werden, um bestimmte Schlüsselwerte zu generieren. Um nur drei Beispiele zu nennen: In politischen Operationsketten [POL] verwandeln sich Papierstapel, Metallboxen und Personen in Stimmzettel, Wahlurnen und Wählerinnen und erzeugen dabei demokratisch legitimierte Personal. In religiösen Vernetzungsvorgängen [REL] entsteht aus Brotscheiben, Wein, Harz und einer uralten Erzählung ein heiliges Abendmahl mit Weihrauch, das den Gläubigen transzendente Prozesse der Umkehr und Erneuerung eröffnet. Und aus der soziomateriellen Assoziation von Glasfaserkabeln, Aktien, Investoren und Computern emergiert in organisationalen Operationsketten [ORG] ein algorithmisierter Hochfrequenzhandel, der in wenigen Millisekunden riesige Kapitalmengen auf dem gesamten Globus verteilt.

Eine vierte und letzte Eigenart von Latours Ansatz besteht darin, dass für seine Soziologie der Existenzweisen, anders als in den Theorien von Marx, Bourdieu oder Foucault, Faktoren wie Kapital, Macht, Herrschaft oder Gewalt keine nennenswerte Rolle spielen. Vielmehr klammert er die Antagonismen und Ungerechtigkeiten der Moderne bislang weitgehend aus oder verbirgt sie hinter seiner abstrakten Kritik an den zahlreichen »Kategorienfehlern« der westlichen Welt. Die harmonische, mitunter sterile Theorieatmosphäre wird allerdings an einer Stelle unterbrochen, die von entscheidender Bedeutung ist: Anders als die klassischen Gesellschaftstheorien ist Latour an den Pathologien der gesellschaftlichen Naturverhältnisse interessiert. Er warnt auf eindringliche Weise und über verschiedene Schriften hinweg vor den lebensbedrohlichen Rückkopplungsschleifen eines Erdsystems, das auf die menschliche Spezies zu reagieren beginnt (vgl. insbesondere Latour 2017). Dabei geht es für ihn längst nicht mehr um die Frage, ob die düsteren Prognosen der Wissenschaftler eintreffen, sondern nur noch darum, wie die Kollektive mit den ökologischen Katastrophen und sozialen Verwerfungen in Zukunft umgehen werden. Anders als Ulrich Beck (2007), der in seinen Arbeiten stets die Hoffnung geäußert hatte, dass aus der ökologischen

Bedrohung kosmopolitische Impulse und neue Risikogemeinschaften hervorgehen könnten, geht Latour in aktuellen Schriften wie *Das terrestrische Manifest* (2018) davon aus, dass die Bedrohungslage eine massive Spaltung der Menschheit hervorrufen wird. Weil keine neutrale Schiedsstelle zur Verfügung steht, seien kriegerische Konflikte nahezu unvermeidlich, wenn es um knapper werdende Ressourcen und bewohnbaren Lebensraum auf einem zunehmend verwüsteten Planeten geht.

Die explizierten Merkmale prädestinieren eine an Latour orientierte Gesellschaftstheorie für Untersuchungen unter den Bedingungen des Anthropozäns. Ich möchte nun skizzieren, wie eine Analyse der gesellschaftlichen CO₂-Beziehungen mithilfe dieses Theoriemodells aussehen könnte. Dabei soll gezeigt werden, auf welchen Existenzwegen das Kohlendioxid durch die Gesellschaft zirkuliert. Dazu ist eine aktive Übersetzung des skizzierten Theorieuniversums erforderlich, weil viele Konzepte des Existenzweisenprojekts Fragmente sind, die Latour lediglich in anekdotischer Form zur Erschließung empirischer Phänomene herangezogen hat.

Das Kohlendioxid bewegt sich seit mehreren Hundert Millionen Jahren im Reproduktionsmodus [REP] durch die verschiedenen Zonen der Erde (Atmosphäre, Hydrosphäre, Lithosphäre und Biosphäre). Der Anteil des Gases ist gewissen Schwankungen ausgesetzt, innerhalb des planetarischen Kohlenstoffkreislaufs wird es jedoch immer wieder in Wechselwirkung mit anderen Entitäten hervorgebracht. Dabei treten fundamentale Beziehungen zum Homo sapiens hervor, denn die Spezies hätte ohne CO₂^{REP} weder entstehen [Mensch^{MET}] noch dauerhaft auf dem Planeten überleben können [Mensch^{REP}].⁷ Das Kohlendioxid ist an der Produktion gemäßigter Erdtemperaturen beteiligt und generiert als Treibstoff der Fotosynthese Nahrung und Sauerstoff. Durch den Eintritt des Menschen in die planetarischen Kreisläufe verändert sich aber auch die innerweltliche Situation des CO₂, denn aus menschlichen Stoffwechselprozessen ergibt sich eine zusätzliche Quelle, sodass sich die Mengenverhältnisse verändern [CO₂^{MET}]. Die Existenzwege der beiden Hauptfiguren des Anthropozäns sind also seit Beginn der Menschheitsgeschichte verflochten, und das Verhältnis ist im Laufe der Geschichte immer intensiver und komplexer geworden. Von besonderer Bedeutung da-

⁷ Im Folgenden werde ich die Aktanten »Mensch« und »CO₂« mit einem hochgestellten Index versehen (Mensch^{MET}, CO₂^{REP} usw.), um die Realitätsschicht zu markieren, die im Rahmen einer Operationskette hervorgebracht wird. Diese Schreibweise ist bei Latour nicht zu finden, sie ist aber aus meiner Sicht sinnvoll, um die ontologischen Differenzen zu betonen.

für ist der Eintritt in die industrielle Moderne, weshalb es sich anbietet, mit Latours Instrumentarium zu fragen, wie die gesellschaftlichen CO_2 -Verhältnisse im Rahmen der modernen Existenzweisen artikuliert werden.

Am Übergang zur Moderne treffen wir zunächst auf eine Seinsweise, die uns bereits begegnet ist, nämlich CO_2^{REF} , also das Kohlendioxid im Rahmen wissenschaftlicher Referenzketten. Das Gas bewegt sich auf diesem bedeutsamen Existenzweg nicht in der materiellen Gestalt eines Gases, sondern es zirkuliert als symbolisch vermittelte Summenformel (CO_2), als Element eines Periodensystems, als Ziffer in mathematischen Gleichungen, als Wert in einer Tabelle, als Kurve in einem Diagramm oder als Variable in einem Simulationsmodell. So ziemlich alles, was wir über das unsichtbare Gas wissen, geht auf die sorgfältigen Übersetzungsketten der modernen Wissenschaft zurück. Erst der Referenzmodus hat das Kohlenstoffdioxid am vorläufigen Ende einer mehr als zweihundertjährigen Forschungshistorie zu einem klar umrissenen Objekt gemacht, das in Laborexperimenten isoliert von innerweltlichen Vermischungen betrachtet und im Hinblick auf seine Eigenschaften und Effekte vermessen werden kann. Im Modus der Referenz verkehren sich die menschlichen CO_2 -Beziehungen allerdings in ihr Gegenteil. Das CO_2^{REF} gerät nun in ein prinzipielles Abhängigkeitsverhältnis, es kann ohne die menschliche Transformationsarbeit nicht entstehen, existieren oder sich ausbreiten, es ist aus eigener Kraft nicht dazu in der Lage, sich in Begriffe, Zahlen oder Verlaufskurven zu verwandeln. Während das CO_2^{REF} zum passiven Untersuchungsobjekt degeneriert, avanciert der Mensch^{REF} im Forschungsprozess zum vernunftbegabten Subjekt der Erkenntnis. An dieser Stelle zeigt sich, wie wichtig die soziologische Unterscheidung zwischen den beiden Realitätsschichten [REF] und [REP] in der aktuellen Situation sein kann, denn aus dem Umstand, dass das menschliche Erkenntnissubjekt^{REF} das experimentell eingehegte CO_2^{REF} weitgehend unter Kontrolle hat, folgt in keinsten Weise, dass sich das durch verschiedene Erdsphären flottierende CO_2^{REP} den existenziellen Bedürfnissen menschlicher Lebewesen^{REP} beugen wird.

Die menschlichen CO_2 -Verhältnisse sind mit den bisher adressierten Modi – [REP], [MET] und [REF] – keineswegs hinreichend umrissen. Bei der Freilegung weiterer Realitätsschichten hilft Latours [PRÄ]-Modus als Wegweiser. Analog zur Genreangabe auf einem Buchdeckel, die einen Vorgesmack auf den nachfolgenden Inhalt gibt (Roman, Thriller, Biografie etc.), signalisiert [PRÄ], welcher Existenzweg als nächstes eingeschlagen wird. Ich werde diesen Modus jetzt einsetzen, um die gesellschaftlichen CO_2 -Verhältnisse mithilfe von diskursiven Signalwörtern weiter zu entschlüsseln:

»Klimaneutralität« ist ein zentraler und wirkmächtiger Begriff, der die gesellschaftlichen CO₂-Verhältnisse in den politischen Prozess der Kollektivbildung hineinzieht [POL]. Der Ausdruck wird im Pariser Klimaschutzabkommen von 2015 als gemeinsames Ziel der Staatengemeinschaft verbindlich festgeschrieben und steht seither im Zentrum klimapolitischer Maßnahmen; de facto dient er als dehnbare Kompromissformel zwischen verschiedenen Interessensgruppen. Ganz konkret ist damit gemeint, dass sich die Gesamtmenge an klimaschädlichem Gas in der Atmosphäre ab dem Jahr 2050 nicht weiter erhöht werden darf. Vor dem Hintergrund der gestörten Beziehungen zwischen Mensch und CO₂ stellen die globalen Funktionsebenen nach jahrzehntelangen Kontroversen nun also per Klimavertrag für die zweite Hälfte des 21. Jahrhunderts »neutrale« Beziehungen in Aussicht. Ambitioniertere Ziele wie eine vollständige »Dekarbonisierung« der Weltwirtschaft wurden im diplomatischen Prozess genauso verworfen wie ein unverändertes Weitermachen. Das Leitmotiv der Klimaneutralität ist für die gesellschaftlichen CO₂-Verhältnisse von entscheidender Bedeutung, denn es erlaubt sogar eine Erhöhung menschlicher Treibhausgasemissionen, solange der Anstieg an anderer Stelle kompensiert wird. Die Operationskette fügt dem Kohlendioxid somit eine weitere Realitätsschicht hinzu, und das CO₂ verwandelt sich von einem unsichtbaren Umweltfaktor (CO₂^{REP}) zu einer öffentlichen Streitsache (CO₂^{POL}), bei der um divergierende »Zukünfte der Nachhaltigkeit« (Adloff/Neckel 2019) gerungen wird. Das CO₂^{POL} versammelt Laien und Expertinnen, Umweltaktivistinnen und »Klimaskeptiker« in den (digitalen) Arenen der Moderne um sich. Es befördert die Entstehung von sozialen Bewegungen wie Fridays for Future, bringt bei weltweiten Klimastreiks im Jahr 2019 mehrere Millionen Menschen auf die Straße und evoziert zahllose Klimagipfel, Ausschüsse, Positionspapiere, Gesetzesanträge und Koalitionskrisen. Während das CO₂^{POL} im Seinsmodus der Politik zu einer regulierungsbedürftigen Anomalie avanciert, entwickeln sich die Menschen^{POL} zu antagonistischen Konfliktparteien im Hinblick auf die globale Frage, wie mit der Multiplikation von CO₂ umzugehen ist. Die Analyse der dabei hervortretenden Macht- und Interessenskämpfe wird eine genuine Aufgabe für die Soziologie der kommenden Jahre sein.

In diesem Problemzusammenhang hat das Konzept des »Geo-Engineering« in jüngster Zeit eine beträchtliche Resonanz erfahren (vgl. exemplarisch Launder/Thompson 2010). Als diskursives Ereignis macht es darauf aufmerksam, dass Kohlendioxid in der Moderne zusätzlich eine technische Realitätsschicht [TEC] erhält. In technischen Operationsketten wird näm-

lich versucht, die Erderwärmung gezielt zu bekämpfen, und die meisten Verfahren setzen dabei auf die Manipulation des planetarischen CO₂-Haushalts. Um die Konzentration des CO₂ zu reduzieren, wird vor allem mit vier Technologien experimentiert: Düngung der Ozeane mit künstlichen Algen, Verpressung von CO₂ im Erdboden, Absaugung von CO₂ durch Luftfilteranlagen und Herstellung von Pflanzenkohle. Dadurch erfährt das CO₂-Verhältnis eine gravierende Veränderung, denn mit der technischen Manipulation des atmosphärischen Gasgemischs erreicht die Hybridisierung sozialer und biophysischer Prozesse einen neuen Höhepunkt. Breitet sich die Problemlösungsstrategie des Geo-Engineering weiter aus, dann gehört die Grenze zwischen »natürlichem« und »künstlichem« CO₂ endgültig der Vergangenheit an. Fortan wäre es geradezu unmöglich zu bestimmen, ob man es mit »natürlichen Schwankungen«, »stabilen Gleichgewichten« oder »normalen Katastrophen« des Planeten zu tun hat. Wie bei allen technischen Erzeugnissen ist das innerweltliche Schicksal von CO₂^{TEC} vollkommen offen, niemand kann mit Sicherheit sagen, welche Effekte technische Strategien wie die Verpressung im Gestein, die Filterung aus der Luft oder die Speicherung in Pflanzenkohle auf die Bewegungen des Kohlendioxids und die damit verknüpften Elemente haben werden. Ebenso offen ist das Schicksal der aus der technischen Manipulation der CO₂-Verhältnisse hervorgehenden Menschen^{TEC}: Werden sie als geniale Problemlöserinnen oder als verrückte Erfinder in die Geschichte eingehen? Aus soziologischer Sicht wird es jedenfalls von zentraler Bedeutung sein, den technischen Hybridisierungsprozess in den kommenden Jahren kritisch zu begleiten.

Der Begriff des »CO₂-Budgets« signalisiert die innerweltliche Verankerung des Kohlendioxids im Rahmen organisationaler Operationsketten [ORG]. Im Modus der Organisation vollzieht das Kollektiv Prozesse der Planung und Verteilung. Im Zuge der Budgetierung wird die Menge an Treibhausgasen kalkuliert, die in Zukunft noch ausgestoßen werden kann, ohne dass die Erderwärmung den wissenschaftlich fixierten Grenzwert von 2 Grad im Vergleich zum vorindustriellen Niveau übersteigt. Das Restbudget wird anschließend auf einzelne Personen, Länder oder Unternehmen verteilt. Als zentraler Verteilungsmechanismus wird – wie so häufig in der kapitalistisch geprägten Moderne – der Markt ins Spiel gebracht. Um die Reduktionsziele zu erreichen, hat die Europäische Union im Jahr 2005 einen Emissionshandel aufgebaut, in dessen Rahmen Wirtschaftsunternehmen CO₂-Zertifikate erhalten, also Gutscheine, die ihnen das Recht geben, eine bestimmte Menge an CO₂ zu produzieren. Konzerne, die ihr Budget überschreiten, müssen

eine Strafe bezahlen oder bei Konkurrenten zusätzliche Zertifikate einkaufen. Das CO_2^{ORG} wird auf diesem Existenzweg zur Ware, deren Preis durch Angebot und Nachfrage entsteht. Dadurch nehmen die CO_2 -Verhältnisse eine neue Form an: Während das CO_2^{ORG} im organisationalen Kalkulations- und Verteilungsprozess einen geldförmigen Tauschwert erhält, werden die involvierten Menschen^{ORG} mithilfe von Zertifikaten zu offiziellen Eigentümern von Treibhausgasmolekülen gemacht. Damit wird eine folgenreiche Ökonomisierung der biophysischen Welt vorangetrieben, die auch und gerade von der Soziologie mit Blick auf ihre intendierten und unintendierten Nebeneffekte genauer zu beobachten ist.

Mit dem bemerkenswerten Hinweis auf einen »Teufelskreis« wird das CO_2 in den Modus der Religion [REL] versetzt und erhält so eine weitere Realitätsschicht. Damit schlägt das Gas einem Existenzweg ein, auf dem man es in der Moderne nicht unbedingt vermutet hätte. Doch die verschiedenen Weltreligionen zeigen in den letzten Jahren ein enormes Interesse an klimapolitischen Diskursen (vgl. Laux 2017). Besonders eindrücklich kommt das in der berühmten Umwelt-Enzyklika (»Laudato si'. Über die Sorge für das gemeinsame Haus«) von Papst Franziskus zum Ausdruck, dort wird nämlich ganz explizit auf die Rolle des Kohlendioxids hingewiesen. Gemäß der päpstlichen Stellungnahme muss das CO_2^{REL} als zentrales, wenngleich passives Element im »Teufelskreis« (Papst Franziskus 2015: 24) der Erderwärmung begriffen werden: Das Gas ist zwar maßgeblich beteiligt, wird jedoch nicht für die teuflische, weil hoffnungslos erscheinende Situation verantwortlich gemacht, es ist dem Strom der Ereignisse vielmehr hilflos ausgeliefert. Wie in kaum einer anderen Existenzweise der Modernen wird das Kohlendioxid im Modus der Religion in den Status einer unbelebten Naturtatsache versetzt. Es wird zwar als wertvoller Teil der göttlichen Schöpfung anerkannt, aber es gilt nicht als Gottes Ebenbild und wird auf einer untergeordneten Hierarchieebene angesiedelt. Da Gott ebenfalls nicht als Motor des als teuflisch figurierten Klimawandels infrage kommt, wird der Mensch zur Verantwortung gezogen. Denn durch die ökonomisch getriebene und technisch gestützte Zerstörung des Ökosystems hat dieser aus Sicht des Papstes »Mutter Erde« (ebd.: 92) in Gefahr gebracht.

Im Modus der Religion wird der Mensch^{REL} somit im wahrsten Sinne des Wortes zum *Umweltsünder*, der seiner »Berufung, Beschützer des Werkes Gottes zu sein« (ebd.: 217) nicht gerecht geworden ist. Anstatt sich als »Mitarbeiter Gottes« (Papst Johannes Paul II. 1991: 840) liebevoll um dessen Vermächtnis zu kümmern, hat sich ein Teil der Menschen offenkundig zu

sehr an einer berühmten Aussage aus dem Alten Testament orientiert: »Und Gott segnete sie und sprach zu ihnen: Seid fruchtbar und mehret euch und füllet die Erde und machet sie euch untertan (1 Mose 1:28). Von einer derart exponierten Stellung und grenzenlosen Freiheit des Menschen will die ökologisch geschulte Theologie der Moderne nichts mehr wissen, die Menschheit hat vielmehr »die Erwartungen Gottes enttäuscht« (Papst Johannes Paul II. 2001: 2) und muss dringend eine »ökologische Umkehr« (Papst Franziskus 2015: 216) vollziehen, um die vom Klimawandel bedrohten Geschöpfe vor dem Aussterben zu retten. Die hier anklingende Funktion der modernen Religion bei der Neuvermessung (und Verstetigung) der gesellschaftlichen Naturgrenze könnte sich im Anthropozän zu einem vielversprechenden Forschungsthema entwickeln.

Mit einem weiteren Signalbegriff, nämlich der Warnung vor der »Rache Gaias«, werden die gesellschaftlichen CO₂-Verhältnisse in den Modus der Fiktion [FIK] versetzt. Auf dem Existenzweg der Fiktion erhalten Ereignisse eine besondere Figuration. Je nach Genre rücken Worte, Farben, Formen oder Klänge in den Vordergrund. Im Erfolgsfall verwandeln sich dabei indifferente in affizierte Betrachter sowie alternativlose in alternative Szenarien. Es ist bemerkenswert, dass der Biophysiker James E. Lovelock (2006) seine Leser im Modus der Fiktion adressiert, indem er sie mit »Gaia« konfrontiert, einer Figur aus der griechischen Mythologie, die als Muttergöttin das Leben hervorbringt und als Todesgottheit das Leben wieder in sich aufnimmt. Die Metapher von »Gaias Rache« symbolisiert bei Lovelock die pathologischen Rückkopplungsschleifen des Erdsystems im Anthropozän. Während sterile Fachtermini wie Klimawandel oder Erderwärmung nur schwerlich dazu in der Lage sind, die Leidenschaft der Massen zu entfachen, erzeugt das Bild einer todbringenden Rachegöttin einen ungleich höheren Handlungs- und Mobilisierungsdruck. Die Existenzweise der Fiktion ist so etwas wie die Ideenwerkstatt für die verschiedenen Existenzweisen der Moderne. Sie kennt keine Grenzen, sie kann den eingekuppelten Entitäten nahezu beliebige Formen verleihen. Das CO₂^{FIK} kann sich durch die Operation der Fiktion in ein Chamäleon verwandeln, das perfekt an die jeweiligen Wünsche und Bedürfnisse der verschiedenen Realitätsschichten des Kollektivs angepasst ist. Es lässt sich mit sämtlichen Eigenschaften versehen, um das Publikum zu affizieren, es kann als gut oder böse, weiß oder bunt, laut oder lautlos, stinkend oder geruchlos, schnell oder langsam, belebt oder unbelebt vorgestellt werden. Erstaunlich ist, dass von diesen Möglichkeiten bislang vergleichsweise wenig Gebrauch gemacht wird. Es mangelt an mitreißenden Gedichten, Fil-

men, Kunstwerken oder Musikstücken, in denen Kohlendioxid eine Hauptrolle spielt. Figurationen wie jene von Lovelock fügen den gesellschaftlichen CO₂-Verhältnissen zwar eine weitere Realitätsschicht hinzu, die für ein gewisses Maß an Entsetzen sorgen könnte, bislang bleibt das CO₂^{FIK} angesichts der mangelhaften Kreativität der Menschen^{FIK} aber weitgehend unsichtbar. An dieser Stelle drängt sich zum einen die Forschungsfrage auf, wie diese Kreativitätsblockade zu erklären ist, und zum anderen ergibt sich hier eine günstige Gelegenheit für eine kritisch ausgerichtete Gesellschaftswissenschaft zu Kooperationen mit der Kulturszene, um an der Kreuzung zweier Existenzweisen [REF · FIK] an der Produktion alternativer Zukünfte mitzuwirken.

Der Begriff des »ökologischen Habitus« kursiert seit einigen Jahren in der sozialwissenschaftlichen Fachöffentlichkeit (vgl. zum Beispiel Kasper 2009; Carfagna et al. 2014). Die Wortschöpfung kann als Hinweis darauf gewertet werden, dass das CO₂ nunmehr auch im Modus der Gewohnheit [GEW] vergesellschaftet wird. Latour (2014: 371) bezeichnet damit zunächst einen Existenzmodus, »der neunundneunzig Prozent unseres Lebens ausfüllt und ohne den wir nicht existieren könnten«. Die Trägheit der Gewohnheit verhüllt und verschleiert alle anderen Alternativen. Sobald dieser Existenzweg eingeschlagen wird, werden die eingekuppelten Entitäten zu Wesen, die sich kontextübergreifend wiedererkennen lassen, weil sie durch unaufhörliche Wiederholungen einen stabilen Identitätskern erhalten. Trotz wechselnder Aggregatzustände und divergierender Realitätsschichten lässt sich CO₂ im Modus der Gewohnheit mühelos anhand von jenen (kreisförmigen) Bewegungen identifizieren, die es immer wieder vollzieht. Und auch der Mensch^{GEW} lässt sich – wie Pierre Bourdieu (1987) eindrucksvoll gezeigt hat – anhand von Gewohnheiten identifizieren und gruppieren. Automatismen sind nur schwer zu durchbrechen, und das hat Konsequenzen für das gesellschaftliche CO₂-Verhältnis. Denn wer sein Leben lang mit dem Auto zur Arbeit gefahren ist, wird sich kaum von den Vorzügen des Fahrrads oder öffentlichen Nahverkehrs überzeugen lassen, schlicht und ergreifend, weil diese Alternativen im Rahmen eingeschliffener Alltagsroutinen verborgen bleiben. Und selbst wenn das reflexive Level bewusster Kalkulation erreicht ist, muss die Wahrscheinlichkeit als eher gering gelten, dass sich rationale Akteure für ökologische Handlungsalternativen ohne Auto entscheiden werden (vgl. Liebe/Preisendörfer 2011). Es wäre daher eine Zäsur im Bereich der gesellschaftlichen CO₂-Beziehungen (und sicherlich ein Verdienst des Bildungssystems), wenn ökologisches Verhalten zur Routine werden sollte, wenn sich also ein ökologischer Habitus unter den Menschen^{GEW} ausbreiten würde, der

die Reduktion von CO₂-Emissionen zum unhinterfragten Motiv des Alltags macht. In einem solchen ökologischen Zukunftsszenario wären Menschen^{GEW} auf emissionsarmes Verhalten programmiert, und CO₂^{GEW} würde sich von einer politisch umstrittenen Streitsache in eine gewöhnliche und anerkannte Handlungsadresse innerhalb des Kollektivs verwandeln. Wie realistisch eine solche Welt ist, müsste freilich erst mithilfe soziologischer Untersuchungen zu den Gewohnheiten der Modernen genauer überprüft werden.

Ohne an dieser Stelle noch genauer auf die Existenzweisen der Bindung [BIN], der Moral [MOR] oder des Rechts [REC] eingehen zu können, möchte ich zum Abschluss meiner Analyse noch kurz in schlaglichtartiger Form auf zentrale Kreuzungen hinweisen, an denen die Existenzweisen bei der Konstruktion gesellschaftlicher CO₂-Beziehungen aufeinander angewiesen sind. Denn das Wissen über die Abhängigkeiten und Symbiosen zwischen verschiedenen Existenzweisen ist von zentraler Bedeutung, um das angespannte Verhältnis zwischen Mensch und CO₂ in Zukunft zu verbessern. Eine wichtige Kreuzung ergibt sich zwischen [POL] und [TEC], da das politische Ziel der Klimaneutralität mit jedem Tag ohne ökologische Transformation unrealistischer wird, solange nicht auf technische Manipulationsverfahren zurückgegriffen wird. Ohne die Fähigkeit zur Anpassung an wechselnde Umweltzustände [MET], wäre die innerweltliche Reproduktion [REP] von CO₂ nur von kurzer Dauer. Der [ORG]-Modus ist auf die Legitimation durch öffentliche Diskurse und politische Entscheidungen angewiesen [POL], was die Zuteilung von CO₂-Budgets betrifft. In ähnlicher Weise sind [POL], [ORG] oder [REL] in fundamentaler Weise auf wissenschaftliche Beobachtungen [REF] zum Klimawandel angewiesen, wenn es um politische Maßnahmen, ökonomische Kalküle oder die Bewahrung der göttlichen Schöpfung geht. Wissenschaftliche Erkenntnis- [REF] oder technische Konstruktionsprozesse [TEC] sind ihrerseits nicht ohne die Imaginationskraft der Fiktion [FIK] vorstellbar, welche es erst ermöglicht, ein unsichtbares Gas zu visualisieren, nachhaltige Zukunftsszenarien zu entwerfen oder originelle Problemlösungen zu entwickeln. Und schließlich haben Visionen einer dekarbonisierten Welt [FIK] oder systemkritische Grundsatzfragen [MOR] nur dann eine realistische Aussicht auf Erfolg im politischen Diskurs [POL], wenn eine nachhaltige Irritation der menschlichen Emissionsgewohnheiten gelingt [GEW].

Ein vorläufiges Fazit

Dieser Beitrag ist als erster Schritt im Rahmen eines Forschungsprogramms zur Analyse der gesellschaftlichen CO₂-Verhältnisse im Anthropozän zu verstehen. Im Mittelpunkt stand dabei die Entwicklung einer soziologischen Theorie, die dazu geeignet ist, gegenstandsbezogene Studien anzuleiten. Zu diesem Zweck wurden zunächst die Probleme der etablierten Gesellschaftstheorien adressiert, um im Anschluss daran mit Bruno Latour und über ihn hinaus zu zeigen, wie die Soziologie einen Beitrag zur Untersuchung des Anthropozäns leisten könnte. Das bedeutet nicht, dass die etablierten Ansätze fortan unbrauchbar wären, vielmehr wurde argumentiert, dass viele klassische Bezugsprobleme nach wie vor virulent sind, sodass die bewährten Kategorien und Methode weiterhin unverzichtbare Dienste leisten. Gleichzeitig haben sich neue Bezugsprobleme im Bereich der Grenz- und Hybridisierungsforschung ergeben, für die noch keine maßgeschneiderten Konzepte vorliegen, sodass ein Bedarf für alternative Theoriefiguren entstanden ist. Ausgehend von diesem Befund wurden die begrifflichen, erkenntnistheoretischen und gegenwartsanalytischen Koordinaten einer anthropozänen Gesellschaftstheorie expliziert.

Der Analysefokus lag dabei allein schon aus forschungspragmatischen Gründen auf den beiden Hauptfiguren des Anthropozäns: Mensch und CO₂. Obwohl diese beiden Aktanten zweifellos im Zentrum aktueller Kontroversen stehen, sollen die Aktivitäten der zahlreichen Nebendarsteller mit dieser Untersuchung keineswegs nivelliert werden, zumal sich jederzeit herausstellen könnte, dass bislang vernachlässigte Elemente viel entscheidender für das Überleben des Planeten und seiner menschlichen Zivilisation sind. Allein im Register der Treibhausgase gibt es mit Methan (Landwirtschaft) und Ozon (Verkehr) weitere Kandidaten für apokalyptische Szenarien, die in reger Wechselwirkung mit der Gesellschaft stehen und die daher genauso wie die »Plastifizierung der Natur« (Laux 2018: 20) im Rahmen zukünftiger Forschungsetappen in den Blick zu nehmen sind.

Das hier skizzierte Theorieuniversum sollte in erster Linie auf interessante Einsatzpunkte für gegenstandsnahe Studien aufmerksam machen. Gleichwohl hat die Analyse bereits erste Indizien darüber geliefert, wie das CO₂ in der Moderne vergesellschaftet wird. Namentlich hat sich gezeigt, dass das Gas aus verschiedenen Realitätsschichten zusammengesetzt wird, die nicht immer miteinander kompatibel sind. Je nach Operationskette wird Kohlendioxid als subsistierendes Wesen, öffentliche Streitsache, messbares For-

schungsobjekt, technisches Hybridwesen, ökonomische Ware, verteufeltes Geschöpf, gewöhnliche Handlungsadresse oder zornige Rachegöttin in der kollektiven Welt verankert. Die Untersuchung der gesellschaftlichen CO₂-Verhältnisse hat zudem auf einige ungeklärte Rätsel, inhärente Widersprüche, kontingente Entwicklungen und ungenutzte Handlungsspielräume aufmerksam gemacht, die ein besseres Verständnis der Gegenwartsgesellschaft ermöglichen könnten. Um das gestörte Verhältnis zwischen Mensch und CO₂ in Zukunft zu verbessern, wird es auf jeden Fall wichtig sein, die Abhängigkeiten und Symbiosen zwischen den verschiedenen Existenzweisen genauer herauszuarbeiten.

Meine Beobachtungen laden somit *erstens* zu gegenstandsnahen, vertiefenden Folgestudien ein, sie bilden *zweitens* einen Ausgangspunkt zur Weiterentwicklung einer anthropozänen Theorie und sie markieren *drittens* wichtige Ansatzpunkte für kritische Interventionen und alternative Entwicklungspfade. Vor dem Hintergrund der hier formulierten Überlegungen besteht somit keinerlei Veranlassung dafür, das Projekt einer kritischen Gesellschaftstheorie zu suspendieren – im Gegenteil: Makroskopische Reflexionen über die vielschichtigen Transformationsprozesse im Anthropozän sind angesichts existenzieller Fragen nicht nur möglich, sondern absolut unerlässlich.

Literatur

- Adloff, Frank/Neckel, Sighard (2019): »Futures of Sustainability as Modernization, Transformation, and Control: A Conceptual Framework«, in: *Sustainability Science* 14: S. 1015–1025.
- Althor, Glenn/Watson, James E. M./Fuller, Richard A. (2016): »Global Mismatch between Greenhouse Gas Emissions and the Burden of Climate Change«, in: *Scientific Reports* 6: 20281.
- Barad, Karen (2003): »Posthumanist Performativity. Toward an Understanding of How Matter Comes to Matter«, in: *Signs* 28 (3), S. 801–831.
- Beck, Ulrich (1988): *Gegengifte. Die organisierte Unverantwortlichkeit*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Beck, Ulrich (2007): *Weltrisikogesellschaft. Auf der Suche nach der verlorenen Sicherheit*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Berger, Peter L./Luckmann, Thomas (1966): *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit*. Frankfurt a. M.: Fischer.
- Bourdieu, Pierre (1987): *Die feinen Unterschiede. Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

- Brock, William H./Kleidt, Brigitte/Voelker, Heike (1997): *Viewegs Geschichte der Chemie*. Berlin: Springer.
- Carfagna, Lindsey B./Dubois, Emilie A./ Fitzmaurice, Connor/Ouimette, Monique Y./Schor, Juliet B./Willis, Margaret/Laidley, Thomas (2014): »An Emerging Eco-Habitus. The Reconfiguration of High Cultural Capital Practices among Ethical Consumers«, in: *Journal of Consumer Culture* 14 (2), S. 158–178.
- Catton, William R./Dunlap, Riley E. (1978): »Environmental Sociology. A New Paradigm«, in: *The American Sociologist* 13 (1), S. 41–49.
- Chakrabarty, Dipesh (2015): »Ein gemeinsame, aber differenzierte Verantwortung. Dipesh Chakrabarty im Gespräch mit Katrin Klingan«, in: Jürgen Renn/Bernd Scherer (Hg.): *Das Anthropozän. Zum Stand der Dinge*. Berlin: Matthes & Seitz, S. 142–159.
- Crutzen, Paul J. (2002): »Geology of Mankind«, in: *Nature* 415 (6867), S. 23.
- Crutzen, Paul J./Stoermer, Eugene (2000): »The ›Anthropocene‹«, in: *Global Change Newsletter* 41, S. 17–18.
- DeLanda, Manuel (2006): *A New Philosophy of Society. Assemblage Theory and Social Complexity*. London: Continuum.
- Dürbeck, Gabriele (2018): »Narrative des Anthropozän – Systematisierung eines interdisziplinären Diskurses«, in: *Kulturwissenschaftliche Zeitschrift* 3 (1), S. 1–20.
- Durkheim, Émile (1995 [1895]): *Die Regeln der soziologischen Methode*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Elster, Jon (1979): *Ulysses and the Sirens. Studies in Rationality and Irrationality*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Haraway, Donna (2016): *Staying with the Trouble. Making Kin in the Chthulucene*. Durham: Duke.
- Horkheimer, Max/Theodor W. Adorno (1969): *Dialektik der Aufklärung. Philosophische Fragmente*. Frankfurt a. M.: Fischer.
- Kasper, Debbie V. S. (2009): »Ecological Habitus. Toward a Better Understanding of Socioecological Relations«, in: *Organization and Environment* 22 (3), S. 311–326.
- Keeling, Charles D. (1960): »The Concentration and Isotopic Abundances of Carbon Dioxide in the Atmosphere«, in: *Tellus* 12 (2), S. 200–203.
- Kneer, Georg (2016): »Präposition«, in: Laux, Henning (Hg.): *Bruno Latours Soziologie der »Existenzweisen«*. Einführung und Diskussion. Bielefeld: Transcript, S. 35–55.
- Knorr Cetina, Karin (2005): »Science, Technology, and their Implications«, in: Craig Calhoun/Chris Rojek/Jürgen S. Turner (Hg.): *The SAGE Handbook of Sociology*. London: Sage, S. 546–560.
- Kolbert, Elizabeth (2015): *The Sixth Extinction. An Unnatural History*. Picador: New York.
- Laclau, Ernesto (2010): »Was haben leere Signifikanten mit Politik zu tun? Die soziale Produktion leerer Signifikanten«, in: Ders.: *Emanzipation und Differenz*. Wien: Turia und Kant, S. 65–78.

- Latour, Bruno (2007): *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Latour, Bruno (2008 [1991]): *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Latour, Bruno (2014): *Existenzweisen. Eine Anthropologie der Modernen*. Berlin: Suhrkamp.
- Latour, Bruno (2016): *Cogitamus*. Berlin: Suhrkamp.
- Latour, Bruno (2017): *Facing Gaia. Eight Lectures on the New Climatic Regime*. Cambridge: Polity.
- Latour, Bruno (2018): *Das terrestrische Manifest*. Berlin: Suhrkamp.
- Lauder, Brian/Thompson, J. Michael T. (Hg.) (2010): *Geo-Engineering Climate Change. Environmental Necessity or Pandora's Box?* Cambridge: Cambridge University Press.
- Laux, Henning (Hg.) (2016a): »Bruno Latours Soziologie der »Existenzweisen«. Einführung und Diskussion. Bielefeld: Transcript.
- Laux, Henning (2016b): »Von der Akteur-Netzwerk-Theorie zur Soziologie der Existenzweisen. Bruno Latours differenzierungstheoretische Wende«, in: Ders. (Hg.): *Bruno Latours Soziologie der »Existenzweisen«. Einführung und Diskussion*. Bielefeld: Transcript, S. 9–31.
- Laux, Henning (2017): »Clockwork Society: Die Weltklimakonferenz von Paris als Arena gesellschaftlicher Synchronisation«, in: Anna Henkel/Henning Laux/Fabian Anicker (Hg.): *Raum und Zeit. Soziologische Beobachtungen zur gesellschaftlichen Raumzeit*. Sonderband der *Zeitschrift für Theoretische Soziologie*. München: Beltz Juventa, S. 246–279.
- Laux, Henning (2018): »Biografie einer Kunststofftüte. Soziologische Beobachtungen zum Verhältnis von Natur und Kultur im Anthropozän«, in: Anna Henkel (Hg.): *10 Minuten Soziologie. Materialität*. Bielefeld: Transcript, S. 17–29.
- Lessenich, Stephan (2016): *Neben uns die Sintflut. Die Externalisierungsgesellschaft und ihr Preis*. Berlin: Hanser.
- Liebe, Ulf/Preisendörfer, Peter (2011): »Umweltsoziologie und Rational-Choice-Theorie«, in: Matthias Groß (Hg.): *Handbuch Umweltsoziologie*. Wiesbaden: VS, S. 221–239.
- Lovelock, James E. (2006): *The Revenge of Gaia. Why the Earth is Fighting Back – and How we Can Still Save Humanity*. Cambridge: Basic Books.
- Luhmann, Niklas (2000): *Die Politik der Gesellschaft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Moore, Jason W. (Hg.) (2016): *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism*. Oakland: PM Press.
- Morton, Timothy (2014): »How I Learned to Stop Worrying and Love the Term Anthropocene«, in: *Cambridge Journal of Postcolonial Literary Inquiry* 1 (2), S. 257–264.
- Papst Franziskus (2015): *Laudato si': Über die Sorge für das gemeinsame Haus*. Stuttgart: Katholisches Bibelwerk.

- Papst Johannes Paul II. (1991): *Enzyklika Centesimus annus*. Bonn: Deutsche Bischofskonferenz.
- Papst Johannes Paul II. (2001): »Generalaudienz vom 17. Januar 2001«, in: *L'Osservatore Romano* 31 (4), S. 2.
- Perrow, Charles (1984): *Normal Accidents. Living with High-Risk Technologies*. New York: Basic Books.
- Rockström, Johan/Steffen, Will/Noone, Kevin/Persson, Åsa/Chapin, F. Stuart (2009): »A Safe Operating Space for Humanity«, in: *Nature* 461 (7263), S. 472–475.
- Schellnhuber, Hans-Joachim (2015): *Selbstverbrennung. Die fatale Dreiecksbeziehung zwischen Klima, Mensch und Kohlenstoff*. München: Bertelsmann.
- Schimank, Uwe (2005): *Die Entscheidungsgesellschaft – Komplexität und Rationalität der Moderne*. Wiesbaden: VS.
- Sloterdijk, Peter (2015): »Das Anthropozän – ein Prozess-Zustand am Rand der Erd-Geschichte?«, in: Jürgen Renn/Bernd Scherer (Hg.): *Das Anthropozän. Zum Stand der Dinge*. Berlin: Matthes & Seitz, S. 25–44.
- Steffen, Will et al. (2015): »Planetary Boundaries. Guiding Human Development on a Changing Planet«, in: *Science* 347 (6223): 1259855.
- Tsing, Anna Lowenhaupt (2015): *The Mushroom at the End of the World. On the Possibility of Life in Capitalist Ruins*. Princeton: Princeton University Press.
- Weber, Max (1988 [1904]): »Die ›Objektivität‹ sozialwissenschaftlicher und sozialpolitischer Erkenntnis«, in: Johannes Winckelmann (Hg.): *Max Weber. Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*. Tübingen: Mohr, S. 146–214.
- Whitehead, Alfred North (1929): *Process and Reality. An Essay in Cosmology*. New York: Macmillan.

Scholastische Irrtümer? Rückfragen an das Anthropozän*

Sighard Neckel

Mit dem Anthropozän scheint die Welt nicht nur in ein neues geologisches Zeitalter einzutreten, sondern auch die Soziologie in eine neue Epoche der Theoriebildung, in welcher – so hört man allüberall – bisher grundlegende Annahmen einer überfälligen Revision unterzogen werden müssten. Nun ist das Festhalten an hergebrachten Begriffen, Konzepten und Theorien kein Qualitätsmerkmal soziologischer Forschung. Doch stellt sich die Frage, ob der vielfach angemahnte Paradigmenwechsel nicht auch reflexive Kosten hat, wenn holistische Konzepte der Soziologie, die beabsichtigen, das biophysische Erdsystem mit zu erfassen, den Gewinn einer Neuvermessung soziologischer Begriffsapparate mit dem Verlust analytischer Unterscheidungsfähigkeit zu verrechnen haben.

»Anthropozän« als Beobachtungskategorie

Das Konstrukt des Anthropozän als Bezugspunkt soziologischer Analyse und Theoriebildung verlangt daher zunächst einmal selbst danach, näher unter die soziologische Lupe genommen zu werden. Ein erstes Problem, das sich bei seiner näheren Betrachtung einstellt, ist, dass der Begriff des »Anthropozän« in den Sozial- und Humanwissenschaften weitgehend als ein rein deskriptiver missverstanden wird. Tatsächlich aber sind sich nicht einmal die Naturwissenschaften und auch nicht die Geologie einig darüber, inwiefern das Anthropozän eine sinnvolle Kategorie zur Bezeichnung einer geochronologischen Epoche darstellt. Jedenfalls hat die *Internationale Kommission für Stratigraphie* im Juli 2018 die bisherige erdgeschichtliche Periodisierung nur insoweit modifiziert, als dass dem Ho-

* Erstveröffentlichung auf www.soziopoli.de am 29.11.2019.

lozän, in dem die Menschheit seit dem Ende der letzten Eiszeit vor etwa 12.000 Jahren existiert, eine genauere Unterscheidung hinzugefügt wurde, der zufolge wir nunmehr seit 4.250 Jahren im sogenannten Meghalayum leben (vgl. Bajohr 2019: 63).

Nun ist weitgehend unbestritten, dass menschliches Handeln im Verlauf der letzten 200 Jahre, das heißt mit dem Beginn der industriellen Revolution, ein Zeitalter begründet hat, in dem die Menschen zu einer bestimmenden geologischen Kraft geworden sind und die Einwirkungen menschlicher Aktivitäten auf die Erde eine mit natürlichen Einflüssen vergleichbare Dimension erreicht haben (vgl. Crutzen 2002). Nur die politische Rechte und Lobbyisten der fossilen Industrie stellen noch in Abrede, dass eine Kausalität zwischen menschlichem Handeln und den tiefgreifenden Veränderungen der globalen Umwelt besteht, deren Zeitzeugen wir heute sind. Als geologischer Begriff, der das Maß angibt, in dem menschliche Aktivität sich im Sediment der Erde ablagert und somit die anthropogene Formung jedweder Natur symbolisiert, mag »Anthropozän« somit seine Berechtigung haben.

Gleichwohl gibt es für die Sozial- und Humanwissenschaften keinen Grund, den Begriff des »Anthropozän« als Basis ihrer Theoriebildung zu verwenden, so als verknüpften sich mit dem Begriff und der Sache, die er bezeichnet, nicht zahlreiche ungelöste analytische Probleme, die nicht nur Geologen zögern lassen, sondern gerade auch soziologischer Reflexion bedürfen. Der Begriff des »Anthropozän« sollte der Soziologie daher zunächst als Beobachtungskategorie dienen, deren Bedeutungen nach einer kritischen Rekonstruktion verlangen.

Akteursidealismus

Lässt man sich auf ein solches Vorhaben ein, fällt zunächst ins Auge, dass sich mit der Kategorie des Anthropozän bereits im Rahmen ihres erdwissenschaftlichen Entstehungskontextes weitreichende normative Implikationen verbinden, die man nicht einfach mitschleppen sollte, wenn man Anthropozän in die Gesellschaftswissenschaft übersetzt. Deutlich wird das beispielsweise in allen politischen Forderungen, die unter Verweis auf den Eintritt in die Epoche des Anthropozän mehr oder minder umstandslos eine naturwissenschaftliche Kategorie in den Bereich des Gesellschaftlichen übertragen

und überzeugt davon sind, hierbei von erdwissenschaftlichen Befunden unmittelbar auf die richtigen politischen Konsequenzen schließen zu können. So soll etwa den Vorstellungen des *Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen* zufolge, der entsprechende Überlegungen bereits 2011 in einem *Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation* vorgestellt hat (vgl. WBGU 2011), künftig im Sinne einer Ko-Evolution von Ökosphäre und menschlicher Anthroposphäre eine Abstimmung zwischen der globalen Durchschnittstemperatur und dem Weltsozialprodukt herbeigeführt werden (vgl. Kersten 2014: 384).

Nicht nur ist ein solches Unterfangen in der Sache recht realitätsfern, weil es in Gestalt eines globalen Sozialprodukts etwas zu steuern verspricht, das nur in den aggregierten Berechnungen der UN-Welthandelsorganisation (UNCTAD) existiert, ohne damit jedoch irgendeiner Instanz auf der Welt verfügbar zu sein. Es setzt überdies ein globales politisches Subjekt voraus, das vermittels eines »Weltgesellschaftsvertrags« in die Lage versetzt werden soll, eine klimaverträgliche und nachhaltige Weltwirtschaftsordnung herbeizuführen. Umgesetzt werden sollen diese Ziele vermittels der Errichtung sogenannter »planetarischer Leitplanken«, die den ökologischen Rahmen definieren, innerhalb dessen die globale Menschheitsentwicklung auf nachhaltige Weise verlaufen kann. Dafür wird eine Eingriffstiefe in die Organisation des menschlichen Zusammenlebens für nötig erachtet, die nur mit den Umbrüchen der neolithischen und der industriellen Revolution vergleichbar sei.

Nichts weniger als die Menschheit selbst beziehungsweise eine »Weltbürgerschaft« (WBGU 2011: 8) wird in diesem Zusammenhang auf den Plan gerufen, die eine kollektive Verantwortung für planetarische Risiken übernehmen soll. Auf diese Weise betritt als Akteur des Anthropozän erneut der *anthropos* die politische Bühne, jene Figur des universalen Menschen, den die Sozial- und Humanwissenschaften als idealistische Fiktion längst aus ihren Theoriebeständen verabschiedet hatten (vgl. Bänziger 2019).

Die Vorstellung einer handlungsfähigen Weltbürgerschaft, die im Auftrag der gesamten Menschheit die Erde advokatorisch verwaltet, entspringt einem Akteursidealismus, der in der gesellschaftlichen Wirklichkeit keine Entsprechung hat. Sie übersieht alle tiefgreifenden ökonomischen, kulturellen, religiösen und politischen Fragmentierungen, durch welche die Weltgesellschaft gekennzeichnet ist. Das Bild eines globalen politischen Subjekts ist die normative Überdehnung eines Wunschbildes, das aus den Befunden einer globalen Bedrohung die Konstitution eines globalen Akteurs ableitet, ohne zu reflektieren, dass – wie die Soziologie weiß – die Herausbildung kol-

lektiver Akteure keine einfache Funktion ihrer Notwendigkeit ist. Aufgabe der Soziologie wäre es, einen solchen *normative overstretch* zu analysieren, anstatt sich von ihm die Richtung vorgeben zu lassen.

Im Zuge einer solchen Analyse wäre auch deutlich zu machen, welche gesellschaftlichen Wandlungsprozesse derartige Trugschlüsse begünstigen können. Die letzte in dieser Hinsicht bemerkenswerte Episode war die Entstehung des Web 2.0, mit dem sich vielfach die Hoffnung auf die Etablierung einer globalen Kommunikationsgemeinschaft und einer weltumspannenden Netzkultur verband, von der man sich die Schaffung gemeinsamer Werte versprach (vgl. Kersten 2014: 388). Stattdessen konnten wir im letzten Jahrzehnt erleben, wie das Web 2.0 zum bevorzugten Kampfplatz aller weltweiten politischen und kulturellen Gegensätze geworden ist.

Die Ökopathologien des Kapitalismus

So wenig, wie es eine kollektiv handlungsfähige Weltbürgerschaft gibt, die in der Lage wäre, die desolaten Folgen des Anthropozän zu bewältigen, ebenso wenig ist es die Menschheit an sich gewesen, die das Anthropozän erst hervorgebracht hat. Dass der Begriff des »Anthropozän« die Gefahr birgt, die unterschiedlich verteilte historische Verantwortung für den kritischen Zustand des Erdsystems zu nivellieren, ist bereits häufig kritisiert worden. Nicht die menschliche Spezies als solche hat die ökologischen Krisen der Gegenwart bewirkt, sondern bestimmte Wirtschaftsformen, Technologien und Lebensweisen, weshalb Humanökologen wie Alf Hornborg (2015) oder Umwelthistoriker wie Jason W. Moore (2017) auch lieber vom »Technozän« beziehungsweise vom »Kapitalozän« sprechen. Die Rede vom »Anthropozän« hingegen tendiert dazu, die primäre Verantwortung der früh industrialisierten Länder für die globale Erwärmung herunterzuspielen. 60 Prozent aller Treibhausgase werden heute von dem wohlhabendsten Siebtel der Weltbevölkerung (also von etwas mehr als einer Milliarde Menschen) erzeugt, während knapp 40 Prozent der Weltbevölkerung (das heißt rund drei Milliarden Menschen) nur fünf Prozent emittieren (vgl. Steffen et al. 2018).

Aber der Begriff des »Anthropozän« verwischt nicht nur die ungleich verteilte Verantwortung an den Ökopathologien des Kapitalismus in Geschichte und Gegenwart (vgl. Swyngedouw/Ernstson 2018). Ihm haftet auch die Paradoxie an, Prozesse wie den Klimawandel einerseits zu denaturalisieren,

insofern die Erderwärmung als Resultat menschlichen Handelns erkannt wird, andererseits eine Renaturalisierung nahezulegen, da der Klimawandel als Ausfluss inhärenter menschlicher Eigenschaften erscheint statt als Effekt bestimmter gesellschaftlicher Formen von Leben, Arbeit und Ökonomie (vgl. Malm/Hornborg 2014).

Normative Unbestimmtheit

Der Akteursidealismus und die fehlende Deskriptionsfähigkeit hinsichtlich der Entstehungsgründe und Ausprägungen der globalen ökologischen Krisen sind aber nicht die einzigen Schwächen des Anthropozän-Konzepts. Auch wohnt ihm das Paradox einer vollkommenen normativen Unbestimmtheit inne, die jedoch weithin als eindeutiger moralischer Auftrag aufgefasst wird. Tatsächlich verbleibt im Unklaren, was aus der Diagnose eines Zeitalters des Menschen eigentlich folgen soll. Am eindeutigsten positionieren sich noch diejenigen Erdwissenschaftler, die das Anthropozän ursprünglich ausgerufen haben. Für sie, wie etwa Paul J. Crutzen, den geowissenschaftlichen »Erfinder« des Anthropozän, resultiert aus der Tatsache, dass die Menschheit die globalen Ökoschäden herbeigeführt hat, die Konsequenz, dass die technischen Eingriffe in die Natur intensiviert werden müssen, um so die Bewohnbarkeit der Erde auch zukünftig sicherzustellen. Da die Menschheit die Fähigkeit besitze, die Erde zu ruinieren, verfüge sie auch über die Möglichkeit, sie wieder zu reparieren. Im Gegensatz zur Wachstumskritik, die mit dem Begriff des Anthropozän die normative Forderung verbindet, die gnadenlose Hominisierung der Erde – die Unterordnung allen Lebens unter menschliche Zwecke – zu beenden, wenden die Wortführer eines sogenannten *good anthropocene* das ökologische Zerstörungspotenzial menschlicher Aktivitäten in die positive Vision der technoiden Gestaltungsmacht einer naturverträglichen Zivilisation (vgl. Horn/Bergthaller 2019: 85ff.). Geoengineering, also aktive Klimamanipulation, die unterirdische Speicherung von Kohlendioxid, die Freisetzung von Partikeln in der Atmosphäre, um einen Teil der Sonneneinstrahlung zu blockieren oder der großflächige Einsatz von Bakterienkulturen zur Reinigung der Weltmeere sind nur einige der Vorschläge, die ins Feld geführt werden, um aus der Katastrophe des Anthropozän die Hoffnung auf eine gezielte Rettung der Erde zu gewinnen. So ist mit dem Begriff des Anthropozän – der doch signalisieren soll, dass menschliches Handeln

Urheber beinahe irreparabler Schäden des Ökosystems ist – paradoxerweise eine neue Wissenschafts- und Technikgläubigkeit entstanden, deren Rückhaltlosigkeit doch eigentlich erst die ökologischen Zuspitzungen des Anthropozän heraufbeschworen hat.

Fehlschlüsse des Anthropozän

An diesem Punkt unserer Betrachtung angelangt, zeichnet sich nun bereits deutlicher ab, worum es sich handelt, wenn die Sozial- und Humanwissenschaften eine den Naturwissenschaften entstammende Kategorie wie die des Anthropozän zur Grundlage eigener Analysen und Theoriebildung nehmen: In der Ableitung gesellschaftlicher Diagnosen aus erdwissenschaftlichen Befunden sowie in den fragwürdigen Rückschlüssen, die man aus einer geologischen Formation für die Gestaltung gesellschaftlicher Handlungsprozesse zieht, manifestiert sich eine Vernaturwissenschaftlichung globaler Probleme, die keine anderen als historisch-gesellschaftliche Ursachen haben. Die Vorstellung etwa, politische Systeme könnten analog zum Erdsystem prozessieren und kollektiv bindende Entscheidungen im Rahmen einer Erdsystemanalyse treffen, setzt Biotope und Soziotope umstandslos in eins, was auf beiden Seiten zu gravierenden Fehlschlüssen führt.

Die innere Logik solcher Fehlschlüsse hat in seinen *Blaise Pascal* gewidmeten *Meditationen* Pierre Bourdieu (2010) analysiert. Von der Frage geleitet, wie es komme, dass die Wissenschaften nicht selten zu einer »theoriegläubigen Realitätsverkennung« neigten, hat Bourdieu eine Antwort darauf in den verschiedenen Formen des »scholastischen Irrtums« gefunden (ebd.: 64ff.). Als scholastischen Irrtum bezeichnet Bourdieu die mit einer akademischen Position häufig verbundene Neigung, die geschichtlichen und gesellschaftlichen Voraussetzungen des eigenen theoretischen Wissens zu vergessen und die eigene Weltansicht mehr oder minder unbewusst zu universalisieren. Der scholastische Irrtum ebnet mithin die Differenz zwischen dem praktischen und dem theoretischen Wissen ein (vgl. ebd.: 65) und verkennet, dass die Praxis einer anderen Logik folgt als das Nachdenken über sie (vgl. ebd.: 70), weshalb dem scholastischen Denken die Logik der Praxis letztlich unzugänglich bleibt.

Im theoretischen Wissen der Erdwissenschaften ist Anthropozän eine Kategorie von einer planetarischen Dimension. Zum scholastischen Irr-

tum kommt es, wenn diese Dimensionierung umstandslos auf die Sozialwelt übertragen wird, indem etwa – wie in den kontraktualistischen Modellen zur Bewältigung des Klimawandels (vgl. Kersten 2014: 381ff.) – die globale Handlungsmacht einer Weltbürgerschaft beschworen wird, die jenseits aller politischen Realitäten liegt. Die tatsächlichen Auswirkungen des Anthropozän sind in den unterschiedlichen Regionen der Welt ebenso vielfältig wie die Maßnahmen, die gegen den Klimawandel angeraten sind, unterschiedliche sein sollten. Auch wächst durch den Klimawandel keinem globalen Subjekt eine *agency* zu, sondern einer Vielzahl von Akteuren mit unterschiedlichen und teils gegensätzlichen Interessen, die bei weitem nicht dadurch geeint werden, dass alle Menschen auf der Welt vermeintlich im selben Anthropozän leben.

Als ein einheitlicher und unterschiedsloser planetarischer Prozess lässt sich das Anthropozän nur aus der Perspektive einer szientifischen Datenaggregation begreifen, die zwar beim Blick auf die Erde als Ganze zu einer wissenschaftlichen Realität wird, die aber an keinem einzelnen Ort der Erde als solche zutrifft und auch nicht überall nach denselben Maßnahmen verlangt. Was wäre damit gewonnen – so die Literaturwissenschaftlerin Eva Horn (2017) in einem klugen Aufsatz –, von einem vietnamesischen Reisbauern denselben ökologischen Fußabdruck zu verlangen wie von einer vegan lebenden und radfahrenden Studentin aus Stuttgart, obgleich der Methan ausstoß beim Reisanbau nicht unbedeutend ist und die vegane Studentin sich dem Reisbauern gegenüber ökologisch möglicherweise tatsächlich besserstellt, falls sie neben Fleisch auch auf Flugreisen verzichtete?

Die Ausblendung der spezifischen Haltung, die in der Rede vom »Anthropozän« der Welt gegenüber eingenommen wird, und die Übertragung dieser scholastischen Weltsicht auf die Logik einer Praxis der Nachhaltigkeit stecken die Grenzen ab, die dem theoretischen Wissen über die globalen ökologischen Krisen gesetzt sind. Ihm entgeht – um noch einmal auf den vietnamesischen Reisbauern zurückzukommen – dass, wie es Bourdieu in seinen Kabylen-Studien (Bourdieu 2000) gezeigt hat, Akteure unterhalb eines bestimmten Minimums an ökonomischer Dispositionsfreiheit zu den meisten Praktiken, die ein Bemühen um Zukunft und einen nachhaltigen Umgang mit den eigenen Ressourcen voraussetzen, für gewöhnlich nicht in der Lage sind (vgl. ebd.: 90ff.). Dagegen hilft auch kein abstrakter ökologischer Universalismus, wie er im Zeichen des Anthropozän derzeit überall als günstig zu habendes moralisches Allheilmittel angepriesen wird.

Planetarische Heterogenitäten

Entgegen dem Menschheitspathos dieses abstrakten Universalismus besteht die tatsächliche soziologische Herausforderung heute in der Art von Aufmerksamkeit, welche die US-amerikanische Anthropologin Anna Lowenhaupt Tsing (2018) in ihrem vielbeachteten Buch *Der Pilz am Ende der Welt* für die bruchstückhaften und heterogenen Erscheinungsformen des Anthropozän eingefordert hat, für die flickenhaften Landschaften, die multiplen Zeitlichkeiten und die veränderlichen Konstellationen von Menschen, Ökosystemen und Infrastrukturen, die sich in gänzlich unregelmäßigen Mustern über den Planeten erstrecken.

Aus soziologischer Perspektive wird man diese Sicht auf die Heterogenitäten des Anthropozän noch etwas scharf stellen müssen, damit auch die globalen Machtungleichgewichte in den Blick geraten können. Das Pathos, mit dem heute auch Sozial- und Humanwissenschaftler das Lied von der Erde anstimmen, kann nicht übertönen, dass zwischen dem Norden und dem Süden, aber auch innerhalb der Kontinente tiefgreifende Interessengegensätze aufeinanderprallen. Mit der wohlfeilen Forderung nach globaler Gerechtigkeit ist es hier nicht getan, die Lage ist komplizierter (vgl. Horn 2017: 15f.). Der indische Historiker und Vordenker einer postkolonialen Geschichtsschreibung Dipesh Chakrabarty hat darauf aufmerksam gemacht, dass Klimaschutz und der Kampf gegen die globale Ungleichheit sich nicht problemlos ergänzen, sondern faktisch in einem Gegensatz zueinander stehen. Die traurige Wahrheit ist, dass der Fortbestand der weltweiten Ungleichheiten und der extremen Unterschiede im Lebensstandard die CO₂-Emissionen eher eindämmt und die Erderwärmung begrenzt: »It is, ironically, thanks to the poor – that is, to the fact that development *is* uneven and unfair – that we do not put even larger quantities of greenhouse gases into the biosphere than we actually do.« (Chakrabarty 2014: 11) Aus diesen multiplen Konfliktkonstellationen gibt es keinen Ausweg, der über den Pfad der einen Menschheit aus den globalen Verwerfungen hinausführen könnte. Dies zu behaupten wäre im Zeitalter des Anthropozän reine Ideologie. Aber auch die Erde selbst bietet uns keine Orientierungspunkte dafür, in welcher Weise weltweite sozial-ökologische Ungleichheitskonflikte möglichst gerecht, friedfertig und ohne katastrophale Folgen für die Menschheit und für den Planeten ausgetragen werden sollten. Von solchen Vorstellungen aber liest man immer wieder bei Theoretikern, die sich auf das Konzept des Anthropozän beziehen, neben anderen auch bei dem eben erwähnten Historiker Chakrabarty. In seinem einflussreichen Essay *The*

Climate of History (Chakrabarty 2009) stellt er »Welt« und »Planet« einander gegenüber, um schließlich dafür zu plädieren, Weltgeschichte in Erdgeschichte praktisch aufgehen zu lassen. Die Menschen kämen in der von Chakrabarty entworfenen Erdgeschichte nur noch als eine planetarische Kraft unter anderen vor, nicht aber als zentrale Akteure mit Macht und Verantwortlichkeit. Doch wo läge der Gewinn davon, die Unterscheidung von Welt- und Erdgeschichte nicht länger aufrechtzuerhalten (vgl. Bänzinger 2019)? Welche Orientierung vermag uns historisches Wissen bei der Bewältigung der globalen Probleme von sozial-ökologischen Ungleichheiten zu bieten, wenn sich dieses historische Wissen als Geschichte des Erdsystems versteht? Es mangelt uns ja nicht an Wissen über die Tragweite der globalen Umweltschäden, sondern an Einigkeit hinsichtlich der Frage, welche konkreten politischen, wirtschaftlichen und sozialen Konsequenzen aus ihnen gezogen werden sollten. Eine Erdgeschichte als Wissenschaft vom Planeten vermag darauf ebenso wenig Antworten zu geben wie insgesamt die Annahme nicht überzeugt, dass Menschen in ihrem Denken, Fühlen und Handeln in der Lage sein könnten, vom Humanen abzusehen, um sich stattdessen als eine planetarische Kraft neben anderen zu verstehen.

Flucht zur Gaia

Auch im engeren Feld der soziologischen Theorie hat das Anthropozän schließlich Einzug gehalten, besonders prominent in den Schriften Bruno Latours (2013, 2017, 2018). Seine Arbeiten unterscheiden sich von anderen Bezugnahmen auf das »Anthropozän« dadurch, dass er den Akteursidealismus der einen Menschheit ausdrücklich nicht teilt. Vielmehr stellt seine Theorie auf eine Vielheit von menschlichen Akteuren und nichtmenschlichen Aktanten ab, die in vernetzten Beziehungen zueinander stehen und hierbei Verknüpfungen erzeugen, die einen hybriden Charakter zwischen Natur und Kultur aufweisen. An die Stelle der »modernen« Unterscheidung von Natur und Kultur tritt bei Latour die Vorstellung, dass Menschen, Dinge, Tiere, Pflanzen und das Ökosystem insgesamt ein postnatürliches Kompositum bilden, dessen Einheit er einigermaßen befremdlich nach der mythologischen Erdgöttin Gaia benannt hat.

Dieser Einheitsbegriff »Gaia« vermag indes nicht darüber hinwegzutäuschen, dass Latour eigentlich keine klare Vorstellung davon hat, wie eine

gelungene Verbindung zwischen den postnatürlichen Komponenten denn gestaltet sein sollte. In seinem *Versuch eines ›Kompositionistischen Manifests‹* (Latour 2013) belässt er es bei modalen Andeutungen dazu, ohne materiale Kriterien für ein besseres oder schlechteres Verhältnis von natürlichen und kulturellen Elementen im postnatürlichen Kompositum zu benennen (vgl. Kersten 2014: 393ff.). Wie aber will man etwas Substanzielles zur soziologischen Analyse der globalen ökologischen Verwerfungen und Konflikte beitragen, wenn das eigene Urteilsvermögen sich in der metaphorischen Rede von »Sphären«, »Schleifen«, »Kreisläufen« und sogenannten *loops* erschöpft? Hier rächt sich der Verlust von ordnungstiftenden Kategorien in einer Auffassung vom Anthropozän, die meint, das analytische Unterscheidungsvermögen der Sozialtheorie in hybride Komposita überführen zu können, um sich schließlich in obskure Einheitsbegriffe wie »Gaia« zu flüchten (vgl. ebd.: 397f.). Die Auflösung der ontologischen Differenzen von Akteuren und Artefakten (zur Kritik vgl. Hornborg 2017), von menschlichen Subjekten und nichtmenschlichen Entitäten im »Durcheinander der Natur« (Latour 2013: 19) fügt schließlich der Theoriefähigkeit des kompositionistischen Denkens nicht unbeträchtlichen Schaden zu. Welche Verarmung der soziologischen Analyse damit einhergeht, lässt sich im *Terrestrischen Manifest* (Latour 2018) nachlesen, in dem zur Erklärung der fortschreitenden Erderwärmung nichts anderes als eine simple Verschwörungstheorie über globale Eliten angeboten wird.

Analytische Alternativen

Die vollmundige Art, in der nicht zuletzt von Latour die Moderne verabschiedet und das Anthropozän ausgerufen wurde, kann nicht darüber hinwegtäuschen, wie ernüchternd doch eigentlich die Auskünfte sind, die wir in analytischer wie in normativer Hinsicht von den Protagonisten des neuen Erdzeitalters erhalten. Die Moderne ist nicht zu Unrecht an ihren Ansprüchen kritisiert worden, aber wenigstens hatte sie welche. Soziologisch ist die Rede vom »Anthropozän« bisher weitgehend eine Leerformel geblieben, deren beachtliche Wirkung indes danach verlangt, mit dem ganzen soziologischen Besteck einer Analyse der gesellschaftlichen Konstruktion der Wirklichkeit untersucht zu werden. Denn schließlich ist ja auch die Hybridisierung von Natur und Kultur ein Prozess, der durch die Wirkungen und

Nebenwirkungen, durch die beabsichtigten und die unbeabsichtigten Folgen sozialen Handelns vorangetrieben wurde, so dass sich allein schon aus diesem Grund die Soziologie im Anthropozän nicht erledigt hat.

Dies bedeutet nicht, dass die Soziologie im Zeitalter von ökologischen Gefährdungen, die sich bis zu einem Kollaps des Erdsystems steigern könnten, traditionsstarr am rein »Sozialen« festhalten sollte – was im Übrigen schon immer eine reduktionistische Sichtweise war, die der Materialität des gesellschaftlichen Zusammenlebens nicht gerecht wurde. Doch gibt es Alternativen zu einer »geologization of social science« (vgl. Delanty/Mota 2017), die sich in unklaren Konzepten wie »Anthropozän« oder »Gaia« ausdrückt. So liegen etwa in der *World Ecology Theory* analytische Vorschläge vor (vgl. Moore 2003, 2015), die der elementaren Einbindung moderner Gesellschaften in das Erdsystem Rechnung tragen, ohne hierüber aus dem Blick zu verlieren, mit welchen schwerwiegenden Konsequenzen der globale Kapitalismus das »Netz des Lebens« (J. W. Moore) organisiert. Eine soziologische Anreicherung und Weiterentwicklung solcher materialistischen Perspektiven dürfte vielversprechender sein als die vorschnelle Anlehnung an die scholastische Weltansicht vom Anthropozän.

Literatur

- Bajohr, Hannes (2019): »Keine Quallen. Anthropozän und Negative Anthropologie«, in: *Merkur* 73 (840), S. 63–74.
- Bänzinger, Peter Paul (2019): »Weltgeschichte oder Anthropozän? Die ökologische Frage zwischen Dualismen und Verschwörungstheorie«, in: *Geschichte der Gegenwart*, letzter Zugriff: 20.05.2020, <https://geschichtedergegenwart.ch/weltgeschichte-oder-anthropozan-die-oekologische-frage-zwischen-dualismen-und-verschwörungstheorie>.
- Bourdieu, Pierre (2000): *Die zwei Gesichter der Arbeit. Interdependenzen von Zeit- und Wirtschaftsstrukturen am Beispiel einer Ethnologie der algerischen Übergangsgesellschaft*. Konstanz: UVK.
- Bourdieu, Pierre (2010): *Meditationen. Zur Kritik der scholastischen Vernunft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Chakrabarty, Dipesh (2009): »The Climate of History: Four Theses«, in: *Critical Inquiry* 35 (2), S. 197–222.
- Chakrabarty, Dipesh (2014): »Climate and Capital. On Conjoined Histories«, in: *Critical Inquiry* 41 (1), S. 1–23.
- Crutzen, Paul J. (2002): »Geology of Mankind«, in: *Nature* 415, S. 23.

- Delanty, Gerard/Mota, Aurea (2017): »Governing the Anthropocene: Agency, Governance, Knowledge«, in: *European Journal of Social Theory* 20 (1), S. 9–38.
- Horn, Eva (2017): »Jenseits der Kindeskinde. Nachhaltigkeit im Anthropozän«, in: *Merkur* 71 (814), S. 5–17.
- Horn, Eva/Bergthaller, Hannes (2019): *Anthropozän zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Hornborg, Alf (2015): »The Political Ecology of the Technocene: Uncovering Ecologically Unequal Exchange in the World-System«, in: Clive Hamilton/Christophe Bonneuil/François Gemenne (Hg.): *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis: Rethinking Modernity in a New Epoch*. London: Routledge, S. 57–69.
- Hornborg, Alf (2017): »Artifacts Have Consequences, Not Agency: Toward a Critical Theory of Global Environmental History«, in: *European Journal of Social Theory* 20 (1), S. 95–110.
- Kersten, Jens (2014): »Das Anthropozän-Konzept. Kontrakt – Komposition – Konflikt«, in: *Zeitschrift für rechtswissenschaftliche Forschung* 5 (3), S. 378–414.
- Latour, Bruno (2013): »Versuch eines ›Kompositionistischen Manifests‹«, in: *Zeitschrift für Theoretische Soziologie* 2 (1), S. 8–30.
- Latour, Bruno (2017): *Kampf um Gaia. Acht Vorträge über das neue Klimaregime*. Berlin: Suhrkamp.
- Latour, Bruno (2018): *Das terrestrische Manifest*. Berlin: Suhrkamp.
- Malm, Andreas/Hornborg, Alf (2014): »The Geology of Mankind? A Critique of the Anthropocene Narrative«, in: *The Anthropocene Review* 1 (1), S. 62–69.
- Moore, Jason W. (2003): »Capitalism as World-Ecology. Braudel and Marx on Environmental History«, in: *Organization & Environment* 16 (4), S. 431–458.
- Moore, Jason W. (2015): *Capitalism in the Web of Life. Ecology and the Accumulation of Capital*. London: Verso.
- Moore, Jason W. (2017): »The Capitalocene, Part I: On the Nature and Origins of Our Ecological Crisis«, in: *The Journal of Peasant Studies* 44 (3), S. 594–630.
- Steffen, Will et al. (2018): »Trajectories of the Earth System in the Anthropocene. Supporting Information: Holocene Variability and Anthropocene Rates of Change«, in: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)* 115 (33), S. 8252–8259.
- Swyngedouw, Erik/Ernstson, Henrik (2018): »Interrupting the Anthro-ObScene: Immuno-Biopolitics and Depoliticizing Ontologies in the Anthropocene«, in: *Theory, Culture & Society* 35 (6), S. 3–30.
- Tsing, Anna Lowenhaupt (2018): *Der Pilz am Ende der Welt. Über das Leben in den Ruinen des Kapitalismus*. Berlin: Matthes & Seitz.
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen) (2011): *Welt im Wandel – Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation*, letzter Zugriff: 20.05.2020, <https://www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/welt-im-wandel-gesellschaftsvertrag-fuer-eine-grosse-transformation>.

Für eine Dekolonisierung des Anthropozändiskurses: Diagnosen, Protagonisten und Transformations-szenarien

Barbara Muraca

Einleitung

Wir befinden uns im Anthropozän. Daran scheint es keinen Zweifel zu geben. Die Erde ist in ein neues Zeitalter eingetreten, in dem der wichtigste Wirkfaktor der *anthropos* ist, der Mensch. Auch wenn die geologischen Diskussionen diesbezüglich noch nicht abgeschlossen sind, wird der Begriff des Anthropozäns längst in den Medien und in wissenschaftlichen Arbeiten zelebriert, kritisiert – oder auch gänzlich abgelehnt.

Das Anthropozän führt zu einer radikalen Infragestellung der für die westliche Moderne grundlegenden Trennung zwischen Natur und Gesellschaft und kann zur Entschleierung ihrer kolonialen und kapitalistischen Funktionsweise beitragen. Zugleich kristallisiert es sich aber als neues koloniales *grand récit* heraus, welches das Erdsystem einerseits und die Menschheit andererseits als Totalitätsbegriffe konstituiert, als ein Metanarrativ also, in dem Naturwissenschaftler gleichzeitig als Erzähler und Helden fungieren. Man könnte sagen, dass das Anthropozän ein Doppelleben führt: »a scientific life involving measurements and debates among qualified scientists, and a more popular life as a moral-political issue« (Chakrabarty 2018: 9). Es existiert zwischen der erdhistorischen Zeit der geologischen und biologischen Wirkkräfte, zu denen auch Lebewesen, darunter wir Menschen, gehören, und der welthistorischen Zeit rein menschlicher Handlungen und Strukturen – und verbindet zugleich beide Zeitdimensionen. Der Streit um Periodisierung, Indikatorenwahl und Terminologie, den verschiedene Narrative innerhalb des vielschichtigen Anthropozändiskurses untereinander austragen, ist ebenfalls in dem hybriden Feld dieser zwei Zeit- und Handlungsdimensionen zu verorten, und zwar sowohl in der naturwissenschaftlichen wie auch in der geistes- und sozialwissenschaftlichen Forschung: Je nach Narrativ werden unterschiedliche Ursachen und Treiber des Anthropozäns sowie

unterschiedliche Interventionszenarien, Widerstandsakteure und Transformationsträger identifiziert.

In diesem Beitrag möchte ich sowohl »die« Geschichte als auch einige Geschichten des Anthropozäns anhand dieser Dimensionen analysieren, um das Anthropozän sodann als Chance für neue Bündnisse zwischen Erdlingen (menschlichen wie auch mehr-als-menschlichen) kritisch zu diskutieren. Denn einerseits können neue relationale Ontologien Wege für eine Dekolonisierung des Anthropozäns aufzeigen, andererseits verbleiben sie zum Teil in einer unkritischen Nähe zu biopolitischen und neoliberalen Verformungen.

Jenseits der Natur-Gesellschaft-Trennung der westlichen Moderne

Klimawissenschaftlerinnen und Umweltaktivisten zelebrieren das Anthropozän als Weckruf. Gewissermaßen zu Recht, denn endlich kann die Verantwortung, die die Menschheit für die ökologische Krise trägt, nicht mehr verneint oder ignoriert werden. In diesem Beitrag werde ich mich, als Umweltphilosophin und Degrowth-Aktivistin, in diesen Chor dennoch nicht einreihen, sondern eine kritische Untersuchung der Rolle und Bedeutung vornehmen, die dem Anthropozän in verschiedenen Varianten des Umweltaktivismus, für gesellschaftliche Naturverhältnisse und für das Verständnis von Mensch-Natur-Beziehungen zukommt.

In Anlehnung an Joan Martinez-Aliers (2002) Analyse der drei verschiedenen Traditionen des *environmentalism*¹ – »Wildniskult«, »Credo der Ökoeffizienz« und »Umweltbewegung der Armen« (meine Übersetzung) – betrachte ich Wildnisschutz und Ansätze ökologischer Modernisierung nicht als entgegengesetzt, sondern vielmehr als zwei Seiten derselben Medaille: Beiden liegt eine fundamentale Trennung zwischen Natur einerseits und Gesellschaft, Kultur oder Vernunft andererseits zugrunde. Demnach sind sowohl die Wildnisidee, der zufolge »Natur« um ihrer selbst willen geschützt werden soll, als auch jene Spielarten von Umweltschutz und Nachhaltig-

¹ Die deutschen Begriffe »Umweltschutz« oder gar »Ökologismus« unterscheiden sich semantisch deutlich von *environmentalism*. Der englische Begriff schließt ökologische Modernisierung, schwache Nachhaltigkeit oder Grünes Wachstum mit ein (vgl. Muraca 2016; Martinez-Alier 2002).

keit, die für eine effiziente und dauerhafte Nutzung von natürlichen Ressourcen stehen, im selben alteritären Grundverständnis von »Natur« verwurzelt – wenn diese »Natur« auch jeweils unterschiedlich konnotiert ist (vgl. Muraca 2007, 2016; Plumwood 1993). Steht die externalisierte Natur, die in der westlichen Moderne zum passiven und neutralen Objekt der Naturwissenschaften wurde, als bloße Ressource für ökonomische Nutzung, wird hingegen in der Romantik – als Reaktion auf die Industrialisierung – Natur als naive, unzivilisierte Wildnis verstanden, deren Andersartigkeit und Majestät den Menschen zugleich überwältigt und in seiner Überlegenheit als Vernunftwesen bestätigt (vgl. Kant 1922 [1790]). Die Natur der Romantik kann aus der sicheren Distanz derjenigen betrachtet und genossen werden, die ihr weder unmittelbar ausgesetzt sind noch in einem Arbeitsverhältnis zu ihr stehen, wie im Fall des bürgerlichen Intellektuellen, der ihr in seiner Freizeit begegnet (vgl. Böhme 1989). Die »romantische Neuerfindung der Natur« ist für Gernot Böhme »Ausdruck eines Menschen, der die Natur an sich selbst nicht anzuerkennen vermag und sie deshalb draußen, als utopisches Gegenbild seiner eigenen gesellschaftlichen Existenz sucht« (ebd.: 45). In diesem Sinne entstammen die Externalisierung bzw. Objektivierung von Natur und die kontemplative bürgerliche Naturästhetik derselben modernen, dualistischen Ontologie, die die Natur als Objekt und den Menschen als ihr überlegenes und sie dominierendes Handlungssubjekt konstituiert (vgl. Whitehead 1967). Zugleich bleibt aber die so konstruierte, »externe« Natur inkommensurabel und deshalb auch jenseits der Maßstäbe menschlicher Transformationskraft: Einer so verstandenen Natur kann der Mensch nicht wirklich beikommen (vgl. Latour 2015b).

Für Ökofeministinnen liegt die Hauptursache der Umweltkrise und Naturzerstörung in eben jener dualistischen Logik der westlichen Moderne (vgl. Plumwood 1993; Shiva 1996), welche die einst organische, lebendige Natur der Antike und des Mittelalters durch einen mechanistischen Blick auf sie ersetzte, ihren Tod verkündete und diesen auch materiell umsetzte (vgl. Merchant 1980). Aus politökonomischer und historischer Perspektive ist die Konstituierung von Natur als getrenntes, abgespaltenes Anderes eine notwendige Bedingung kapitalistischer Produktionssysteme sowie ein Ergebnis des Kolonialismus (vgl. Moore 2018). Für Jason Moore wird Natur somit, in Anlehnung an den Marx'schen Begriff der abstrakten Arbeit, zur »abstract social nature«; sie wird durch den Einsatz neuzeitlicher naturwissenschaftlicher Methoden messbar, kalkulierbar und in Wertform gesetzt (ebd.: 245). Aus kritisch-anthropologischer Perspektive schließlich gilt

die abstrakte, moderne Natur der westlichen Moderne als universeller und homogener Hintergrund, der die Vielfalt kultureller Ausdrücke legitimiert: Multikulturalismus wird erst durch Mononaturalismus gerechtfertigt und lesbar gemacht. Andere Lebensweisen und »Natur-Kultur-Regime« werden durch die modernen Naturwissenschaften in eine vermeintlich allen gemeinsame, externe Natur vereinnahmt. Der so bestimmte westliche Naturbegriff bleibt unweigerlich kolonial (Escobar 2008), und nicht dualistische, etwa anthropokosmische Ontologien werden dadurch in ihren Ausdrucksformen unterdrückt.² Die Kolonialisierung von Natur manifestiert sich nicht nur in kapitalistischer Ressourcenplünderung oder Extraktivismus, sondern erfolgt auch im Namen von Natur- und Wildnisschutz. Alternative Praktiken der Beziehung zu nicht-menschlichen Prozessen und Wesen werden ausgerottet, wie in Nordamerika gegen Ende der Frontierzeit (vgl. Cronon 1996: 69–90) und heute zum Beispiel in Indien, wo für den Schutz der sogenannten unberührten Wildnis lokale und indigene Bevölkerungsgruppen von ihrem Land vertrieben werden (vgl. Guha 2000). Eben diese dualistische Abspaltung verspricht das Anthropozän endgültig zu durchbrechen, indem es auf traumatische Weise die moderne Illusion der Trennung von Mensch und Natur zerschmettert und zeigt, dass die Auswirkungen menschlicher Wirtschaft und Kultur in geologische Schichten materiell eingeschrieben sind. Wie Latour (2015b: 23) es formuliert: Das Anthropozän ist »anthropomorphism on steroids«.

Wenn nun das Anthropozän einerseits das Ende der Natur verkündet (vgl. McKibben 2006 [1990]), im Sinne der unberührten (und letztlich unberührbaren), von den Menschen getrennten und selbständigen Natur, dann ebnet es andererseits aber auch den Weg für neue Formen von Umweltaktivismus und Umweltpolitik, die eben jene Trennung hinter sich lassen. So begrüßt zum Beispiel Steven Vogel (2015: 2f.) die Perspektive eines »environmentalism without nature«, in dem die Menschheit endlich Verantwortung für die Mitgestaltung, Nutzung und (Um-)Verteilung der gemeinsamen Welt übernimmt. Was verloren gegangen ist, sei demnach nicht »die Natur«, anders als von McKibben vor 30 Jahren düster prophezeit, sondern lediglich das Narrativ einer Trennung, die nie wirklich existierte, aber lange als Rechtfertigung für die Übernutzung von natürlichen Ressourcen und die kapitalistische Plünderung des Lebens diente (vgl. Moore 2015). In diesem Sinne hat Latour

² Marisol de la Cadena (2019) spricht vom »anthropo-not-seen«, um genau dieses kolonial geprägte Auslöschen anderer Ontologien im Anthropozän zu kennzeichnen.

(1993) Recht, wenn er sagt, dass wir nie modern waren, dass »wir« schon immer im Anthropozän lebten (wenn auch noch nicht »on steroids«).

Das Anthropozän dient also nicht zuletzt als Demystifizierungsprojekt. Es befreit von der Entfremdung gegenüber einer (Um-)Welt, die nun von Menschen mitgebaut werden kann und uns nicht mehr als Andere gegenübertritt. Schließlich erinnert uns das Anthropozän auch an die Fragilität des Lebens und kehrt unseren Blick um: von dem »plus ultra« des weiten Universums des Galileo, in dem die Erde nichts anderes als ein Himmelskörper, ein Planet unter Planeten ist, zurück zum »plus intra«, zur Erde als Gaia, zu diesem einzigartigen, endlichen, fragilen Ort, an dem allein Leben möglich ist (vgl. Latour 2015a: 291). All das leistet das Anthropozän, allerdings nicht als allumfassendes, politisch-wissenschaftliches Narrativ. Als solches würde es zwar die Ko-konstituierung von Natur und Gesellschaft offenbaren, jedoch wiederum nur in der Form abstrakter und universeller Totalitätsbegriffe, die blind gegenüber den konkreten – historischen, politisch-ökonomischen, kolonialen und machtstrukturierten – Dimensionen ihrer Entfaltung bleiben.

Das Anthropozän als neues *grand récit*

Wenn einerseits das Anthropozän den ontologischen Dualismus der Moderne hinter sich zu lassen verspricht, so konstituiert es sich selbst zum neuen großen Narrativ über eben *jene* Moderne, die nun zu einer monolithischen Einheit gemacht wird. Nebennarrative werden dabei völlig vernachlässigt: Die historisch-geologische Zeit wird in ein »Davor« und ein »Danach« aufgeteilt, so wie es auch eine Zeit »vor« der Gesellschaft-Natur Trennung (nämlich die vorneuzeitliche ›organische‹ Welt) und eine Zeit »danach« gab, in welcher der Tod der Natur vollzogen wurde: »an unreflexive (pre)modernity and a post-eventual reflexive (post-)modernity, a simple before and after« (Swyngedouw/Ernstson 2018: 9). Außerdem erzählt das große Narrativ des Anthropozän nicht nur »die« Geschichte der Erde, sondern es appelliert auch an »die« Menschheit als einheitliches Handlungssubjekt, das zugleich verantwortlich für die Misere und für ihre Lösung sein soll (Armiero/De Angelis 2017).

Als neues *grand récit* ist das Anthropozän unweigerlich in einen schizophrenen Widerspruch verstrickt: Einerseits steht die ontologische Kontinuität zwischen Menschheit und Natur im Mittelpunkt, andererseits wird

die besondere Macht des Menschen betont, der nun als eine Naturgewalt und quasi-kosmische Kraft auftritt und die Fähigkeit hat, die Welt zu zerstören oder aber zu retten. So wird die Lösung für eine Krise, die sich in der erdzeitlichen Dimension abspielt, in der menschlich-historischen Zeit gesucht (vgl. Chakrabarty 2018). Die Sprache der Erdgeschichte wird nahtlos in die Menschheitsgeschichte übertragen, und die physikalische Kraft menschlicher Handlungen wird schnell in eine Frage der Macht, der moralischen Verantwortlichkeit und der politischen Handlung verwandelt. Gegen planetarische Wandlungsprozesse sollen nun situierte Handlungen und Interventionen helfen, die in ihrer politischen Planbarkeit der weitgehenden Ungewissheit und Unvoraussagbarkeit der planetarischen und klimatischen Prozesse entgegenstehen (ebd.). Ignoriert wird dabei, dass »the mode of being in which humans collectively may act as a geological force is not the mode of being in which humans – individually and collectively – can become conscious of being such a force« (ebd.: 28).

Schließlich ist zu fragen, wie kann denn »die Menschheit« zum einheitlichen Transformationssubjekt werden, wenn Menschen den Konsequenzen des Klimawandels völlig ausgeliefert sind, zugleich dafür verantwortlich, aber nicht (ausreichend) verantwortungsbewusst sind? Das Anthropozän ruft zu einer Einheit der Menschheit gegenüber der Klimakrise auf, macht eine solche aber zugleich unmöglich, gerade wegen seines Universalitätsanspruchs. Welches Bündnis, um es mit Latour zu sagen, soll die verheerenden Folgen des »anthropomorphism on steroids« bekämpfen? Die Frage ist nicht bloß, wer der *anthropos* des Anthropozäns, wer das verantwortliche »Wir« eigentlich ist – eine Frage, die zu Recht in der Kritik steht –, sondern vielmehr wer der *anthropos sein sollte*, wer das neue »Wir« werden *kann*, das sich für die ökologische Krise verantwortlich fühlt und ihr entgegenwirkt. Dass Naturwissenschaftlerinnen das revolutionäre Subjekt des Anthropozäns sein sollen, wie es sich im Mainstream-Diskurs abzeichnet, gilt es durchaus zu hinterfragen (Armiero/De Angelis 2017). Für Latour (2015a) können Naturwissenschaftlerinnen Teil eines möglichen neuen Bündnisses von menschlichen und nicht-menschlichen Netzwerken werden, durch das sich ein neu konstituiertes »Wir« versammeln kann.

Angesichts solcher Vorschläge zu neuen Allianzen, zeigt sich, dass das Anthropozän in ein weiteres Paradox verstrickt ist: Einerseits offenbart es die Historizität der Natur-Kultur-Trennung und schafft somit durchaus Raum für alternative Ontologien, die eine solche Trennung nie vollzogen haben und in das neue Bündnis eintreten könnten. Andererseits wird aber das neue

geologische Zeitalter durch eben jene westliche Naturwissenschaft verkündet, die auf genau dieser Trennung fußt und das universale Narrativ der »einen-Welt-Welt« gegen andere in ihrer Differenz irreduzible Welten reproduziert (vgl. de la Cadena/Blaser 2018).

Geschichte und Geschichten des Anthropozäns

»Die« Geschichte des Anthropozäns geht zurück auf die Debatte zwischen Geologinnen um die Frage, ob man von einem neuen Erdzeitalter sprechen kann, das durch den Einfluss des Menschen gekennzeichnet ist (vgl. Zalasiewicz et al. 2010). Im naturwissenschaftlichen Anthropozändiskurs geht es aber nicht primär darum, die verursachende Rolle der Menschheit zu bestimmen, sondern signifikante Veränderungen im Erdsystem zunächst einmal zu identifizieren (vgl. Chakrabarty 2018: 6–9). Die Historizität der Erde in ihrer Einzigartigkeit rückt hier in den Mittelpunkt: Es ist von der Vulnerabilität des Lebens, den komplexen und zum Teil irreversiblen Dynamiken des Erdsystems und von der Unvoraussagbarkeit der Konsequenzen für menschliche Gesellschaften die Rede. Es handelt sich daher um »a planet-centered, rather than human-centered phenomenon« (Zalasiewicz 2017: 11). »Die« Geschichte des Anthropozäns hat als Protagonist die Erde selbst, nicht die Menschen. Es ist eine Geschichte ohne Subjekt, eine Geschichte mit einer Vielzahl von Aktanten, Prozessen, Entitäten, Netzwerken und Rückkopplungen (vgl. Latour 2015a), die sich freilich nicht in demselben Sinne einer politischen oder moralischen Verantwortung klassifizieren lassen. Das Anthropozän fordert uns dazu auf, die Vielfalt von mehr-als-menschlichen Prozessen und Entitäten in die welthistorische Betrachtung aufzunehmen und auch Erdgeschichten – »histories of volcanoes, mountains, oceans, and plate tectonics« (Chakrabarty 2018: 32) – zu erzählen. Die naturwissenschaftlichen Methoden, die die einzigartige Erdgeschichte erzählen, operieren ohnehin hermeneutisch, fast ideographisch (vgl. Windelband 1904), und interpretieren mit methodischer Sorgfalt die vielen Daten, Fragmente, Muster in Hinblick auf allgemeine Trends und komplexe Totalitäten. Latour (2015b: 26) spricht von einem »extraordinary puzzle of crisscrossing interpretations of data«.

Die Frage der Bildung einer neuen Allianz im Anthropozän ist für Latour schon deshalb genuin politisch, weil es keine vorbestimmte Perspektive gibt, die darüber entscheidet, was überhaupt als »matter of concern« in Betracht

kommen soll – dies gilt es somit erst auszuhandeln. Gleichwohl birgt die erdgeschichtliche Historiografie des Anthropozäns aber die Gefahr einer Entpolitisierung. Denn während die Erdgeschichte in ihr die Zentralbühne okkupiert, bleiben andere Handlungen *ob-skené*, d. h. hinter den Kulissen, weil sie zu abträglich (obszön) sind, um im öffentlichen Raum des politischen Diskurses gezeigt zu werden (Swyngedouw/Ernstson 2018). Auch Naturwissenschaftlerinnen partizipieren an der diskursiven Konstruktion von Anthropozän geschichten, indem sie politische Interventionspunkte und technologische Lösungen, einschließlich großräumiger Geo-Engineering-Projekte, artikulieren (Steffen et al. 2011). Indem sie zum Beispiel das Anthropozän um 1800 datieren, machen sie die industrielle Revolution zum Hauptdarsteller. Da dies aber nicht eindeutig aus den geologischen Untersuchungen hervorgeht, handelt es sich um eine politische Entscheidung. Opfer sind demnach andere Spezies, also die Biodiversität, sowie Teile der Menschheit, die als »vulnerable humans« dargestellt werden (Kotzé 2019: 4). Helden und Transformationssubjekte sind einerseits Naturwissenschaftler selbst, die den politischen Entscheidungsträgerinnen in der unvermeidbaren Ungewissheit Handlungsoptionen aufzeigen. Andererseits ist aber auch die Menschheit im Allgemeinen das zentrale Transformationsssubjekt, sofern sie entsprechend umerzogen und in ihren Praktiken umgeleitet wird.

In der menschlich-historischen Zeit sind jedoch auch noch ganz andere Anfangspunkte denkbar. Mit Blick auf CO₂-Emissionen zum Beispiel könnte das Jahr 1610 als Beginn einer neuen Epoche gelten, in der wegen des durch Kolonisierung verursachten Bevölkerungsschwunds in den Amerikas (von geschätzten 54 Millionen im Jahr 1492 auf ca. 6 Millionen Menschen) die Emissionen stark sanken. »[D]efining an early start date«, so warnen jedoch Lewis und Maslin (2015: 171), »may, in political terms, ›normalize‹ global environmental change. Meanwhile, agreeing [to] a later start date related to the Industrial Revolution may, for example, be used to assign historical responsibility for carbon dioxide emissions to particular countries or regions during the industrial era.« Für die Autoren ist es daher gefährlich, den Naturwissenschaftlerinnen die Entscheidung zu überlassen, da diese dadurch zu »arbiters [...] of the human–environment relationship« würden, was zu einer Entpolitisierung des Anthropozändiskurses führen könne (ebd.).

Der Kampf um das Anfangsdatum bestimmt also, was hinter den Kulissen bleibt und wer auf der Bühne des Anthropozäns die Hauptdarsteller sind. Denn nicht die Menschheit im Allgemeinen (der einheitliche *anthropos*) ist verantwortlich für das Anthropozän: »To be included in the ›we‹ of the An-

thropocene«, so Kathryn Yusoff (2018: 12), »is to be silenced by a claim to universalism that fails to notice its subjugations.« Umso wichtiger ist es, den *anthropos* radikal infrage zu stellen und das Anthropozän als koloniales Narrativ zu entschleiern. Dabei geht es nicht bloß darum, dass manche sozialen Gruppen den Folgen des Anthropozäns besonders ausgesetzt sind, dass ihre besondere Vulnerabilität das Produkt jahrhundertelanger Ausbeutung, Unterdrückung und kolonialer Gewalt ist oder dass sie nicht mit zur Verantwortung gezogen werden können, weil sie eher Opfer als Täter sind. Es geht vielmehr darum, dass gerade *durch* Entmenschlichung, Ausrottung, Versklavung und Enteignung das Anthropozän erst zur Realität wurde (vgl. Wynter 2003; Gómez-Barris 2019). Insbesondere versklavte Schwarzafrikaner und indigene Menschen wurden zum »ultimate referent of the ›racially inferior‹ Human Other, with the range of other colonized dark-skinned peoples, all classified as ›natives,‹ now being assimilated to its category – all of these as the ostensible embodiment of the non-evolved backward Others [...] and, as such, the negation of the generic ›normal humanness,‹ ostensibly expressed by and embodied in the peoples of the West.« (Wynter 2003: 266)

Wir sollten nicht vergessen, dass der Kolonialismus, einschließlich des nordamerikanischen Siedlerkolonialismus und des internationalen Sklavenhandels, den Weg für die industrielle Revolution ebnete und Grundlage für die ursprüngliche Akkumulation europäischen Kapitals war. Genau dies berücksichtigt das Konzept des *plantationocene*. »In designing systems for coerced labor«, erläutert Anna Tsing in einem Interview von Oktober 2019, »ecological simplifications entered agriculture. The plantation was precisely the conjuncture between ecological simplifications, the discipline of plants in particular, and the discipline of humans to work on those« (Haraway/Tsing 2019: 6). Die Plantage symbolisiert für Tsing und Haraway also die Verflechtung verschiedener Akteure, einschließlich mehr-als-menschlicher Wesen wie Pflanzen und kleiner Organismen, in der zugleich welt- und erdhistorischen Geschichte des Anthropozäns. Wenn die Dezentralisierung des Menschen als Handlungssubjekt der Geschichte ein Nebeneffekt des Anthropozännarrativs ist, dann im Sinne der universellen, von der (modernen) Natur getrennten Menschheit, also der »normal humanness« des Westens. Dies kann zu einer alternativen Inszenierung führen, in der dann nicht nur »otherized human others«, sondern auch andere Spezies die Bühne betreten.

Weil die Ursache (bzw. der Treiber) für den Klimawandel und das Anthropozän nicht wirklich anthropogen, sondern eher soziogen ist, wird danach häufig in der Welthistorie gesucht, zumeist in den Grundstrukturen des Ka-

pitalismus (vgl. Malm/Hornborg 2014). Beim Begriff des Kapitalozäns, der vor allem durch Jason Moore geprägt wurde, geht zunächst um eine Verschiebung der Aufmerksamkeit von der fossilen und industriellen Basis kapitalistischer Produktion (dem Schurken in der naturwissenschaftlichen Anthropozänsgeschichte) auf die weitaus älteren Ursprünge des Kapitalismus im langen 16. Jahrhundert:

»To locate modernity's origins through the steam engine and the coal pit is to prioritize shutting down the steam engines and the coal pits, and their twenty-first century incarnations. To locate the origins of the modern world with the rise of capitalism after 1450, with its audacious strategies of global conquest, endless commodification, and relentless rationalization, is to prioritize a much different politics – one that pursues the fundamental transformation of the relations of power, knowledge, and capital that have made the modern world.« (Moore 2016b: 94)

Doch Moore will auch zeigen, dass Kapitalismus »a way of organizing nature« ist, eine »multispecies, situated, capitalist world-ecology« (2016a: 6), die Kapital, Macht und Natur zusammenführt. Während in der Arithmetik des Anthropozäns menschliche Aktivität zu anderen Naturkräften kumulativ addiert wird, verändert sich aus der Perspektive der Moore'schen Weltökologie im Kapitalismus grundsätzlich die Beschaffenheit des »web of life«, welches auch gesellschaftliche Verhältnisse mit produziert und reproduziert. Wie in der feministisch-politökonomischen Theorie schon lange bekannt ist, ist die ursprüngliche Akkumulation in der Kolonialgeschichte verwurzelt und fußt auf einer Neuorganisation der Relationen zwischen Arbeit, Reproduktion und den Lebensbedingungen, einschließlich des Körpers und der außermenschlichen Natur (vgl. Federici 2004; Mies 1988). Wenn für das kapitalistische *Projekt* die Natur als getrennte, passive und notwendigerweise billige und frei verfügbare Ressource konstruiert wird, begegnet der Kapitalismus als *Prozess* der Widerspenstigkeit der Natur als »web of life«, als Vielfalt aktiver Prozesse, die die Bedingungen kapitalistischer sozialer und ökologischer Reproduktion ausmachen und sie zugleich durcheinanderbringen können (vgl. Moore 2016b).

Die konstruierte Trennung zwischen Menschheit und Natur, die für das kapitalistische Projekt funktional ist, impliziert, dass auch viele Menschen auf der Seite der Natur verortet wurden: »[T]he realm of Nature – as ontological formation and world-praxis – encompassed virtually all peoples of color, most women, and most people with white skin living in semicolonial regions« (ebd.: 91). In diesem Sinne bleibt »die« Geschichte des Anthropozäns eben doch in derselben kolonial-kapitalistisch-heteropatriarchal

begründeten Trennung zwischen (eurozentrischer) Menschheit und »Natur« verfangen, und die Lösungen, die vorgeschlagen werden, reproduzieren die kapitalistische Organisation von »Natur« – nur idealerweise ohne fossile Brennstoffe. Die Transformationssubjekte des Kapitalozäns sind demnach nicht nur die Angehörigen der Arbeiterklasse, die innerhalb der produktiven Sphäre ausgebeutet werden, sondern vielmehr *alle* (re-)produktiven Kräfte, alle Vertreterinnen der »meta-industrial class« (Salleh 2000), die sich zu einer neuen Allianz zusammenschließen: Kleinbauern, subalterne Frauen, Indigene, post-koloniale Subjekte, *people of color*. Und für Moore zählen auch mehr-als-menschliche Wesen und Prozesse dazu, die als Subjekte der Geschichte erst neuerdings ins Rampenlicht getreten sind.

Leben im Anthropozän: Neue Bündnisse und alte Verformungen

Wie Haraway (2015: 160) vorsichtig vorschlägt, könnte das Anthropozän das Ende der »billigen Natur« bedeuten, die für Moore Grundbedingung für das kapitalistische Projekt ist. Sie betont, dass der Mensch seine Umwelt gestaltet und modifiziert – wie auch alle anderen Lebewesen und in weitaus geringerem Maße als zum Beispiel Bakterien es tun. Für Haraway handelt es sich beim Anthropozän weniger um eine Epoche als um ein »boundary event« (ebd.: 160) oder, wie ich es nennen würde, eine Schwelle, die Diskontinuitäten markiert. Dies bezieht sich nicht nur auf die präzise Erfassung der dramatischen erdsystemischen Veränderungen, sondern vor allem auf die Art und Weise der Interventionen, Reaktionen und des Umgangs mit einer nicht mehr voraussagbaren und wiedererkennbaren Welt. Unabhängig davon, welcher Name für die Schwelle gewählt und welches Narrativ über sie erzählt wird, geht es ihr um die Gegenwart und die Zukunftsgeschichte, die es zu erzählen gilt. Haraways Konzept des *chthulucene* weist auf die chthonischen Prozesse und Dynamiken hin, die, unter Beteiligung der Menschen, den Planeten verändern, und ist mehr nach vorne ausgerichtet: eine spekulative Fiktion für die kommende, gemeinsame Welt nach der Anthropozän-schwelle. Das Anthropozän, so Haraway (2016: 38), fungiere als Appell zum »cultivating response-ability«, denn die einzige Chance, die den Menschen verbleibe, sei »to join forces to reconstitute refuges, to make possible partial and robust biological-cultural-political-technological recuperation and re-

composition, which must include mourning irreversible losses« (Haraway 2015: 160). Dem Anthropozän als Schwelle zu begegnen heißt also, auch das Aussterben als konkrete Möglichkeit ins Auge zu fassen. Anstatt einander im Überlebenswettbewerb zu bekämpfen, gelte es an neuen Bündnissen und Verwandtschaften zu arbeiten: »making kin« in Haraways prägnanter Ausdrucksweise (ebd.).³

Im Narrativ des *chthulucene* wird, wie schon im *plantationocene*, der Beginn des neuen Zeitalters mit der Errichtung der ersten Plantagen identifiziert, weil sich dort die Verflechtung zwischen *cheap nature* und *cheap labour* am deutlichsten manifestiert und der Zusammenhang zwischen tiefgreifenden Umformungen von Körpern, Sprachen, Kulturen, Landschaften, Böden, Pflanzenreproduktion und -vielfalt, Insektenleben (sogenannte Nützlinge und Schädlinge) unweigerlich zutage tritt. Ganze Lebensräume, Ontologien und Relationen zwischen verschiedenen Lebensformen wurden durch Gewalt ausgerottet und ihre Geschichten vernichtet. Kyle Whyte, Philosoph und Mitglied der *Potawatomi Nation*, beschreibt das Anthropozän als die Dystopie seiner Vorfahren und den Klimawandel als intensivierten Kolonialismus (Whyte 2017). Durch die Rapidität der durch den Kolonialismus verursachten Veränderungen wurden indigene Bevölkerungsgruppen, die grundsätzlich gut erprobte Anpassungsstrategien an sich verändernde Bedingungen entwickelt hatten, völlig überrascht, und ihre Vulnerabilität nahm dramatisch zu. Eine sich rasch wandelnde und unvorhersehbare Umwelt; die Unfähigkeit, sie zu entziffern, sich an sie anzupassen oder sie mitzugestalten; neue unheilvolle Krankheiten; Umsiedlungen; der Verlust vieler Familienangehöriger und Verwandter (einschließlich vertrauter Pflanzen und Tiere, die in manchen Traditionen als ›relatives‹ bezeichnet werden): Das Anthropozän wirkt für viele Angehörige indigener Nationen in der Tat wie ein Déjà-vu der Kolonialzeit (ebd.). Seine Folgen für die vulnerablen Teile der Erdbevölkerung betont auch Robin Kimmerer:

»Like the displaced farmers of Bangladesh fleeing rising sea levels, maples will become climate refugees. To survive they must migrate northward to find homes at the boreal fringe. Our energy policy is forcing them to leave. They will be exiled from their homelands for the price of cheap gas.« (Kimmerer 2013: 173)

3 Auf die Gefahr eines Aussterbens der Menschheit verweisen ja auch die spontanen Aktionen von »Extinction Rebellion«. Allerdings ließe sich fragen, was eigentlich wirklich vom Aussterben bedroht ist: das Leben im Allgemeinen oder nur die »imperiale Lebensweise« (Brand/Wissen 2017) der Nachkriegsgeneration bzw. derjenigen sozialen Gruppen, die daran teilnehmen konnten.

Der Kolonialismus hat von Anfang an die Substanz (*flesh*) der Beziehungen zwischen menschlichen und nicht-menschlichen Wesen auseinandergerissen (Watts 2013). Nun versuchen ganz unterschiedliche indigene Traditionen, eben jene »Verwandschaftbeziehungen« zwischen Menschen, Pflanzen, Tieren, aber auch mit Flüssen oder Bergen zu erneuern (vgl. Whyte 2017). Diese Beziehungen sind tief in Praktiken und (Be-)Deutungen verwurzelt, die nur oberflächlich etwas mit Haraways Idee von sympoiетischen Prozessen oder mit Interspezies-Zusammenarbeit und »making kin« zu tun haben. Mit Bezug auf Latour, Isabelle Stengers und den Neumaterialismus plädiert Haraway (2016: 47ff.) für die Gestaltung einer gemeinsamen, lebenswerten Welt, für ein neues Bündnis zwischen Erdlingen (*earthbonds*), die sich weniger um die Natur der westlichen Moderne versammeln als um das wieder entdeckte Zuhause, das allen Lebewesen in ihrer Fragilität gemeinsam ist. Der Name Gaia für das neue »matter of concern«, um das sich die Erdlinge versammeln, sollte nicht irreführen: Es handelt sich weder um eine göttliche Figur noch um einen handlungsfähigen Superorganismus; und Gaia entspricht auch nicht der alten Vorstellung von Land im Sinne Carl Schmitts (vgl. Latour 2015a). Gaia entspringt vielmehr den Praktiken der Erd- und Klimawissenschaftlerinnen, die ihre ungewissen Prozesse, kybernetischen Loops und komplexen Dynamiken Stück für Stück zusammensetzen, sowie den Praktiken derer, die ebenfalls in dieser pluralen, multi-agentiellen Welt ihr Zuhause bauen wollen. Zu Recht kritisiert Haraway (2016: 47ff.), dass Latours Narrativ zu sehr in einem Schmittschen Universum verharrt; ihr geht es nicht um Fronten, sondern um bedrohliche Begegnungen, in denen Gaia durchaus auch als intrusiver Störfaktor auftreten kann.

Aber auch in Haraways pluraler, dynamischer und bedrohlicher Konzeption bleibt das neue Bündnis mit Gaia eine zum Teil naive und politisch nicht durchdachte, ja sogar wiederum koloniale Konstruktion. Den neuen relationalen Ontologien, einschließlich des sogenannten neuen Materialismus (vgl. Bennett 2010), fehlt schlichtweg eine kritische Ontologie des Politischen (vgl. Swyngedouw/Ernstson 2018). In ihrer eher utopischen Vorstellung eines wie auch immer neu gestalteten Miteinanders verschiedener agentieller Prozesse gehen die vielfältigen Konfliktlinien verloren, die eine homogenisierende und nicht sozio-geographisch situierte Mensch-Natur-Kontinuität zweifellos mit sich bringt. Selbst bei Latour steht der Zwiespalt zwischen Freund und Feind im Mittelpunkt der grundsätzlichen Entscheidung über das, worum man sich versammelt. Dabei aber wird eben jenes – für Latour doch so wesentliche – Politische vorab entschieden, statt

auf die aktuellen Prozesse zu schauen, in denen sozial-ökologische Assemblages und Relationen durch die sozialen Kämpfe um Emanzipation (heterogener) subalternen Gruppen auseinandergerissen werden (ebd.). Swyngedouw and Ernstson beklagen zu Recht den »uncanny effect of placing things and beings, human and non-human, within a particular relational straitjacket that does not allow for a remainder or constitutive outside. Such relational ontology tolerates no excess, subtraction, or supernumerary« (ebd.: 4). Denn die »symmetrischen relationalen Ontologien«, wenn sie auch einen durchaus politischen Diskursraum für alternative, oft nicht-westliche Perspektiven im Sinne Whytes geschaffen haben, können von sich aus keine politische Transformation hervorbringen: »To put it bluntly, the immanentist ontology of earth's multifarious acting does not in itself guarantee a political transformation. That requires a re-thinking and re-enacting of the political too« (ebd.: 12). Ohne eine tiefgreifende Auseinandersetzung mit spätkapitalistischen Verhältnissen, zumal in Zeiten neoliberaler Biopolitik, riskieren die neuen Ontologien, die kapitalistische Modernisierung nur noch zu stärken (ebd.), in Form einer bereitwilligen, profitorientierten (und billigen) Kooperation verschiedener Lebensprozesse – ob menschlicher oder nicht-menschlicher Art, ob als Arbeit oder als Lebensproduktivität.

Denn der *Life Turn* – die Wiederentdeckung einer Welt, in der der Mensch seine Handlungsfähigkeit und somit die Herrschaft als Subjekt der Geschichte mit einer Vielfalt von anderen produktiven Entitäten und potentiell gefährdenden Prozessen teilen muss – wurde nicht nur in den Umweltbewegungen, in alternativen Disziplinen wie der ökologischen Ökonomie oder eben in den neuen relationalen Ontologien vollzogen. Spätestens seit der neoliberalen Restrukturierung der 1970er und 1980er Jahre ist Natur als kreatives und autopoietisches »Leben« in die kapitalistische Produktivität internalisiert. Wurde die Umwelt im klassischen liberalen Kapitalismus eher als externe Beschränkung des Marktes begriffen, wird sie im Neoliberalismus zum eigentlichen Treiber des ökonomischen Wettbewerbs (vgl. Leonardi 2017). Als systematische und zukunftsorientierte Reaktion auf die *Grenzen des Wachstums* und die ökologische Krise operiert der Neoliberalismus zugleich als disziplinierende *shock doctrine* (Klein 2007) für die Landnahme außerkapitalistischer Prozesse und als gouvernementale *soft power* der indirekten Kontrolle von Lebensproduktivität (siehe auch Muraca 2019).

Die weitere Expansion der kapitalistischen Verwertung nach der ökologischen Krise wird durch die direkte Funktionalisierung des Lebens als produktiven Faktor in all seinen Formen gewährleistet, sowohl im Sinne von af-

fektiven, kulturellen, kognitiven und kommunikativen Ressourcen als auch als ökologische Regenerationsprozesse, genetisches Material und eben Autopoiesis: »it is about putting life to work«, wie Lazzarato (2004: 205) es formuliert. Ähnlich dem Konzept des Humankapitals, durch das die Fähigkeiten und Potentiale, Gefühle, Wünsche und Ängste der Menschen performativ für die kapitalistische Verwertung mobilisiert werden, wurde ausgerechnet von ökologischen Ökonomen in den 1990er Jahren auch der Begriff »Naturkapital« in die Produktionsfunktion aufgenommen, und zwar anstelle des Faktors Land, der seit dem Ende des 19. Jahrhunderts dank der kolonial und technologisch bedingten Verfügbarkeit fruchtbarer Böden als irrelevant galt. Die massiven Investitionen in lebenswissenschaftliche Forschung, Biotechnologien und Biomedizin unter der Präsidentschaft Ronald Reagans, zum Teil finanziert durch die neue, schuldenbasierte Ökonomie nach dem Washington-Konsens, sowie die weitreichenden Privatisierungen im Renten-, Bildungs- und Gesundheitssystem führten zu einem neuen »free-market vitalism« (Cooper 2008: 18). Und während neue Lebensphilosophien auf die selbst-regulierende und autopoietische Beschaffenheit des Lebens hinweisen, wird längst an der potentiell unendlichen Produktivität und Selbstregenerierung von Lebewesen experimentiert. Aber um Lebensproduktivität zu verwerten, braucht es andere Interventionen als brutale Ausbeutung – wie wir sie im klassischen aggressiven Extraktivismus in den sogenannten Peripherien erlebt haben. Die Verwertung der Lebensproduktivität erfordert die Aktivierung⁴ von und Kooperation mit Prozessen der Selbstorganisation, die sich nicht einfach durch zielgerichtete Manipulationen kontrollieren lassen. Biotechnologien und insbesondere die Biomimetik werden als Wege aus der ökologischen Krise und Sinnbilder eines guten Anthropozäns zelebriert (vgl. Benyus 1997). Ähnlich wie beim kognitiven Kapitalismus wird Lebensproduktivität durch Patentieren verwertet und somit durch neue Formen ursprünglicher Akkumulation in Form von »new enclosures« angeeignet (Goldstein/Johnson 2015). Natur ist also nicht mehr bloß als Ressource produktiv, sondern als aktives Handlungsobjekt.

Den neuen relationalen Ontologien fehlt oft ein solches Problembewusstsein hinsichtlich neoliberaler Verformungen. Selbst Moore unterscheidet kaum zwischen verschiedenen kapitalistischen Regimen und begrüßt die

4 Es sollte uns nicht überraschen, dass dieser Begriff sowohl in der synthetischen Biologie (hinsichtlich der Aktivierung von Genen) als auch in der Soziologie zur Bezeichnung der neuen Rolle des Staates im Neoliberalismus verwendet wird (vgl. Köchy 2013; Graefe 2019: 36).

Chance, nun explizit das »web of life« statt der billigen Natur in den Mittelpunkt der Analyse zu rücken, ohne dabei dessen spezifisch neoliberale Funktionalisierung zu problematisieren. Wenn Hawaray auf die Fragilität allen Lebens hinweist und eine neue Allianz mit »critters« vorschlägt, bleibt sie teilweise in der Ambivalenz neoliberaler Biopolitik verstrickt.

Die neoliberale Verwertung von Leben, obwohl sie sich der Sprache vitalistischer und relationaler Ontologien bedient, bleibt letztlich stets nekro- oder thanatopolitisch. Damit Leben unter kapitalistischen Bedingungen profitabel wird, muss es in verwertbare Prozesse zerlegt und aus seinem relationalen Zusammenhang herausgerissen werden (vgl. Goldstein/Johnson 2015). Von der »Dividualisierung« des arbeitenden Subjektes in »einzelne, getrennt voneinander mess-, vergleich- und optimierbare Parameter«, verbunden mit Praktiken der Selbstoptimierung (Eversberg 2014: 26), über die Klassifizierung und Funktionalisierung von Ökosystemdienstleistungen für eine monetäre Bewertung (vgl. Kosoy/Corbera 2010) bis hin zu einer »gen-zentrischen« Perspektive beim Schutz von Biodiversität (Escobar 2008: 139) erstreckt sich die Bandbreite der neoliberalen Verformungen von Lebensproduktivität. Schließlich stellt sich auch die Frage, *welches* (und *wessen*) Leben der spätkapitalistischen Verwertung dient und somit schutzwürdig ist und durch welche Mittel dieser Schutz gewährleistet wird. So soll Leben – produktives Leben – durch öko-manageriale Praktiken oder grüne Technologien aufrechterhalten werden. Geo-Engineering gilt als effizientes und notwendiges Instrument für den Schutz des Lebens, Megatechnologien wie *satellite remote sensing* und *big data* werden bereits flächendeckend für das Monitoring des Biodiversitätsverlusts eingesetzt. Hinzu kommen immunologische Interventionen zum Schutz vor externen und internen (externalisierten) Kräften, die die Stabilität, Sicherheit und Kontinuität des Lebens, wie »wir« es kennen, und seine Produktivität bedrohen. Flüchtlinge, invasive Arten, Viren sollen gleichermaßen durch Surveillance kontrolliert werden.

Was aber letztlich im Anthropozän so dramatisch und dringend wird, ist die Erkenntnis, dass nun auch der Lebensstandard des Globalen Nordens, ja die Grundbedingungen der »westlichen Zivilisation« auf dem Spiel stehen. Denn selbst wenn der globale Süden und ärmere Bevölkerungsgruppen – die »vulnerable humans« – am ehesten die Konsequenzen der globalen ökologischen Krise spüren und spüren werden, hat vielleicht in dieser Hinsicht Chakrabarty Recht, wenn er schreibt, dass das Anthropozän keiner zyklischen Krise des Kapitalismus entspricht, sondern, wenn auch in signifikant unterschiedlicher Weise, ebenso die Reichen betrifft (vgl. Chakrabarty 2017). Was

er aber nicht erwähnt, ist wie sich die Reichen vor den Folgen des Anthropozäns schützen – und zwar durch die Verzahnung von bio- und thanatopolitischen Interventionen, die die Ungleichheit und die Vulnerabilität der Subalternen noch steigern.

Ausblick

Wie können also neue Bündnisse im Anthropozän entstehen, die weder in der naiven Vorstellung einer neuen planetarischen Solidarität zwischen Erdlingen (verschiedenster Spezies) noch in einem blinden Vertrauen auf technologische Lösungen münden? Vielversprechende Ansätze finden sich in den zahlreichen Auseinandersetzungen um globale Umweltgerechtigkeit, die weltweit stattfinden.⁵ Vom Widerstand gegen genzentrische Biodiversität und für biokulturelle Diversität (vgl. Escobar 1998) bis zu lokalen Experimenten »in regional development led by individuals and institutions that are motivated in part by an ethic of caring for place and environment« (Gibson-Graham 2011: 5) werden bereits neue Bündnisse geschlossen. Nicht mit dem Ziel, eine gemeinsame Welt zu konstruieren, in der sich ein neues »Wir« versammeln kann, sondern um Räume für ein Pluriversum an Alternativen zu schaffen (vgl. Kothari et al. 2019). Dieses Pluriversum ist, anders als die »eine Welt-Welt«, dynamisch, offen, konfliktdurchzogen, denn Kommunikation und Allianzen implizieren immer auch kontrollierte Äquivokation (vgl. Viveiros de Castro 2004), die nicht gelöst werden kann oder auch nur soll. Die Zusammensetzung des Pluriversums findet nicht aus der Vogelperspektive statt, sondern erfordert mühsame Arbeit am Boden, aufbauend auf den stillen Kämpfen, die bereits jetzt Alternativgeschichten schreiben. Insbesondere offenbart sich das Pluriversum in dem Widerstand der Subalternen, die gegen den ihnen zugewiesenen Platz in der sozial-ökologischen Ordnung kämpfen und durch ihre Proteste den Raum für das Politische konstant offenhalten.

⁵ Globale Umweltgerechtigkeit ist immer auch soziale Gerechtigkeit, denn es geht um die Sicherung von Lebensgrundlagen und vor allem um Autonomie und Selbstbestimmung (*livelihood sovereignty*) hinsichtlich einer weitgehenden Demokratisierung der gesellschaftlichen Naturverhältnisse.

Literatur

- Armiero, Marco/De Angelis, Massimo (2017): »Anthropocene: Victims, Narrators, and Revolutionaries«, in: *South Atlantic Quarterly* 116 (2), S. 345–362.
- Bennett, Jane (2010): *Vibrant Matter*. Durham: Duke University Press.
- Benyus, Janine M. (1997): *Biomimicry: Innovation Inspired by Nature*. New York: Morrow.
- Böhme, Gernot (1989): *Für eine ökologische Naturästhetik*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Brand, Ulrich/Wissen, Mark (2017): *Imperiale Lebensweise. Zur Ausbeutung von Mensch und Natur in Zeiten des globalen Kapitalismus*. München: Oekom.
- Chakrabarty, Dipesh (2017): »The Politics of Climate Change is more Than the Politics of Capitalism«, in: *Theory, Culture, & Society* 34 (2–3), S. 25–37.
- Chakrabarty, Dipesh (2018): »Anthropocene Time«, in: *History and Theory* 57 (1), S. 5–32.
- Cooper, Melinda (2008): *Life as Surplus. Biotechnology and Capitalism in the Neoliberal Era*. Seattle: University of Washington Press.
- Cronon, William (1996): *Uncommon Ground. Toward Reinventing Nature*. New York: Norton.
- De la Cadena, Marisol (2019): »Uncommoning Nature. Stories from the Anthropo-Not-Seen«, in: Penny Harvey/Christian Krohn-Hansen/Knut G. Nustad (Hg.): *Anthropos and the Material*. Durham: Duke University Press, S. 35–58.
- De la Cadena, Marisol/Blaser, Mario (Hg.) (2018): *A World of Many Worlds*. Durham: Duke University Press.
- Escobar, Arturo (1998): »Whose Knowledge, Whose Nature? Biodiversity, Conservation, and the Political Ecology of Social Movements«, in: *Journal of Political Ecology* 5 (1), S. 53–82.
- Escobar, Arturo (2008): *Territories of Difference. Place, Movements, Life, Redes*. Durham: Duke University Press.
- Eversberg, Dennis (2014): *Dividuell aktiviert. Wie Arbeitsmarktpolitik Subjektivitäten produziert*. Frankfurt a. M.: Campus.
- Federici, Silvia (2004): *Caliban and the Witch: Women, the Body and Primitive Accumulation*. New York: Autonomedia.
- Gibson-Graham, J. K. (2011): »A Feminist Project of Belonging for the Anthropocene«, in: *Gender, Place & Culture* 18 (1), S. 1–21.
- Goldstein, Jesse/Johnson, Elisabeth (2015): »Biomimicry: New Natures, New Enclosures«, in: *Theory, Culture, and Society* 32 (1), S. 61–81.
- Gómez-Barris, Macarena (2019): »The Colonial Anthropocene: Damage, Remapping, and Resurgent Resources«, in: *Antipodes online*, letzter Zugriff: 28.04.2020, <https://antipodeonline.org/2019/03/19/the-colonial-anthropocene/>.
- Graefe, Stefanie (2019): *Resilienz im Krisenkapitalismus*. Bielefeld: transcript.
- Guha, Ramachandra (2000): »The Paradox of Global Environmentalism«, in: *Current History* 99 (640), S. 367–370.

- Haraway, Donna J. (2015): »Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: Making Kin«, in: *Environmental Humanities* 6, S. 159–165.
- Haraway, Donna J. (2016): »Staying with the Trouble. Anthropocene, Capitalocene, Chthulucene«, in: Jason Moore (Hg.): *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism*. Oakland: PM Press, S. 34–77.
- Haraway, Donna J./Tsing, Anna L. (2019): »Reflection on the Plantationocene«, Interview mit Gregg Mitman, in: *Edge Effects*, letzter Zugriff: 28.04.2020, https://edgeeffects.net/wp-content/uploads/2019/06/PlantationoceneReflections_Haraway_Tsing.pdf.
- Kant, Immanuel (1922 [1790]): *Kritik der Urteilskraft*. Leipzig: Meiner.
- Kimmerer, Robin (2013): *Braiding Sweetgrass. Indigenous Wisdom, Scientific Knowledge and the Teaching of the Plants*. New York: Milkweed Edition.
- Klein, Naomi (2007): *The Shock Doctrine. The Rise of Disaster Capitalism*. New York: Picador.
- Köchy, Kristian (2013): »Lebensbegriffe in den Handlungskontexten der Synthetischen Biologie«, in: *Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik* 18 (1), S. 133–172.
- Kosoy, Nicolás/Corbera, Esteve (2010): »Payments for Ecosystem Services as Commodity Fetishism«, in: *Ecological Economics* 69 (1), S. 1228–1236.
- Kothari, Ashish/Salleh, Ariel/Escobar, Arturo/Demaria, Federico/Acosta, Alberto (Hg.) (2019): *Pluriverse. A Post-Development Dictionary*. New York: Columbia University Press.
- Kotzé, Louis J. (2019): »Earth System Law for the Anthropocene«, in: *Sustainability* 11 (23), S. 6796.
- Latour, Bruno (1993): *We Have Never Been Modern*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Latour, Bruno (2015a): *Facing Gaia: Eight Lectures on the New Climatic Regime*. Cambridge: Polity Press.
- Latour, Bruno (2015b): »Waiting for Gaia. Composing the Common World through Arts and Politics«, in: Albena Yaneva/Alejandro Zaera-Polo (Hg.): *What is Cosmopolitical Design? Design, Nature and the Built Environment*. Farnham: Routledge, S. 21–33.
- Lazzarato, Maurizio (2004): »From Capital-Labour to Capital-Life«, in: *Ephemera* 4 (3), S. 187–208.
- Leonardi, Emanuele (2017): »For a Critique of Neoliberal Green Economy: A Foucauldian Perspective on Ecological Crisis and Biomimicry«, in: *Soft Power* 5 (1), S. 169–185.
- Lewis, Simon L./Maslin, Mark A. (2015): »Defining the Anthropocene«, in: *Nature* 519 (7542), S. 171–180.
- Malm, Andreas/Hornborg, Alf (2014): »The Geology of Mankind? A Critique of the Anthropocene Narrative«, in: *Anthropocene Review* 1 (1), S. 62–69.
- Martinez-Alier, Joan (2002): *The Environmentalism of the Poor. A Study of Ecological Conflicts and Valuation*. Cheltenham: Elgar.
- McKibben, Bill (2006 [1990]): *The End of Nature*. New York: Random House.

- Merchant, Carolyn (1980): *The Death of Nature. Women, Ecology, and the Scientific Revolution*. San Francisco: Harper & Row.
- Mies, Maria (1988): *Frauen, die letzte Kolonie. Zur Hausfrauisierung der Arbeit*. Reinbek: Rowohlt.
- Moore, Jason W. (2015): *Capitalism in the Web of Life. Ecology and the Accumulation of Capital*. London: Verso.
- Moore, Jason W. (2016a): »Introduction«, in: Ders. (Hg.): *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism*. Oakland: PM Press, S. 1–10.
- Moore, Jason W. (2016b): »The Rise of Cheap Nature«, in: Ders. (Hg.): *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism*. Oakland: PM Press, S. 78–115.
- Moore, Jason W. (2018): »The Capitalocene Part II: Accumulation by Appropriation and the Centrality of Unpaid Work/Energy«, in: *Journal of Peasant Studies* 45 (2), S. 237–279.
- Muraca, Barbara (2007): »Getting Over ›Nature‹. Modern Bifurcations, Postmodern Possibilities«, in: Catherine Keller/Laurel Kearns (Hg.): *Ecospirit. Religions and Philosophies for the Earth*. New York: Fordham University Press, S. 156–177.
- Muraca, Barbara (2016): »Relational Values: A Whiteheadian Alternative for Environmental Philosophy and Global Environmental Justice«, in: *Balkan Journal of Philosophy* 8 (1), S. 19–38.
- Muraca, Barbara (2019): »Degrowth: Eine radikale Alternative zum Neoliberalismus«, in: Michaela Christ/Bernd Sommer/Klara Stumpf (Hg.): *Transformationsgesellschaften. Zum Wandel gesellschaftlicher Naturverhältnisse*. Marburg: Metropolis, S. 143–162.
- Plumwood, Val (1993): *Feminism and the Mastery of Nature*. London: Routledge.
- Salleh, Ariel (2000): »The Meta-Industrial Class and Why We Need It«, in: *Democracy & Nature* 6 (1), S. 27–36.
- Shiva, Vandana (1996): »Science, Nature, and Gender«, in: Ann Garry/Marilyn Pearsall (Hg.): *Women, Knowledge, and Reality. Explorations in Feminist Philosophy*. New York: Routledge, S. 264–285.
- Steffen, Will/Grinevald, Jacques/Crutzen, Paul/McNeill, John (2011): »The Anthropocene: Conceptual and Historical Perspectives«, in: *Philosophical Transactions. Mathematical, Physical and Engineering Sciences* 369 (1938), S. 842–867.
- Swyngedouw, Erik/Ernstson, Henrik (2018): »Interrupting the Anthro-obScene: Immuno-biopolitics and Depoliticizing Ontologies in the Anthropocene«, in: *Theory, Culture & Society* 35 (6), S. 3–30.
- Viveiros de Castro, Eduardo (2004): »Perspectival Anthropology and the Method of Controlled Equivocation«, in: *Tipiti* 2 (1), S. 3–22.
- Vogel, Steven (2015): *Thinking like a Mall. Environmental Philosophy after the End of Nature*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Watts, Vanessa, (2013): »Indigenous Place-Thought and Agency Amongst Humans and Non-Humans (First Woman and Sky Woman Go on a European World Tour!)«, in: *Decolonization. Indigeneity, Education & Society* 2 (1), S. 20–34.

- Whitehead, Alfred N. (1967): *Science and the Modern World*. New York: Free Press.
- Windelband, Wilhelm (1904): *Geschichte und Naturwissenschaft*, 3. Aufl.. Straßburg: Heitz.
- Whyte, Kyle (2017): »Indigenous Climate Change Studies: Indigenizing Futures, Decolonizing the Anthropocene«, in: *English Language Notes* 55 (1–2), S. 135–162.
- Wynter, Sylvia (2003): »Unsettling the Coloniality of Being/Power/Truth/Freedom. Towards the Human, After Man, Its Overrepresentation – An Argument«, in: *New Centennial Review* 3 (3), S. 257–337.
- Yusoff, Katryn (2018): *A Billion Black Anthropocenes or None*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Zalasiewicz, Jan (2017): »The Extraordinary Strata of the Anthropocene«, in: Serpil Oppermann/Serenella Iovino (Hg.): *Environmental Humanities. Voices from the Anthropocene*, London: Rowman and Littlefield International, S. 115–132.
- Zalasiewicz, Jan/Williams, Mark/Steffen, Will/Crutzen, Paul (2010): »The New World of the Anthropocene«, in: *Environmental Science and Technology* 44 (7), S. 2228–2231.

Teil 3

Die Zukünfte des Anthropozäns

Die Zukunftssoziologie im Anthropozän – Für eine Ökologie der Zukunft

Sören Altstaedt

Die Zukunftssoziologie im Anthropozän

1971 legten die Soziologen Wendell Bell und James Mau mit *The Sociology of the Future* die Grundlagen für eine Zukunftssoziologie, indem sie Zukünfte als eine soziale Tatsache behandelten. Sie interessierten sich besonders für spezifische Ausformungen und Wirkmächtigkeiten sozialer Zukünfte. Auf dieser Grundlage entwarfen sie das Konzept der »images of the future« (Bell/Mau 1971:14): kollektive Zukunftsbilder, die sie als wesentlich in Prozessen sozialen Wandels und der menschlichen Geschichte als solche erachteten. Bell und Mau befanden schließlich, dass soziale Zukünfte sich als symbolische Ordnungen empirisch untersuchen lassen.

Die Zukunftssoziologie lässt sich als eine von verschiedenen Strömungen der sozialwissenschaftlichen Zukunftsforschung verstehen. Schulz (2016: 8) unterscheidet vier wesentliche Ansätze:

1. Soziales *forecasting*, wie zum Beispiel die Projektion gegenwärtiger Trends in der Trendforschung;
2. Szenarienerstellungen und Simulationen möglicher und wahrscheinlicher Zukünfte;
3. normative Untersuchungen wünschenswerter Zukünfte;
4. die von Bell und Mau begründete und hier verfolgte Variante: Untersuchungen von Zukunftsimaginationen, also empirische Analysen vergangener oder gegenwärtiger Zukunftsvorstellungen und der Prozesse ihrer Hervorbringung, kollektiven Aushandlung, Institutionalisierung etc. in verschiedenen sozialen Feldern.

Die Imagination von Zukünften im Anthropozän lässt sich als für die Zukunftssoziologie besonders interessanter sozialer Tatbestand begreifen. Denn das Anthropozän stellt selbst eine komplexe, projektive symbolische Ord-

nung dar und evoziert eine Vielzahl von Zukunftsimaginationen in nahezu allen sozialen Feldern: ob Szenarien von disruptiven klimatischen Veränderungen und deren weltweite soziale Folgen, entsprechende Risikoanalysen in der Wirtschaft oder Pläne von Regierungsorganisationen und zivilgesellschaftlichen Akteurinnen zur Vermeidung vom und Anpassung an den Klimawandel. Worin aber liegt für die Zukunftssoziologie die besondere Herausforderung des Anthropozäns?

Das Anthropozän beschreibt ein neues Erdzeitalter, in dem die industriellen Aktivitäten des Menschen den wesentlichen Einflussfaktor für alle erdsystemischen Prozesse darstellen. Dass wir uns in einer neuen erdgeschichtlichen Ära befinden, schließen die Erdsystemwissenschaften aufgrund der Nachweisbarkeit feiner Sedimente von Plutonium, CO₂, Plastik, und anderer industrieller »Stoffwechselprodukte« in den geologischen Strata der Erde (Crutzen 2002) sowie anhand der massiven, weltweit beobachtbaren und auf die Industriegesellschaften zurückführbaren Veränderungen des Erdsystems (Steffen et al. 2015). Der Befund verdeutlicht, dass menschliche und natürliche Systeme grundsätzlich wechselseitig verwoben sind und verabschiedet damit die dualistische Vorstellung einer von »der Natur« unabhängigen Gesellschaft und vice versa.

Mit der Auflösung des Natur-Gesellschaft-Dualismus im Anthropozän verschränken sich auch die Temporalitäten menschlicher Gesellschaften mit den Zeiten des Erdsystems. So plädiert Chakrabarty (2009: 207, 2015: 154) dafür, die verschiedenen Geschichtsschreibungen – Erdgeschichte, Geschichte der Biosphäre, Geschichte der industriellen Zivilisation – im gegenwärtigen historischen Moment zu integrieren: Wenn Menschen zu einer globalen geologischen Kraft werden, verflechten sich die bis dahin divergierenden Temporalitäten dieser Geschichtsschreibungen. Dabei beschreibt das Anthropozän nicht ausschließlich einen historischen Befund, sondern auch und vor allem erdsystemische Zukünfte, die mit den Zukünften menschlicher Gesellschaften auf diesem Planeten untrennbar verwoben sind (Horn/Bergthaller 2019: 196ff.).

Die Auflösung des Natur-Gesellschaft-Dualismus drängt die Sozialwissenschaften dazu, soziale Tatbestände nicht allein im Durkheim'schen Sinne aus dem Sozialen heraus zu erklären, sondern auch materielle, erdsystemische Prozesse in die Analyse einzubeziehen (vgl. Bonneuil/Fressoz 2016). Nicht zuletzt kommt die Zukunftssoziologie kaum umhin, die Wirkmächte erdsystemischer Materialitäten anzuerkennen, welche unsere globalen/planetaren Zukunftsimaginationen strukturieren. Soziale Zukunftsverhältnisse konvergieren nun

mit der »deep time« der Erdgeschichte und werden durch die ökologischen Interdependenzen von Gesellschaften und Erdsystem erst konstituiert (vgl. Horn/ Bergthaller 2019: 196ff.). Eine Zukunftssoziologie im Anthropozän ist daher herausgefordert, im Sinne einer »Ökologie der Zukunft« auch die materiellen Umwelten zu berücksichtigen, innerhalb derer kollektive Zukunftsimaginationen als symbolische Ordnungen entstehen und sich entwickeln.

Im Folgenden wird das Programm einer Ökologie der Zukunft – welche Zukünfte als »entanglement of matter and meaning« (Tutton 2017: 485) versteht – zunächst theoretisch umrissen und anschließend anhand einer exemplarischen Analyse der Ausbreitung und Entwicklung von Szenariotechniken in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts veranschaulicht. Es wird sich zeigen, dass die szenariotechnische Zukunftsimagination samt ihrer spezifischen Sinnstruktur des Futuralen nicht zufällig in den 1960er Jahren entstanden ist, sondern durch materielle Verhältnisse ko-konstituiert wird, die sich weltweit im Zuge der sogenannten *Great Acceleration* in der Nachkriegszeit einstellten. Es sind die epistemischen Effekte dieser artefaktischen und natürlichen Umwelten, welche den Möglichkeitshorizont für das Aufkommen planetarer ökologischer Zukunftsimaginationen bilden.

Für eine Ökologie der Zukunft

Als Ökologie der Zukunft wird im Folgenden die Wissenschaft der Ökologie von Zukunftsimaginationen verstanden, was bedeutet, Zukunftsimaginationen in ihren Interdependenzen zu ihren natürlichen und künstlichen Umwelten zu untersuchen. Im Zentrum steht demnach das Interesse an der Rolle von materiellen Verhältnissen in der Genese, Verbreitung und Transformation von Zukunftsimaginationen – und vice versa. Die Ökologie der Zukunft ordnet sich in ein dichtes Forschungsfeld von verschiedensten nebeneinander existierenden Ökologien ein, etwa der Sozial- und Humanökologie, der politischen oder kulturellen Ökologie (vgl. Becker/Jahn 2006: 30). Mit ihr geht eine gewisse Denaturalisierung des Ökologiebegriffs einher, da dieser hier auch artefaktische Umwelten mit einschließt (vgl. Hörl 2017: 3). Denn gerade die technologischen, medialen Ökologien der späten Moderne ko-konstituieren eine Vielzahl von Prozessen der Sinnproduktion; gleichzeitig stellen technologische Artefakte eine Materialisierung global ungleicher Ressourcenverhältnisse dar (vgl. Hornborg 2019: 117).

In der Soziologie gibt es derzeit zwei konzeptionelle Strategien, die sich insofern für eine Ökologie der Zukunft eignen, als sie die theoretischen und methodologischen Instrumentarien bereithalten, um sich mit den Interdependenzen von Zukunftsimaginationen und ihren materiellen Umwelten befassen. Zum einen bieten Arbeiten aus den Science and Technology Studies (STS) gewisse Anknüpfungspunkte. Jasanoffs (2015) Konzept der »sociotechnical imaginaries« beispielsweise rückt die soziotechnische Koproduktion von Zukunftsvorstellungen in Wissenschaft, Governance, zivilgesellschaftlicher Öffentlichkeit usw. in den Fokus. Solche »hybriden« Konzeptionen von Zukunft als »Assoziierung von Menschen und nicht-menschlichen Wesen« (Latour 2017 [1991]: 11) schreiben Subjekten wie Objekten gleichermaßen Handlungsmacht und die Fähigkeit zur Sinnproduktion zu. Zukunftsimaginationen sind demnach das Produkt der distribuierten Imaginationsfähigkeit soziomaterieller Assemblagen. Derartige Ansätze sind wichtig, weil sie die Unterscheidung zwischen »Realem« und »Imaginärem« aufbrechen: Die Imagination und subjektive Erfahrung von Zukünften werden hier in ihrem Zusammenspiel mit realen technologischen Artefakten und natürlichen Dingen betrachtet. Jedoch riskieren die STS mit Hybridisierungen und der posthumanistischen Verwischung der Distinktion von Subjekt und Objekt eine agentielle Überdetermination von Artefakten (vgl. Hornborg 2017). Zudem lässt sich die Relationalität zweier Entitäten schwierig untersuchen, wenn sie ineinander aufgelöst werden (vgl. Esposito 2017: 289).

Zum anderen bieten praxeologische Zukunftskonzeptionen einen Ansatz, die Ökologie von Zukunftsimaginationen zu analysieren. Das Imaginieren von Zukünften wird dabei als eine spezifische »Zukunftspraktik« verstanden (Reckwitz 2016: 115ff.; Krämer 2019). Während alle kulturellen, sozialen und materiellen Praktiken über ihre sequenzielle Koordination in sozialen Feldern jeweils feldspezifische subjektive Erfahrungen von Zeitlichkeit erzeugen, sind Zukunftspraktiken per definitionem auf die Organisation und Erfahrung von Zukünftigkeit ausgerichtet. Eine Zukunftspraktik in diesem Sinne stellt zum Beispiel das Erzählen von bestimmten Stories in komplexen Organisationen dar (vgl. Engels et al. 2020). Solche Stories sind dabei häufig in Kombination mit anderen Zukunftspraktiken (wie Szenariotechniken) zu verstehen. Wie alle Praktiken sind auch Zukunftspraktiken durch vorangegangene Praktiken und materielle Infrastrukturen geprägt und implizieren damit bestimmte materielle Bedingungen ihres Vollzugs und ihrer Verbreitung (vgl. Shove 2017).

Im Gegensatz zu Auffassungen, welche den Dingen die Fähigkeit zur Sinnproduktion zuschreiben, gründet die hier verfolgte Ökologie der Zukunft in der Auffassung, dass materielle Umwelten den subjektiven Sinn der intelligiblen Welt erst dann verändern, wenn sich Subjekte *praktisch* auf diese Welt beziehen (Bourdieu 1987: 122). Der praktische Sinn als ein inkorporiertes »Präferenzsystem [...] von Wahrnehmungs- und Gliederungsprinzipien [...] und von Handlungsschemata, von denen sich die Wahrnehmung der Situation und die darauf abgestimmte Reaktion leiten lässt« (Bourdieu 1998: 41f.) entsteht also im Praxisvollzug unter bestimmten materiellen Verhältnissen. Die Relationen zwischen subjektiven Sinnstrukturen und ihren objektiven materiellen Umwelten sowie die Veränderungen dieser Relationen lassen sich demnach am ehesten im Vollzug von Praktiken analysieren.

Für eine Ökologie der Zukunft, die die relationalen Verhältnisse von Zukunftsimaginationen und den materiellen Bedingungen ihrer Entstehung, ihres Vollzugs, ihrer Verbreitung und Entwicklung ins Zentrum der Untersuchung stellt, scheint die Praxeologie die richtigen Instrumentarien bereitzuhalten. Denn sie bietet selbst insofern eine relationale Theorie des Sozialen, als sie den Dualismus zwischen Struktur und Handlungsmacht transzendiert und die jeweils spezifischen Verknüpfungen von mentalen und körperlichen Aktivitäten, Bedeutungen, Dingen und deren sinnhaftem sowie kompetentem Gebrauch im Praxisvollzug nachvollzieht (vgl. Sovacool/Hess 2017: 712). Sinnvoll erscheint somit eine »Praxeologisierung« (Reckwitz 2003: 284) des Analysefelds der Ökologie, wie sie Stengers (2005) mit ihrer »ecology of practices«, welche die Verwicklungen von Praktiken in historisch kontingente, soziomaterielle »Habitats« untersucht, bereits angedeutet hat. Nützlich ist auch Shoves (2017: 156) Untergliederung der zu untersuchenden »material-practice relations« in infrastrukturelle, geräteorientierte und ressourcenbasierte Verhältnisse. Mit den infrastrukturellen Verhältnissen sind Materialitäten angesprochen, mit denen zwar nicht direkt interagiert wird, die aber unabdinglich für den Vollzug bestimmter Praktiken sind, zum Beispiel Energienetze, das Internet oder Verkehrsinfrastrukturen. Die geräteorientierten Verhältnisse involvieren hingegen Materialitäten, mit denen Akteurinnen im Praxisvollzug direkt interagieren, wobei es sich hierbei nicht um eine bloße Nutzung, sondern um einen sinnhaften Gebrauch von Artefakten handelt. Schließlich geht es bei den ressourcenbasierten Verhältnissen um Materialitäten, welche beim Praxisvollzug verbraucht werden, etwa Wasser, Öl, elektrische Energie usw. Die Materialität-Praxis-Verhält-

nisse sind dabei unzertrennlich miteinander verwoben, in verschiedensten Kombinationen und über unzählige Praktiken hinweg (vgl. ebd.: 158ff.).

Mit dieser analytischen Triade lässt sich nun systematisch untersuchen, wie sich Definition, Distribution und Konstitution verschiedener Praktikelemente durch die materiellen Verhältnisse präfigurieren und (re-)konfigurieren (vgl. ebd.: 161 ff.). Für eine praxeologisierte Ökologie (der Zukunft) ist neben der Intersubjektivität sozialer Praktiken vor allem ihre »interobjektive Struktur« (Reckwitz 2003: 292) hervorzuheben: Objekte tauchen niemals isoliert voneinander auf, sondern sind immer schon in weitläufige Assemblagen integriert, und der praktische Sinn der Objekte erschließt sich stets auch aus ihrem Verhältnis zu anderen Objekten. Grundsätzlich gilt, dass Materialitäten Praktiken und deren Elemente bedingen und koproduzieren, wobei zu den Materialitäten nicht bloß natürliche und artefaktische Dinge sowie deren Assemblagen zählen, sondern auch menschliche Körper (vgl. Shove et al. 2012: 25). Mit ihren mentalen, emotiven und sozialen Eigenschaften dienen Körper als Trägerinnen, derer sich Praktiken für ihren Vollzug und ihre Ausbreitung ermächtigen (vgl. Reckwitz 2017: 126).

Gerade für den Vollzug von Zukunftspraktiken im Anthropozän, die spezifisch auf die Organisation und Erfahrung von globalen/planetaren Zukünften ausgerichtet sind, spielen erdsystemische Materialitäten eine ko-konstitutive Rolle. Inzwischen vermitteln die Zukunftspraktiken verschiedenster sozialer Felder erdsystemische Materialitäten und entsprechende Zeitlichkeiten sowie Strukturen und rufen demnach globale Zukunftsimaginationen hervor (vgl. Adloff/Neckel 2019: 1016f.). Dies lässt sich konkret beispielsweise in den Szenariotechniken des IPCC, der Energie-, Versicherungs- und Finanzwirtschaft, verschiedener NGOs, Regierungsorganisationen etc. beobachten.

Die Ökologisierung der Zukunftsimagination im Anthropozän

Szenarien sind nichts spezifisch Modernes und haben eine lange Tradition: Schon Platons *Republik* oder Thomas Morus' *Utopia* stellten zu ihrer jeweiligen Zeit Szenarien von alternativen Zukünften dar (Bradfield et al. 2005: 797). Das Konzept des Szenarios im heutigen Sinne und sein Einsatz in der strategischen Planung tauchten allerdings erst in den 1950er Jahren im Kontext des US-amerikanischen »militärisch-industriellen Komplexes« (C.

Wright Mills) auf. Nach dem Zweiten Weltkrieg sah sich das US-Verteidigungsministerium mit erheblichen Ungewissheiten konfrontiert, da sich die Weltmacht Vereinigte Staaten mit sich radikal verändernden politischen, ökonomischen, militärischen und sozialen Umwelten auseinandersetzen musste. Hierfür brauchte es eine Methodologie, die einerseits einen verlässlichen Konsens von Expertinnen erzeugen und andererseits Simulationen zukünftiger Zustände der Welt bereitstellen konnte (vgl. ebd.: 798). Die RAND Corporation – 1945 als Forschungs Kooperation zwischen US Air Force und der Douglas Aircraft Company gegründet – sollte die Speerspitze dieser Entwicklung werden. 1950 kam dann im Stiftungswesen der USA die Forderung nach einem »Manhattan project« for the social sciences« auf (Andersson 2018: 78), das einen Durchbruch für das Verstehen der Mechanismen von Entscheidungsfindungen im sozialen Verhalten von Menschen leisten sollte. Die Zukunftswissenschaft bei RAND verscrieb sich genau diesem Anspruch, die mechanistische Rationalität der Technowissenschaften des Zweiten Weltkrieges auf die Sozialwissenschaften zu übertragen. Olaf Helmer, in den 1950er Jahren Chef-Futurologe bei RAND, legte das mathematische und sozialwissenschaftliche Department zusammen mit dem Ziel, eine allgemeine Theorie der Zukunft zu formulieren: eine Theorie, welche alle sozialen Probleme vorhersagen und ihre Lösungen aufzeigen sollte. Die Fortschritte in der Entwicklung der Computertechnologien und der Kybernetik, welche die Kapazitäten umfassender Datenverarbeitung und Auswertung und die Entwicklung der Atombombe ermöglicht hatten, sollten nun eine »Sozialtechnologie« hervorbringen, die eine systemische Steuerung von Massengesellschaften ermöglicht (ebd.). Die Futurologie bei RAND brachte verschiedene kalkulatorische und »imaginative« Praxisformen der Antizipation hervor, von denen die Szenariotechnik wohl eine der populärsten und transformativsten darstellt.

Szenariotechniken als imaginativ-narrative Praxis wurden durch Kahn und Wiener (1967) begründet, die Szenarien als »hypothetical sequences of events constructed for the purpose of focusing attention on causal processes and decision points« verstanden (ebd.: 6). Alle Szenariotechniken beruhen auf vier grundsätzlichen methodischen Schritten (vgl. Kosow/Gaßner 2008: 19ff.):

1. wird ein klar begrenztes Feld der Betrachtung und Gestaltung definiert, das in der Regel entweder eine Organisation, eine Technologie oder deren Umfeld darstellt.

2. werden die zu betrachtenden Schlüsselfaktoren dieses Szenariofeldes definiert, zum Beispiel Trends, Ereignisse, technologische Entwicklungen und deren Parameter.
3. werden diese Schlüsselfaktoren auf ihre möglichen und wahrscheinlichen zukünftigen Ausprägungen hin analysiert, wobei für jeden Schlüsselfaktor mögliche Zukünfte intuitiv imaginiert und dann entsprechende Parameter errechnet werden. In diesem Schritt entstehen die sog. Szenariotrichter (siehe Abbildung 1), die für jeden analysierten Faktor eine Bandbreite möglicher Zukünfte illustrieren – wobei sich der Trichter umso mehr öffnet, je weiter man vom Beobachtungszeitpunkt aus in die Zukunft blickt.
4. werden die Trichter der Schlüsselfaktoren gebündelt und zu den letztendlichen Szenarien verdichtet. Hierbei werden mathematische und narrative Verfahren zumeist kombiniert, wodurch die Szenarien als narrative und häufig nach Wahrscheinlichkeit gewichtete Schemata möglicher Zukünfte entstehen.

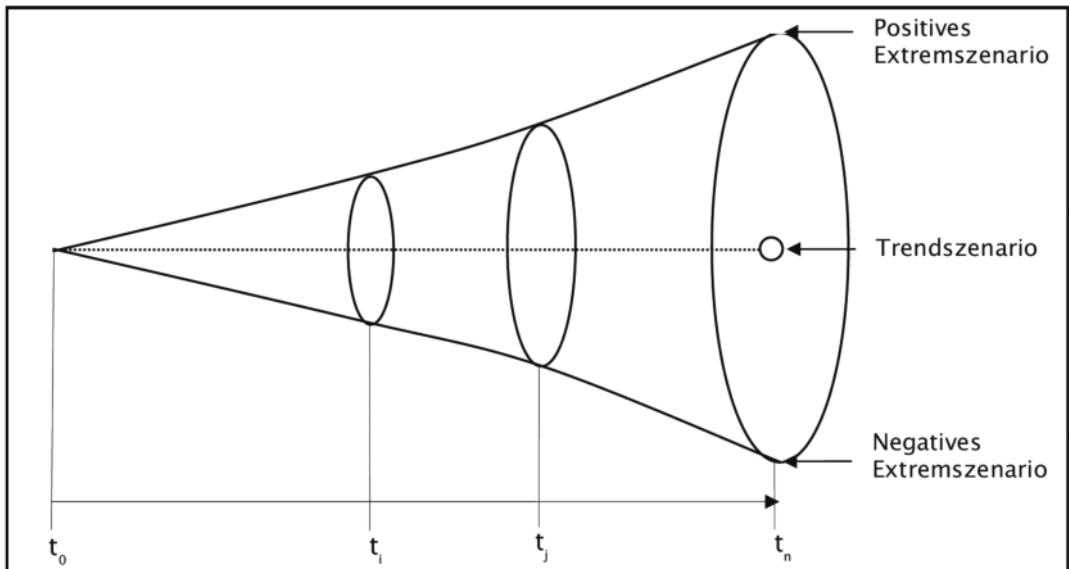


Abb. 1: »Der Szenario-Trichter und drei mögliche Grundtypen des Szenarios«

Quelle: Mietzner 2009: 119

Herman Kahn, der wesentlichen Einfluss auf die Entstehung der Szenariotechnik nahm, war System- und Komplexitätstheoretiker sowie Kybernetiker und führte bereits für das »Manhattan Project« sogenannte Monte-Carlo-Simulationen durch. Für RAND integrierte Kahn die stochastischen Metho-

den der Monte-Carlo-Simulationen, Systemanalysen und Schreibtechniken aus Hollywood, um Szenarien als narrative Form dieser Simulationen zu entwerfen (vgl. Andersson 2018: 83). Die grundsätzliche Einsicht Kahns war es, dass die Zukunft nicht vorhersehbar sei, Szenarien aber eine schematische Skizzierung möglicher Zukünfte darstellen, mit denen sich auch auf deren Realisierung Einfluss nehmen lässt.

Das wohl grundlegendste und zugleich revolutionärste Bedeutungselement dieser neuen Imaginationspraxis ist eine neue Temporalität, welche sich in ihrem materiellen Vollzug ergibt: *Die* Zukunft wurde durch die Szenariotechnik von einem wie auch immer gearteten singulären Telos zu einer irreduziblen Multiplizität immanenter möglicher *Zukünfte* der Welt, auf deren Eintrittswahrscheinlichkeit durch Antizipation Einfluss ausgeübt werden kann. Die neuen technologischen Methoden der Datenverarbeitung und -auswertung ermöglichten das futurologische Errechnen, Analysieren und Verwalten der Wahrscheinlichkeiten von zukünftigen Systemzuständen. Die nahezu unendlichen Zahlenreihen der mittels Monte-Carlo-Simulation durchgeführten Systemanalysen wiesen auf eine inhärente Pluralität von möglichen Zukünften hin (vgl. Williams 2016: 480). Die Neuartigkeit der szenariotechnischen Temporalität der RAND-Futurologie lässt sich in den Worten des Soziologen Hans Speier erkennen, wenn er über seine Zeit bei RAND räsoniert: »When I now think about RAND, I think about a group of people who were very peculiar in the sense that they lived in a world in which you could talk about future in the plural – there'd be ›futures‹ you could choose from« (zit. n. Ghamari-Tabrizi 2005: 46). Das Feld der Futurologie entfaltet also eine eigene Zeitlichkeit, die sich vom Zeiterleben der allermeisten Zeitgenossinnen merklich unterschied.

In der Idee, man könne auf die Eintrittswahrscheinlichkeiten bestimmter Zukünfte Einfluss nehmen, zeigt sich auch die kybernetische Bedeutung der Futurologie der RAND Corporation, da Zukünfte nun Objekt von regulatorischen Praktiken sind. Für Kahn und sein Team dient die Szenariotechnik der Aufrechterhaltung des Status quo eines »optimalen« Systems, indem der Status quo post kontinuierlich antizipiert wird (van den Haag 1968: 201). Im Kontext des Kalten Krieges betraf dies vor allem die »mutually assured destruction« (MAD), also die Aufrechterhaltung der nationalen und internationalen Sicherheit durch nukleare Abschreckung. Das wiederum implizierte, die eigenen militärischen, technologischen und administrativen Erst- und Gegenschlagskapazitäten in ihrer Interdependenz mit den irreduzibel multiplen Möglichkeiten einer zukünftig veränderten globalen System*umwelt* –

abhängig von den Erst- und Gegenschlagskapazitäten der UdSSR – zu imaginieren. Diese ökologische Rationalität des Systemdenkens konstituiert im Vollzug der Szenariotechnik eine temporale Umwelt, in der unendlich viele mögliche Zukünfte zirkulieren. Futuralität wird damit zu einer *ökologischen Kategorie*.

Dieser Sinn von Zukünften als ökologische Kategorie, kybernetisches Objekt usw. lässt sich nur im Zusammenhang mit der interobjektiven Struktur der Praxis der Szenariotechnik begreifen. Insbesondere der Aspekt der umfassenden Simulationen globaler thermonuklearer Kriegshandlungen beruhte auf dem Einsatz von Computern, die es erst ermöglichten, die umfassenden Datensätze und mathematischen Modelle zu quantifizieren und konsolidieren. Der Praxissinn wurde somit unmittelbar im Vollzug der Szenariotechnik durch die geräteorientierten Verhältnisse beeinflusst, ohne die die szenariotechnische Imagination gar nicht erst denkbar ist. Die Zukunft wird so zu einem »epistemic object« (Knorr Cetina 1999: 192), dessen empirische Bedeutung sich im Praxisvollzug und in Abhängigkeit von den Objektverhältnissen der futurologischen Labors manifestiert. Die Computertechnologien und Simulationen wirken epistemisch produktiv auf Sinnstrukturen der Zukunft und bedingen zudem in ihrem sinnhaften Gebrauch durch quantifizierende, kalkulatorische und imaginative Praktiken die Wissenschaftlichkeit der szenariotechnischen Zukunftsimagination.

Damit sind auch bestimmte infrastrukturelle Verhältnisse ko-konstitutiv für den Vollzug der Szenariotechnik, insofern nämlich Energienetze vonnöten sind, um die Computer und andere technologische Artefakte mit elektrischer Energie zu versorgen. Globale Telekommunikationsinfrastrukturen werden gebraucht, um Daten aus der ganzen Welt zusammenzutragen, aber auch, um die Szenarien in ihren narrativen Objektivierungen zu zirkulieren. Man kann diesbezüglich von einer Elektrifizierung der Zukunftsimagination sprechen, welche eine neue Intensität nach sich zog: Durch den Einsatz umfangreicher, elektronisch getriebener Rechenleistungen wurden die Horizonte des Imaginierbaren transformiert sowie räumlich und zeitlich erweitert. Die Subjektivität der Zukunftsimagination verbindet sich im Vollzug der Szenariotechnik mit einem technologischen Außen, um ihre organischen kognitiven Kapazitäten um ein Vielfaches zu erweitern. So werden Zukunftsräume denkbar, die vorher undenkbar waren.

Die Verwicklungen von geräteorientierten und infrastrukturellen Praxisverhältnissen verweisen gleichzeitig auf globale sozialökologische Ungleichheiten, welche sich in den technologischen Artefakten und ihren Assembla-

gen manifestieren. Denn Computertechnologien benötigen den Zugang zu Ressourcen (zum Beispiel zu seltenen Erden) und die Infrastrukturen ihrer Herstellung und ihres Betriebs beruhen auf globalen Distributionsregimen (vgl. Hornborg 2019: 117). Der neue Praxissinn einer pluralen Zukünftigkeit im Vollzug der Szenariotechnik beruht damit auch auf den radikalen Ungleichheiten des Zugangs zu globalen Ressourcenströmen, womit die ressourcenbasierten Materialität-Praxis-Verhältnisse ebenfalls von Bedeutung sind. Die Temporalität der Szenariotechnik ist quasi durchdrungen von der Energieintensität zur Verfügung stehender erdsystemischer Materialitäten wie Öl, Kohle und Gas, welche nichts anderes als Manifestationen der Sonnenenergie aus Millionen von Jahren Erdgeschichte sind (ebd.: 118). Die neue Temporalität multipler Zukünfte ergibt sich direkt aus den mittels dieser Ressourcen betriebenen intensiven Rechenleistungen.

Die Entstehung und Ausbreitung der neuen Futuralität ist also maßgeblich durch Materialität-Praxis-Verhältnisse von global-planetarem Ausmaß bedingt. Dies verdeutlicht auch eine Analyse der Ausbreitung dieser neuen Sinnstruktur des Futuralen anhand ihrer semiotischen Materialisierungen: Untersucht man die Häufigkeit der Nennung von »futures« im Plural in Printmedien, lässt sich eine exponentiell ansteigende Entwicklung von 1960 bis 1990 beobachten, während Zukunft im Singular im gleichen Zeitraum nahezu konstant auftritt (siehe Abbildung 4). Diese Entwicklung verläuft damit nahezu analog zu den weltweiten metabolischen Intensitätssteigerungen der sogenannten *Great Acceleration*, also des dramatischen und bis heute anhaltenden Anstiegs der Wachstumsraten der sozioökonomischen Aktivitäten industrieller Gesellschaften und der damit verbundenen tiefgreifenden Veränderungen des Erdsystems (vgl. Steffen et al. 2015; siehe Abbildung 2 und 3). Je mehr Ressourcen zur Verfügung stehen bzw. mobilisiert werden, desto mehr soziale Felder können von dieser neuen epistemischen, soziomateriellen Praxis und ihrer spezifischen Temporalität durchdrungen werden. Die Szenariotechnik kann somit als Teil eines globalen/planetaren Materialität-Praktiken-Nexus verstanden werden, welcher letztendlich die *Great Acceleration* als raumzeitliche Ausdehnung der techno-ökologischen Metabolismen der industriellen Zivilisation ausmacht. Insofern die Szenariotechnik und ihre spezifische Temporalität zu Beginn der *Great Acceleration* entsteht, sich analog mit ihr ausbreitet und sie durch globale/planetare materielle Verhältnisse ko-konstituiert ist, lässt sie sich als spezifische Praxis der Zukunfts-*imagination* im Anthropozän begreifen.

Socio-economic trends

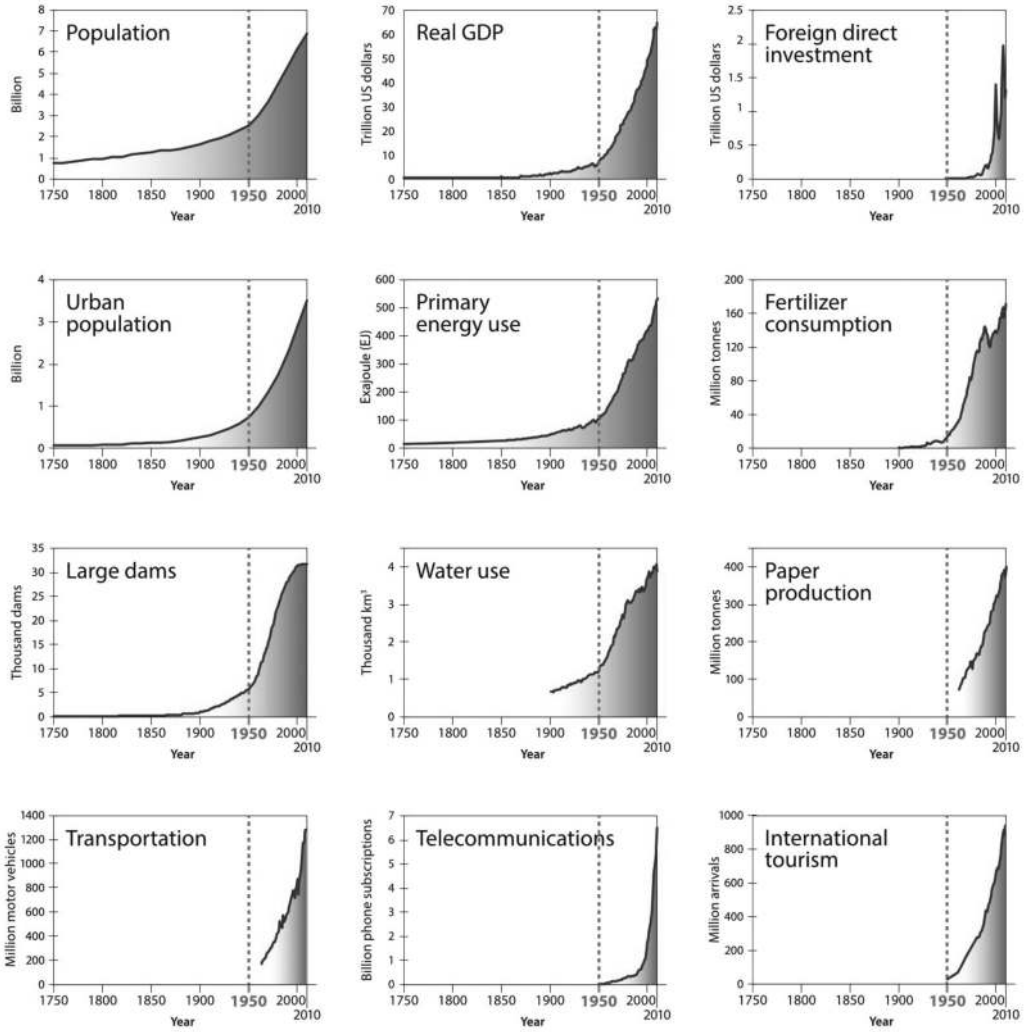


Abb. 2: »Global aggregierte Indikatoren der sozio-ökonomischen Trends von 1750–2010«

Quelle: Steffen et al. 2015: 84

Earth system trends

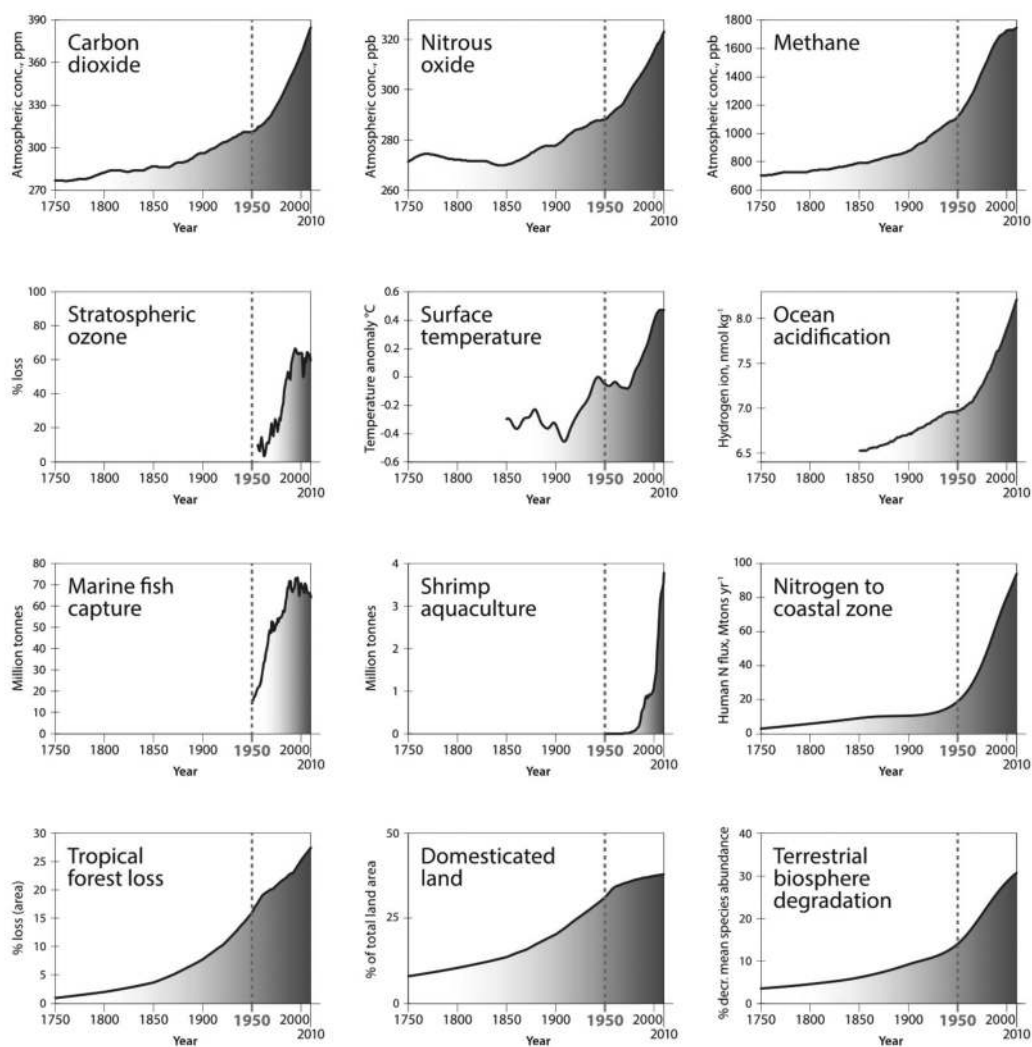


Abb. 3: »Global aggregierte Trends und Indikatoren für das Funktionieren des Erdsystems jeweils von 1750–2010«

Quelle: Steffen et al. 2015: 87

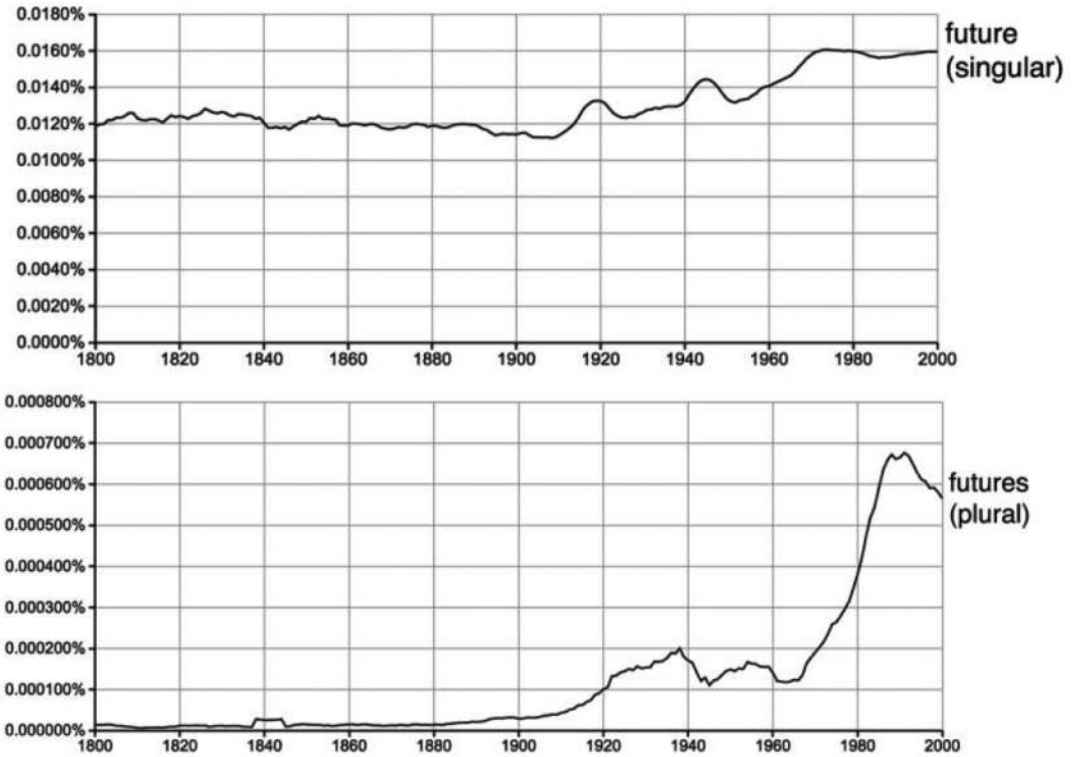


Abb. 4 »Google-Ngram-Visualisierung der relativen Häufigkeit der Buchstaben- und Wortkombination ›future‹ (oben) und ›futures‹ (unten) in mehr als 20 Millionen Büchern von 1800–2000«

Quelle: Williams 2016: 476

1961 verließ Herman Kahn die RAND Corporation und gründete das Hudson Institute, wo er begann, seine Szenariomethodologie auf soziale Prognostik und für politische Beratung anzuwenden. Zusammen mit Anthony Wiener veröffentlichte Kahn 1967 die Studie *The Year 2000: A Framework for Speculation on the Next Thirty-Three Years*, die viel Aufmerksamkeit erregte und entscheidend zur Verbreitung der Szenariotechnik in vielen Feldern der amerikanischen Gesellschaft beitrug (Bradfield et al. 2005: 799).

Kahns und Wieners Szenarien für das Jahr 2000 waren denkbar fortschrittsgläubig und modernisierungsutopisch, was Anlass für weitreichende Kontroversen und zahlreiche Gegenstudien bot, welche die Szenariomethodologie übernahmen, um alternative globale Zukünfte zu imaginieren. Unter anderem ist der *Limits-to-Growth*-Report des Club of Rome eine direkte Reaktion auf die Studie von Kahn und Wiener. Der Report von Meadows et al. (1972) ist ein unmittelbarer Ausdruck der »Future Studies«-Bewegung, welche sich seit Mitte der 1960er parallel zur Futurologie ausbildete. Die Future Studies waren stark durch Systemdenken beeinflusst, entwickelten

sich aber auch aus der Ökologiebewegung und der Friedensforschung heraus. Mit dem Club-of-Rome-Report wurden in Abgrenzung zu Kahn und Wiener ökologische Systemkonzepte verbreitet, die aus der Biologie und Klimatologie stammten (vgl. Andersson 2018: 155). Mit den zahlreichen Reaktionen auf die Szenarien von Kahn und Wiener, vor allem aber mit der Reaktion des Club of Rome wurde die Szenariotechnik von verschiedenen Milieus als epistemische Praxis akzeptiert und differenzierte sich in ihren Vollzügen aus.¹

Durch Szenariotechniken artikulierten sich nun also hegemoniale wie gegenhegemoniale Ansprüche auf die Deutungshoheit über ökonomische, politische, gesellschaftliche und ökologische Zukünfte. Folglich fand hier eine Art antizipatorische Distinktion (und Kontestation) statt, da sich zum Beispiel Meadows et al. vom mechanistischen Systemdenken Kahn und Wieners distanzieren und eher organisatorische sowie ökologische Systembegriffe in ihrer Szenariotechnik verwirklichten. Zudem ökologisierte der Club-of-Rome-Report die Szenariotechnik: Mittels umfassender systemanalytischer Simulationen mit dem World3-Computermodell des Massachusetts Institute of Technology (MIT) wurden zukünftige Zustände des Weltsystems in Abhängigkeit zu seiner erdsystemischen Umwelt antizipiert. Population, Nahrungsmittelproduktion, Industrialisierung, Umweltverschmutzung und der Konsum nichterneuerbarer Ressourcen waren die fünf Variablen der Betrachtung, die allesamt zum Zeitpunkt der Studie exponentiell wuchsen, während die technologisch gestützte Erneuerbarkeit irdischer Ressourcen nur linear wuchs (vgl. Meadows et al. 1972). Die Unterscheidung zwischen System und Umwelt wurde in den Zukunftsszenarien des Club of Rome explizit problematisiert, womit die ersten ökologischen Zukunftsszenarien entstanden.

Auch hier machten erst Materialität-Praxis-Verhältnisse die umfassenden Simulationen und damit die Imagination global-planetarer Zukünfte möglich. Erstmals wurden erdsystemische Materialitäten und ihre Zeitlichkeiten selbst quantifiziert, simuliert und mit den Materialitäten und Zeitlichkeiten globaler sozioökonomischer Prozesse kommensuriert, womit man zu ei-

¹ Ebenfalls Anfang der 1970er Jahre übernahm Royal Dutch Shell die Szenariotechnik für seine strategische Planung und war so (nach eigenen Angaben) in der Lage, Diskontinuitäten im Feld der Energieökonomie zu antizipieren (Ölkrise 1973/79, Ökologiebewegung) – woraufhin zahlreiche andere Unternehmen die Praxis übernahmen. Es waren auch Planerinnen von Shell, welche Szenariotechniken an Vertreterinnen der Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft im Post-Apartheid-Südafrika herantrugen (vgl. Opitz/Tellmann 2010: 31). Seit den 1990er Jahren wurden sie dann weltweit in Regierungstätigkeiten inkorporiert (vgl. Rilling 2014: 34ff.).

ner integrierten Imagination von globaler wie planetarer Zukunft gelangte. Erdsystemische Materialitäten wurden so Teil der imaginativen Sinnstrukturen solcher Zukünfte, und der Grundstein war gelegt für die (Denkbarkeit der) Entwicklungspfade der ökologischen Modernisierung, Transformation und Kontrolle (vgl. Adloff/Neckel 2019). Die Zukünfte der Nachhaltigkeit werden erst durch die interobjektive Struktur der Szenariotechnik und der durch sie ko-konstituierten pluralen Futuralität artikulierbar.

Technologische Artefakte und ihre epistemischen Effekte bilden also den Möglichkeitshorizont für das Aufkommen von Imaginationen nachhaltiger globaler *sowie* planetarer Zukünfte – oder anders herum formuliert: Die kollektiven Zukunftsimaginationen von sozialen Akteurinnen im Anthropozän sind von deren artefaktischen und natürlichen Umwelten konstitutiv durchdrungen. Ein vorerst letzter Aspekt einer Ökologie der Zukunft betrifft die sich allmählich einstellende Reziprozität zwischen ökologischer Zukunfts-*imagination* und erdsystemischen Materialitäten seit den 1970er Jahren. Seit den Szenarien des Club of Rome, von Shell etc. scheinen nicht nur erdsystemische Materialitäten die ökologischen Zukunfts-*imaginationen* zu bedingen, sondern umgekehrt auch die Imaginationen Einfluss auf die Flows global-planetarer Ressourcenströme zu nehmen. Konkret veranlasste die antizipierte zukünftige Ressourcenknappheit weltweit die Suche nach neuen Öl-, Kohle-, und Gasvorkommen – sowie deren Ausbeutung.² Die antizipatorische Semiotik der Szenariotechnik beeinflusst demnach metabolische Flows auf dem gesamten Planeten; auch aus dieser Perspektive lassen sich Abbildung 2, 3 und 4 lesen.

Konklusion

Wie viele andere Praktiken in der Moderne ist die Imagination von Zukünften abhängig von artefaktischen Einrichtungen, Energieregimen und globalen Ressourcenströmen. Und auch Zukunftspraktiken bedingen die materiellen Verhältnisse, in deren Kontext sie vollzogen werden. Die zukunftsökologische Untersuchung der Szenariotechnik zeigt, dass deren Bedeutungselement einer pluralen Futuralität maßgeblich von Computertechnologien ko-konstituiert wird, welche wiederum von den globalen materiellen Verhältnissen seit der

² Auf diesen Zusammenhang hat mich Peter Wagner hingewiesen.

zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts abhängen. Dabei lässt sich nicht nur ein Zusammenhang zwischen der Ausbreitung dieser spezifischen Zukünftigkeit und den global-planetaren metabolischen Intensitätssteigerungen der *Great Acceleration* zeigen. Vielmehr ermöglichen Materialität-Praxis-Verhältnisse die Integration der systemtheoretischen ökologischen Rationalität in die szenariotechnische Zukunftsimagination. Damit bedingen jene Verhältnisse eine Ökologisierung der Zukunftsimagination, insofern Zukünftigkeit im Praxisvollzug der Szenariotechnik zunächst selbst zu einer ökologischen Kategorie und darauffolgend die Imagination global-planetarer ökologischer Zukünfte möglich wird. Ferner üben die unmittelbaren artefaktischen Umwelten, aber auch die mittelbaren global-planetaren Umwelten epistemische Effekte auf die kollektive Zukunftsimagination aus, da sie den Möglichkeitshorizont für das Aufkommen ökologischer Zukünfte bilden.

Die szenariotechnische Imagination und der in sie eingeschriebene praktische Sinn einer pluralen, ökologischen Futuralität ist folglich unmittelbar in den erdsystemischen Metabolismus der industriellen Moderne eingebettet. Ihr Entstehen zu Beginn der *Great Acceleration* und die zu dieser analog verlaufende Ausbreitung ihrer spezifischen Sinnstrukturen machen sie zur einer Imaginationspraxis des Anthropozäns. Über die Institutionalisierung global-planetarer Zukunftsimaginationen auf UN-Ebene in den 1980er Jahren bis zu den gegenwärtigen IPCC-Szenarien durchdringen global-planetare Zukunftsimaginationen heute weltweit alle sozialen Felder und informieren Regierungs-, Organisations-, Wissens- sowie Alltagspraktiken von Milliarden von Menschen.

Literatur

- Adloff, Frank/Neckel, Sighard (2019): »Futures of Sustainability as Modernization, Transformation, and Control: A Conceptual Framework«, in: *Sustainability Science* 14, S. 1015–1025.
- Andersson, Jenny (2018): *The Future of the World. Futurology, Futurists and the Struggle for the Post Cold War Imagination*. Oxford: Oxford University Press.
- Becker, Egon/Jahn, Thomas (2006): »Soziale Ökologie – Kontext und Konstitution«, in: Dies. (Hg.): *Soziale Ökologie. Grundzüge einer Wissenschaft von den gesellschaftlichen Naturverhältnissen*. Frankfurt a. M.: Campus, S. 29–89.
- Bell, Wendell/Mau, James A. (1971): »Images of the Future: Theory and Research Strategies«, in: Dies. (Hg.): *The Sociology of the Future. Theory, Cases and Annotated Bibliography*. New York: Russel Sage Foundation, S. 6–44.

- Bonneuil, Christophe/Fressoz, Jean-Baptiste (2016): *The Shock of the Anthropocene. The Earth, History and Us*. New York: Verso.
- Bourdieu, Pierre (1987): *Sozialer Sinn. Kritik der theoretischen Vernunft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Bourdieu, Pierre (1998): *Der Einzige und sein Eigenheim*. Hamburg: VSA.
- Bradfield, Ron/Wright, George/Burt, George/Cairns, George/Van Der Heijden, Kees (2005): »The Origins and Evolution of Scenario Techniques in Long Range Business Planning«, in: *Futures* 37 (8), S. 795–812.
- Chakrabarty, Dipesh (2009): »The Climate of History: Four Theses«, in: *Critical Inquiry* 35 (2), S. 197–222.
- Chakrabarty, Dipesh (2015): »The Human Condition in the Anthropocene«. Tanner Lectures on Human Values, Yale University, 18.–19.02.2015, letzter Zugriff: 05.03.2020, <http://tannerlectures.utah.edu/Chakrabarty%20manuscript.pdf>.
- Crutzen, Paul J. (2002): »Geology of Mankind«, in: *Nature* 415 (6867), S. 23.
- Engels, Anita/Kunkis, Michael/Altstaedt, Sören (2020): »A New Energy World in the Making: Imaginary Business Futures in a Dramatically Changing World of Decarbonized Energy Production«, in: *Energy Research & Social Science* 60, letzter Zugriff: 05.03.2020, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214629619300507>.
- Esposito, Elena (2017): »An Ecology of Differences: Communication, the Web, and the Question of Borders«, in: Erich Hörl/James Burton (Hg.): *General Ecology. The New Ecological Paradigm*. London: Bloomsbury Academic, S. 285–302.
- Ghamari-Tabrizi, Sharon (2005): *The Worlds of Herman Kahn. The Intuitive Science of Thermonuclear War*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Hörl, Erich (2017): »Introduction to General Ecology: The Ecologization of Thinking«, in: Ders./James Burton (Hg.): *General Ecology. The New Ecological Paradigm*. London: Bloomsbury Academic, S. 1–74.
- Horn, Eva/Bergthaller, Hannes (2019): *Anthropozän zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Hornborg, Alf (2017): »Artifacts Have Consequences, not Agency: Toward a Critical Theory of Global Environmental History«, in: *European Journal of Social Theory* 20 (1), S. 95–110.
- Hornborg, Alf (2019): *Nature, Society, and Justice in the Anthropocene. Unraveling the Money-Energy-Technology Complex*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jasanoff, Sheila (2015): »Future Imperfect: Science, Technology, and the Imaginations of Modernity«, in: Dies./Sang-Hyun Kim (Hg.): *Dreamscapes of Modernity. Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power*. Chicago: University of Chicago Press, S. 1–33.
- Kahn, Herman/Wiener, Anthony (1967): *The Year 2000 – A Framework for Speculation on the Next Thirty-Three Years*. New York: Macmillan.
- Knorr Cetina, Karin (1999): *Epistemic Cultures. How the Sciences Make Knowledge*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Kosow, Hannah/Gaßner, Robert (2008): *Methoden der Zukunfts- und Szenarioanalyse. Überblick, Bewertung und Auswahlkriterien*, Werkstattbericht Nr. 103, Insti-

- tut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung, letzter Zugriff: 05.03.2020, http://www.izt.de/fileadmin/downloads/pdf/IZT_WB103.pdf.
- Krämer, Hannes (2019): »Zukunftspraktiken. Praxeologische Formanalysen des Kommenden«, in: Thomas von Alkemeyer/Nikolaus Buschmann/Thomas Etzelmüller (Hg.): *Gegenwartsdiagnosen. Kulturelle Formen gesellschaftlicher Selbstproblematisierung in der Moderne*. Bielefeld: transcript, S. 81–104.
- Latour, Bruno (2017 [1991]): *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Meadows, Donella H./Meadows, Dennis L./Randers, Jorgen (1972): *Limits to Growth. A Report for the Club of Rome*. New York: New American Library.
- Mietzner, Dana (2009): *Strategische Vorausschau und Szenarioanalysen. Methodenevaluation und neue Ansätze*. Wiesbaden: Gabler.
- Opitz, Sven/Tellmann, Ute (2010): »Katastrophale Szenarien: Gegenwärtige Zukunft in Recht und Ökonomie«, in: *Leviathan* 38, S. 27–52.
- Reckwitz, Andreas (2003): »Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken. Eine sozialtheoretische Perspektive«, in: *Zeitschrift für Soziologie* 32 (4), S. 282–301.
- Reckwitz, Andreas (2017): »Subjektivierung«, in: Robert Gurgutzer/Gabriele Klein/Michael Meuser (Hg.): *Handbuch Körpersoziologie*. Wiesbaden: Springer VS, S. 125–130.
- Rilling, Rainer (2014): »Transformationen als Futuring«, in: Michael Brie (Hg.): *Futuring. Perspektiven der Transformation im Kapitalismus über ihn hinaus*. Münster: Westfälisches Dampfboot.
- Schulz, Markus (2016): »Debating Futures: Global Trends, Alternative Visions and Public Discourse«, in: *International Sociology* 31 (1), S. 3–20.
- Shove, Elizabeth (2017): »Matters of Practice«, in: Allison Hui/Theodore Schatzki/Elizabeth Shove (Hg.): *The Nexus of Practices: Connections, Constellations, Practitioners*. London: Routledge, S. 155–168.
- Shove, Elizabeth/Pantzar, Mika/Watson, Matt (2012): *The Dynamics of Social Change. Everyday Life and How It Changes*. London: Sage.
- Steffen, Will/Broadgate, Wendy/Deutsch, Lisa/Gaffney, Owen/Ludwig, Cornelia (2015): »The Trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration«, in: *The Anthropocene Review* 2 (1), S. 81–98.
- Stengers, Isabelle (2005): »Introductory Notes on an Ecology of Practices«, in: *Cultural Studies Review* 11 (1), S. 183–196.
- Sovacool, Benjamin/Hess, David J. (2017): »Ordering Theories: Typologies and Conceptual Frameworks for Sociotechnical Change«, in: *Social Studies of Science* 47 (5), S. 703–750.
- Tutton, Richard (2017): »Wicked Futures: Meaning, Matter and the Sociology of the Future«, in: *Sociological Review* 65 (3), S. 478–492.
- van den Haag, Ernest (1968): »Review: *The Year 2000: A Framework for Speculation on the Next Thirty-Three Years*, by Herman Kahn and Anthony J. Wiener«, in: *American Journal of Sociology* 74 (2), S. 200–201.
- Williams, R. John (2016): »World Futures«, in: *Critical Inquiry* 42 (3), S. 473–546.

Zur Öffentlichkeit der Dinge: Denkansätze für eine Objekt-orientierte Demokratietheorie im Anthropozän

Benno Fladvad

Einleitung

Das Anthropozän verweist auf eine tiefgreifende erdgeschichtliche Zeitenwende. Folgt man der These, dass die Menschheit als geologischer Faktor irreversibel auf die Erde einwirkt und dass die Folgen dieser Eingriffe – zum Beispiel die globale Erwärmung oder der Biodiversitätsverlust – wiederum menschliches und politisches Handeln beeinflussen, stellt dies das vorherrschende Verständnis von Natur als Gegensatz zum Sozialen radikal infrage. So argumentiert beispielsweise der Philosoph Clive Hamilton (2015), dass die natürlichen Kräfte des Erdsystems inzwischen »vom menschlichen Willen durchdrungen« sind (ebd.: 33) und sämtliche natürlichen Prozesse und Objekte daher als Hybride zwischen dem Natürlichem und Sozialen gedacht werden müssen. Auch die Grundannahmen der Moderne – einschließlich Ulrich Becks These einer »reflexiven Modernisierung« (vgl. Beck 1993), nach der die Weltgemeinschaft adäquate politische Maßnahmen als Antwort auf die ökologische Zerstörung durchsetzen könne – werden zunehmend unhaltbar. Vielmehr müsse anerkannt werden, so Hamilton (2015), dass die politischen Antworten auf das Anthropozän vor allem davon geprägt seien, eben »nicht zu reflektieren«, sondern »blind weiter zu machen, als würde nichts passieren« (ebd.: 38, Übers. d. Verf.).

Genauer betrachtet fordert die These des Anthropozäns damit nicht nur das vorherrschende Naturverständnis heraus, sondern auch moderne Definitionen von Freiheit und Demokratie. Diese beruhen wesentlich auf der Cartesianischen Idee des Menschen als »Herrscher und Besitzer der Natur« (zit. n. Ernst Cassirer 1995 [1939]: 109) und werden in der Regel als rein soziale, entmaterialisierte Ideale gedacht. Dementsprechend spricht Bruno Latour (2005) von einer »object avoidance tendency« (ebd.: 15), die die politische Philosophie traditionell geprägt habe. Tatsächlich scheint Latour damit einen blinden Fleck entsprechender Theorien zu identifizieren.

Deutlich wird dies insbesondere in den Arbeiten Hannah Arendts, die das politische Handeln – eine der drei Grundtätigkeiten der menschlichen Bedingtheit – als eine Tätigkeit fasst, »die sich ohne die Vermittlung von Materie, Material und Dingen direkt zwischen den Menschen abspielt« (Hannah Arendt 2010 [1958]: 17). Arendt zufolge ist die Grundbedingung für das politische Handeln damit nicht die materielle Umwelt, sondern »das Faktum der Pluralität« (ebd.). Gleichmaßen geht auch Habermas vom Primat des sprachlich-kommunikativen Aushandelns von menschlichen Interessen und Bedürfnissen als Basis des Politischen aus. Zwar bietet seine *Theorie des kommunikativen Handelns* (Habermas (1995 [1981])) durchaus das Potenzial, natürliche Entitäten im Sinne einer *ecological democracy* (vgl. Dryzek 1995) zum Mittelpunkt der Aushandlungsprozesse werden zu lassen, beispielsweise in Form menschlicher Repräsentantinnen, die die Interessen nicht-menschlicher Dinge und Lebewesen vertreten. Jedoch erscheint die Grundannahme solcher Ansätze, dass es überhaupt möglich ist, nachhaltige Lösungen und Kompromisse zwischen natürlichen und sozialen Belangen auszuhandeln, in Anbetracht des massenhaften Artensterbens, der Erderwärmung und ihrer unberechenbaren, teilweise katastrophalen Folgen zunehmend unglaubwürdig (Hamilton 2015: 39). Was die Ansätze der ökologischen Demokratie zudem nicht betrachten – und dabei handelt es sich um einen Kernaspekt des politischen Denkens im Anthropozän (Horn/Bergthaller 2019: 112) – ist die Frage, auf welche Weise nicht-menschliche oder mehr-als-menschliche¹ Entitäten, zum Beispiel technische Infrastruktur, Land, Pflanzen und Tiere, selbst politische Wirkmacht entfalten, wie sie aktiv zum politischen Leben beitragen und eine »Öffentlichkeit um sich herum kreieren« (Latour 2005: 16, Übers. d. Verf.).

In diesem Beitrag werde ich mich dieser Frage widmen und Denkansätze für eine »Objekt-orientierte Demokratietheorie«² diskutieren. Eine solche Diskussion ist nicht nur deshalb wichtig, weil die materielle Grundlage des menschlichen Zusammenlebens in Gestalt von ökologischen Krisen und Zerstörungen zunehmend in den Vordergrund tritt und das politische

1 Die Bezeichnung *more-than-human* geht zurück auf die Arbeiten der Humangeographin Sarah Whatmore (2002), die damit den Fokus auf räumliche Zusammenhänge und Wirkmächte richtet, die sich jenseits menschlicher und sozialer Handlungsmacht entfalten.

2 Der Begriff der »Objekt-orientierten-Demokratie« wurde durch Bruno Latour (2005) geprägt und bezeichnet eine Auseinandersetzung mit den Beziehungen zwischen Objekten und politischen Ordnungen bzw. ihrer wechselseitigen Bedingtheit und Konstituierung (vgl. Marres 2007).

Handeln beeinflusst, sondern auch, weil die Anerkennung einer nicht mehr von sozialen Einflüssen zu trennenden »natürlichen« Umgebung ein generelles Überdenken der massiven menschlichen Handlungs- und Wirkmacht, die einer immer offensichtlicheren politischen »Kontrollkrise« gegenübersteht (Henkel 2018: 282), erfordert. Dies bedeutet jedoch nicht zwingend, wie es einzelne posthumanistische Ansätze nahelegen, dass dadurch intentionales menschliches Handeln und entsprechende Konzeptionen von sozialer Agency obsolet werden (Delanty/Mota 2017: 18ff.). Vielmehr bedeutet es, dass für eine politische und demokratische Antwort auf das Anthropozän konzeptionelle Zugänge diskutiert werden müssen, die sich substantiell mit den mehr-als-menschlichen Dingen der Welt auseinandersetzen, ohne dabei die menschliche Wirk- und Handlungsmacht zu relativieren. Vor dem Hintergrund sich rapide verschlechternder Umweltbedingungen und der immer offener zutage tretenden Unzulänglichkeiten der *global environmental governance* (vgl. Dryzek 2019) erscheint eine solche Debatte notwendig und vielversprechend.

Im folgenden Abschnitt werde ich mich daher zunächst überblicksweise mit den Kontroversen auseinandersetzen, die im Zusammenhang mit dem Anthropozän entstanden sind. In Abschnitt drei soll daran anschließend eine demokratiethoretische Perspektive eingenommen werden, die die materiellen Dinge des Politischen explizit miteinschließt. Ausgehend von Rousseaus »Gesellschaftsvertrag« und Michel Serres' Idee eines »Naturvertrages« werde ich dabei insbesondere auf die jüngeren Arbeiten der politischen Theoretikerin Bonnie Honig eingehen, die den Versuch unternimmt, die Philosophie Hannah Arendts in Hinblick auf öffentliche Dinge, d. h. gemeinschaftlich verantwortete und geteilte Materialitäten, und deren konstitutive Bedeutung für das demokratische Zusammenleben zu interpretieren.

Das Anthropozän und seine Kontroversen

Die Einführung des Begriffs des Anthropozäns um die Jahrtausendwende markiert den Beginn einer neuen naturwissenschaftlichen Narration, die in den Folgejahren auch in den Sozial- und Geisteswissenschaften zu kontroversen Diskussionen und unterschiedlichen Deutungsmustern geführt hat (vgl. u. a. Bonneuil/Fressoz 2017). Die gängige und erdsystemwissenschaftlich gestützte Erzählung eines *good anthropocene* verweist dabei auf eine

lineare und weitgehend undifferenzierte Menschheitsgeschichte, in deren Verlauf die sich rasant vermehrende »Spezies Mensch« sich durch ihre Technologien und Wirtschaftsweisen zu einer tellurischen Kraft entwickelte (vgl. Steffen et al. 2011). Mit der Proklamation des Anthropozäns, so lautet dabei die Schlussfolgerung, müsse die Menschheit nun in eine Phase der Selbstreflektion eintreten, in der sie sich rational mit den Konsequenzen ihres Handelns auseinandersetzt und durch innovative Lösungen die ökologische Krise überwindet. Gemeint ist damit im Wesentlichen eine expertenorientierte Strategie des planetaren »Verwaltens und Hütern« (*planetary stewardship*), die – basierend auf der Vorstellung einer weitsichtigen, vernünftig handelnden Menschheit – das Erdsystem durch »grüne Technologien« vor dem Kollaps bewahren kann (Bonneuil 2015: 18ff.).

Wenig überraschend wird diese anthropozentrische und zugleich naturalisierende Erzählung vielfach kritisiert. So argumentieren die Humanökologen Andreas Malm und Alf Hornborg (2014), dass nicht die Menschheit als Ganzes das Anthropozän herbeigeführt habe, sondern im Wesentlichen der kapitalistisch wirtschaftende Globale Norden. An anderer Stelle kritisiert Hornborg (2015) den Begriff des Anthropozäns als grundsätzlich fehlgeleitet und schlägt alternativ den Begriff des »Technozäns« vor, um damit die Bedeutung der global sehr ungleich verteilten Technik und des Kapitals als Treiber des menschlichen Einwirkens auf die Erde hervorzuheben. Ähnliche Argumente liefert auch Jason Moore (2016) mit dem Begriff des »Kapitalozäns«, mit dem der Kapitalismus als ein holistisches Ordnungsprinzip im Sinne einer *world ecology* in den Mittelpunkt der Anthropozän-Debatte gerückt wird.

Andere Stimmen zielen hingegen weniger auf die zugrundeliegenden Strukturen des Anthropozäns ab, sondern auf dessen depolitisierenden Charakter. So kritisieren die Historiker Christophe Bonneuil und Jean-Baptiste Fressoz (2017: 170ff.) den durch die Proklamation des Anthropozäns erweckten Eindruck, dass die Menschheit »aufgewacht« sei und sich in der Vergangenheit nur rudimentär mit den Konsequenzen der Industrialisierung auseinandergesetzt habe. Wissen und Reflektion über die ökologische Zerstörung existieren jedoch bereits seit den Anfängen der Industrialisierung – eine von Kontroversen gekennzeichnete und damit grundsätzlich politische (Vor-) Geschichte des Anthropozäns, die in der Regel verschleiert werde (ebd.). Passend dazu argumentieren die Humangeographen Henrik Ernton und Erik Swyngedouw (2019a), dass das Anthropozän eine »Weltbühne« für hegemoniale Diskurse des »Managements, der wissenschaftsbasierten Intervention

und des Kapitals« eröffne (ebd.: 6, Übers. d. Verf.), während systemkritische Ansätze hingegen marginalisiert und tabuisiert würden. In diesem Zusammenhang kritisieren sie nicht nur das naturalisierende Narrativ des *good anthropocene*, sondern auch bestimmte Varianten des Posthumanismus,³ die im Kontext der Anthropozän-Debatte eine Art philosophischen Deckmantel bzw. eine legitimierende *storyline* für technologiebasierte Lösungen für das Überleben der Menschheit und des Kapitalismus böten (Ernston/Swyngeouw 2019b: 32).

Jedoch stellt sich trotz dieser Kritikpunkte durchaus die Frage, wie sich die Rolle der Menschheit im Anthropozän und ihre Wirkmacht in Hinblick auf die massiven Eingriffe in das Erdsystem besser verstehen lassen. Ein hilfreicher Vorschlag stammt von dem Historiker Dipesh Chakrabarty, der eine »pragmatische« Unterscheidung des Menschen in die Denkfiguren des *anthropos* und des *homo* vorschlägt (Chakrabarty 2015: 156ff.). Der Mensch als *anthropos* stellt dabei das biologische und bedürfnisgesteuerte Wesen bzw. die Spezies Mensch als kollektives Ganzes dar. Diese Denkfigur verweist somit weder auf kulturelle Differenzierungen noch auf unterschiedliche historische oder politische Verantwortlichkeiten (zum Beispiel in Bezug auf CO₂-Emissionen). Vielmehr dient sie, entsprechend der Begrifflichkeit »anthropogener Klimawandel«, zur Feststellung des Kausalzusammenhangs zwischen verschiedenen ökologischen Veränderungen, die in der Vergangenheit von der Menschheit hervorgerufen wurden. Im Anthropozän, so Chakrabarty (2009: 212ff.), sei es jedoch nicht mehr möglich, diese apolitische Menschheitsgeschichte von der durchweg politischen, mit moralischen und ethischen Fragen verbundenen Geschichte der industriellen Entwicklung bzw. des Kapitalismus zu trennen. Im Mittelpunkt *dieser* Geschichtsschreibung stehe der Mensch als ein kulturelles und differenziertes Wesen, das über die Fähigkeit zur Reflexion sowie zum rationalen und moralischen Denken und Handeln verfügt. Es handelt sich bei dieser Denkfigur des *homo* somit um den politischen und kulturellen Menschen, der immer im Zusammenhang mit Machtverhältnissen, Wertvorstellungen, Ungleichheiten und mit Fragen nach einem gerechten gesellschaftlichen Zusammenleben gedacht werden muss.

³ Gemeint sind damit Ansätze des Neuen Materialismus, der Science und Technology Studies, der Multispecies Studies oder des Speculative Realism, die im Zuge der Anthropozän-Debatte stark an Aufmerksamkeit gewonnen haben und deren Gemeinsamkeit darin besteht, die ontologische Unterscheidung zwischen dem Natürlichen und dem Sozialen aufzulösen (vgl. für eine Übersicht Wolfe 2010).

Diese analytische Differenzierung ermöglicht es nun, den Menschen im Anthropozän als ein Wesen zu begreifen, das, wie Hamilton (2015: 35) es ausdrückt, zugleich »natürlich und unnatürlich« ist (Übers. d. Verf.): Der Mensch als reflektierender *homo*, der souverän über seine Entscheidungen bestimmen und deswegen auch für diese verantwortlich gemacht werden kann und der zugleich über die Fähigkeit verfügt, seine Interessen mit anderen Subjekten auszuhandeln, verschmilzt mit dem Menschen als *anthropos*, der im Gefüge des Erdsystems durch sein milliardenfach vielfältigstes und unreflektiertes Verhalten nicht-intendierte Wirksamkeit entfaltet. Dementsprechend, so argumentieren die Literaturwissenschaftler Eva Horn und Hannes Bergthaller (2019: 91), muss die menschliche Wirkmacht im Anthropozän als ein politisch nur schwerlich zu kontrollierender Skaleneffekt verstanden werden, als eine massenhafte Kumulation von Verhaltensweisen und Praktiken, die in Form einer »blinden Kraft« auf das Erdsystem einwirken. Die politische und ethische Herausforderung bestehe nun darin, »diese absichtslose Kraft des *anthropos* im Rekurs auf die rationalen und moralischen Fähigkeiten (power) des *homo* unter Kontrolle zu bringen« (ebd.: 92).

Denkansätze für eine Objekt-orientierte Demokratietheorie im Anthropozän

Eine wesentliche – und fast schon triviale – Implikation der Anthropozän-Diagnose ist, dass das Zusammenleben von Menschen untrennbar mit ihrer materiellen Umgebung verwoben ist und dass diese wiederum auf die Menschheit und ihr politisches Handeln zurückwirkt. Sämtliche mehr-als-menschliche Entitäten und Beziehungen, müssen somit bei einer Betrachtung politischer Prozesse und Ordnungen miteinbezogen werden. In diesem Abschnitt werde ich mich diesem Aspekt aus demokratietheoretischer Perspektive widmen und auf Basis einzelner Gedanken von Jean-Jacques Rousseau, Michel Serres, Bruno Latour und Bonnie Honig, die wiederum auf die Arbeiten Hannah Arendts und Donald Winnicotts verweist, die Bedeutung von Dingen bzw. Objekten für die Formierung, Konsolidierung und für die Kontingenz demokratischer Gemeinschaften sowie für das politische Handeln diskutieren.

Vom Gesellschaftsvertrag zum Naturvertrag

Um diesem Ziel gerecht zu werden, ist es sinnvoll, sich zunächst mit der Grundidee des »Gesellschaftsvertrags«, dem politischen Hauptwerk Jean-Jacques Rousseaus (2020 [1762]), auseinanderzusetzen. Rousseau zufolge ist die Entstehung jeglicher politischen Ordnungen auf ein grundsätzliches Paradox zurückzuführen. So führt er aus, dass ein politisches Gemeinwesen (gemeint ist der Staat) im Moment seines Entstehens gefangen sei in einer Art Sackgasse zwischen der konstituierenden Kraft, die ein Volk auf seine Gesetze ausübt, und der konstituierten Kraft des Gesetzes, die wiederum das Volk in seinem Handeln reglementiert und es zugleich in seiner Existenz ermöglicht:

»Damit ein im Entstehen begriffenes Volk [...] die Grundregeln des Staatsrechtes befolgen könnte, wäre es nötig, daß die Wirkung zur Ursache würde, daß der gesellschaftliche Geist, der das Werk der Verfassung sein soll, selbst den Vorsitz in der Verfassung führen sollte, und daß die Menschen schon vor dem Bestehen der Gesetze das wären, was sie erst durch dieselben werden sollen.« (Rousseau 2020 [1762]: 31)

Wie ersichtlich wird, handelt es sich damit um eine Art Henne-und-Ei-Problematik zwischen einem kohärenzstiftenden »gesellschaftlichen Geist« einerseits und andererseits der Verfassung, d. h. den gesellschaftlichen Regeln und Gesetzen, die wiederum die Grundlage für das Zustandekommen des »gesellschaftlichen Geists« bilden. Erst wenn diese beiden Kräfte – die konstituierende und die konstituierte Kraft – miteinander verschmelzen und die »Wirkung zur Ursache« wird, könne, so Rousseau, von einem idealen Gesellschaftsvertrag gesprochen werden.

Dieses politische Paradox eröffnet nun einen vielversprechenden Blickwinkel nicht nur auf die Entstehung, sondern auch auf die gegenwärtige Bedingtheit und Kontingenz demokratischer Gemeinschaften. Während nämlich Rousseau ausschließlich den historischen Gründungsmoment einer politischen Ordnung im Sinn hatte und das Paradox durch die mystische Person des »Gesetzgebers« auflöst (dessen Legitimität auf einer außerpolitischen Macht beruht), argumentiert die politische Theoretikerin Bonnie Honig (2009: Kap. 1), dass es als konstitutives Grundprinzip in jeglichen Formen gegenwärtiger demokratischer Aushandlungen und Ordnungen präsent sei und niemals gelöst oder auch nur zeitlich fixiert werden könne. Die Bürgerinnen und Bürger eines Staates bzw. die Mitglieder einer politischen Gemeinschaft, zum Beispiel einer sozialen Bewegung, sind somit nicht nur im Gründungsmoment zugleich das Resultat und die Autoren ihrer jeweiligen

Gesetze und Regeln, sondern in jedem Moment ihres politischen Handelns. Gleichzeitig folgt aus dem Rousseau'schen Paradox, dass es keine vopolitische Fundierung, keinen »festen Boden« geben kann, auf den sich ein politisches Gemeinwesen stützt. Bei jeglichen Versuchen, eine politische Ordnung mit dem Verweis auf ein nicht-hinterfragbares Außen zu legitimieren, handelt es sich somit immer selbst um einen politischen, performativen Akt. Nach diesem Demokratieverständnis ist politische Aktivität somit immer unentscheidbar und »grundlos«. Sie gleicht, wie es der Philosoph Michael Oakeshott (1991 [1962]: 60) treffend beschreibt, einem »ufer- und bodenlosen Meer, in dem es weder schützende Häfen noch Grund zum Ankern, weder Ausgangspunkte noch festgelegte Ziele gibt« (Übers. d. Verf.).

Eine von dieser Grundidee des Gesellschaftsvertrags abgeleitete politische Theorie geht folglich davon aus, dass die nicht-kontingente, materielle Grundlage des gesellschaftlichen Lebens keine Rolle bei der Gründung politischer Ordnungen spielen kann. Dies wird umso deutlicher, wenn in Betracht gezogen wird, dass Rousseau im Kern zeigen wollte, wie sich Gesellschaften aus dem »Naturzustand« lösen können, um politische Ordnungen auf Basis eines sozialen Abkommens zu begründen. Eine jede politische Ordnung begründet sich damit immer selbst durch ihre »eigene Geschichte« (Serres 2015 [1990]: 63) und kann nicht auf materielle Dinge oder »natürliche Zustände« zurückgeführt werden.

Eine solche Sichtweise wird im Anthropozän jedoch problematisch. Zugleich ist ein Nachdenken über die Frage, wie sich Rousseaus Theorie auf die Natur ausweiten lässt, nicht neu: Bereits im Jahr 1990, also noch deutlich vor der Proklamation des Anthropozäns, forderte der Philosoph Michel Serres (ebd.: 68ff.), zum Gesellschaftsvertrag einen »Naturvertrag« hinzuzufügen, da sich die Menschheit im Zuge ihrer Erhebung aus dem »Naturzustand« zu einem »Parasiten« auf der Erde entwickelt habe, der seinen »Wirt« vergiftet und zerstört. Allerdings betont Serres, dass es nicht darum gehe, zum klassischen Naturgesetz zurückzukehren, sondern vielmehr eine »erneuerte Beziehung mit der Welt« einzugehen, sie als einen »Symbionten« anzuerkennen, um den parasitären und selbstzerstörerischen Status der Menschheit zu beenden:

»Also zurück zur Natur! Was bedeutet: den ausschließlichen Gesellschaftsvertrag durch einen Naturvertrag der Symbiose und Wechselseitigkeit [zu] ergänzen, bei dessen Abschluß unsere Beziehung zu den Dingen sich ihrer Herrschaft und ihres Besitzstrebens begibt zugunsten von bewunderndem Zuhören, Wechselseitigkeit, Kontemplation und Respekt [...]. Ein Waffenstillstandsvertrag im objektiven Krieg,

ein Symbiosevertrag: der Symbiont räumt das Recht des Wirtes ein, während der Parasit – unser gegenwärtiger Status – denjenigen, den er ausplündert und bewohnt, zum Tode verurteilt, ohne sich bewußt zu werden, daß er sich in absehbarer Zeit selbst zum Untergang verdammt.« (Serres 2015 [1990]: 69f.)

Serres fordert damit nicht nur einen Vertrag mit der Erde, welcher die »Interessen« der Natur berücksichtigt, sondern spricht darüber hinaus auch von einem wechselseitigen Gabenverhältnis zwischen der Natur und der Menschheit, das auf den Prinzipien der gegenseitigen Anerkennung und des Respekts basiert. Während das menschliche Naturverhältnis in der Vergangenheit von Beherrschung, Objektivierung und Versklavung gekennzeichnet gewesen sei, müsse die Menschheit nun dazu aufgefordert werden, mit der Erde in einen Dialog zu treten, ihre Rechte zu respektieren und Wiedergutmachung zu betreiben.

Dieser Denkansatz ist fraglos ein entscheidender philosophischer Schritt in Richtung einer Miteinbeziehung natürlicher Dynamiken und Kräfte in politische Aushandlungsprozesse und Ordnungen. Insbesondere die UN-Klimarahmenkonvention und die Biodiversitätskonvention sind hier zu nennen und auch neue staatenunabhängige Formen der Bürgerschaft, wie zum Beispiel die Idee des *environmental citizenship* (vgl. Dobson/Bell 2006) oder des *agrarian citizenship* (vgl. Wittman 2009), mit denen die »metabolische Kluft zwischen Gesellschaft und Natur« (ebd.: 805, Übers. d. Verf.) überbrückt werden kann. Allerdings stellt sich durchaus die Frage, wie Hamilton (2015: 39) anmerkt, ob Serres' Sichtweise, mit der der »versklavten« und ausgebeuteten Erde Rechte zuerkannt werden und die den Fokus auf ein harmonisches und nachhaltiges Naturverhältnis lenkt, den Anthropozentrismus der Moderne nicht letztlich aufrechterhält und die Natur in eine Art Opferrolle drängt. Das Anthropozän zeige hingegen, so Hamilton, dass die Menschheit nicht (mehr) in der Position sei, mit der Erde über Kompromisse oder Wiedergutmachung zu verhandeln, sondern dass es eher »an der Zeit sei, sich auf ihre Vergeltung vorzubereiten« (ebd., Übers. d. Verf.).

Diese Kritik am Naturvertrag als eine neue Form des Anthropozentrismus bzw. als allzu harmonische, konfliktverschleiende Illusion ist sicherlich in mancher Hinsicht berechtigt. Dennoch weist Serres auf einen eminent wichtigen Aspekt hin, der für das politische Denken im Anthropozän zentral ist, und zwar auf die menschliche Beziehung zu den nicht-menschlichen Dingen, mittels derer Beherrschung und Besitz (der Natur) abgelöst werden sollen durch »bewundernde[s] Zuhören, Wechselseitigkeit, Kontemplation und Respekt« (s. o.). Die Dinge der Erde sind bei Serres nicht leblos

und passiv, vielmehr »sprechen« sie zu uns durch ihre »Kräfte, Bindungen und Interaktionen« (Serres 2015 [1990]: 71). Doch wie genau können solche menschlichen/nicht-menschlichen Bindungen praktisch aussehen? Und welche konzeptionellen Möglichkeiten gibt es, das von Serres geforderte Gabenverhältnis mit der Natur auch analytisch zu betrachten? Eine mögliche Antwort darauf findet sich in den aktuell geführten Debatten um das Recht auf ein »gutes Leben« sowie um eine konviviale Form des Zusammenlebens – Konzepte, die trotz ihrer ganz unterschiedlichen kontextuellen Einbettung erstaunliche Parallelen aufweisen.

So schlägt der ecuadorianische Wirtschaftswissenschaftler und Politiker Alberto Acosta mit der aus indigenen Traditionen stammenden Idee des »Buen Vivir« eine grundsätzlich andere, anti-hegemoniale Kosmvision in Bezug auf das menschliche und nicht-menschliche Zusammenleben vor. Als Kernelemente dieses vor allem in den südamerikanischen Andenländern diskutierten postkolonialen Paradigmas nennt er den Bruch mit kapitalistischen Austauschbeziehungen und der Fortschritts- und Wachstumslogik, eine Rückkehr zum Gebrauchswert, die Prinzipien der Wechselseitigkeit und Solidarität sowie die Anerkennung der Eigenrechte der Natur. Insbesondere der letzte Punkt ist in Hinblick auf Serres' Forderungen entscheidend: So beinhaltet er nicht nur eine Abkehr vom Paradigma der Naturbeherrschung und die Anerkennung der ontologischen Gleichwertigkeit von Menschen und natürlichen Dingen (was nicht bedeutet, dass sie in jeglicher Hinsicht identisch sein sollen), sondern auch, dass die intrinsischen Werte der Natur einen rechtlichen Status erlangen sollten. Dieser Status ist analytisch allerdings klar zu unterscheiden von den allgemeinen Menschenrechten, in deren Rahmen beispielsweise das Recht auf Nahrung, Wasser oder eine unversehrte Umwelt zugunsten des menschlichen Wohls eingeklagt werden kann. Die Eigenrechte der Natur sind hingegen als rein ökologische Rechte zu verstehen, die – zumindest der Theorie nach – nicht durch Ausgleichsmaßnahmen ausgehebelt oder rein monetär bewertet werden können, sondern deren Ziel es ist, das »Bestehen und Überleben der Arten und ihrer Ökosysteme in ihrer Gesamtheit, als Lebensnetze, sicherzustellen« (Acosta 2016: 119).

An dieser Stelle kann nun nicht die sich aufdrängende und komplexe Frage diskutiert werden, wie sich die Eigenrechte der Natur sowohl national (etwa in Ecuador oder Bolivien) als auch international institutionalisieren und durchsetzen lassen. Stattdessen möchte ich den Blick zusätzlich auf die eher im Globalen Norden geführten Diskussionen um ein konviviales, d. h. solidarisches und auf wechselseitiger Anerkennung beruhendes Zusammen-

leben lenken, da sich dabei enge Verbindungen zur Idee des »Buen Vivir« zeigen. So plädiert der Soziologe Frank Adloff (2018: 228) dafür, »aus einer Gabenperspektive auf die Natur zu blicken und die Reichweite unserer Loyalitäten und Sympathien zu erweitern«. Gemeint ist damit ein radikal anderes Konzept des »In-der-Welt-Seins«, das nicht durch die Autonomie und Ausnahmestellung des Menschen charakterisiert ist, sondern im Wesentlichen auf Kooperation und Interaktion, oder besser Transaktion, mit dem nicht-menschlichen Leben basiert. Eine solche Sichtweise beinhaltet sowohl eine klare Absage an das Cartesianische Denken als auch die Forderung, dass die in vielen gesellschaftlichen Bereichen (wie der Ökonomie) für selbstverständlich erachteten, aber zugleich ignorierten »Gaben der Natur« gesellschaftlich anerkannt werden. Gemeint ist damit jedoch nicht ausschließlich eine monetäre Bewertung, sondern – und hier besteht eine große Parallele zu den indigenen Kosmvisionen – die Anerkennung ihrer intrinsischen Eigenwerte.

Interessant ist dabei, dass diese Form der Wertschätzung über die alltäglichen Mensch-Tier-Bindungen (Haustiere) und über ökonomisch nützliche Gesellschafts-Natur-Interaktionen hinausgeht (sogenannte Ökosystemdienstleistungen wie die Bestäubungsleistung der Bienen oder die Stickstoffbindungsfunktion von Hülsenfrüchtlern). Wie Adloff anmerkt, beinhaltet eine konvivialistische Sichtweise vielmehr, der Natur als Ganzes Subjektivität zuzusprechen, d. h. nicht-menschliche Entitäten, Latour folgend, als »Quasi-Subjekte« zu behandeln, sie moralisch zu achten und ihnen Respekt zu zollen, und zwar unabhängig davon, ob sie einen Nutzen für die Menschen erbringen, bewusst und intentional agieren oder über Empfindungen verfügen. Gemeint ist damit nicht weniger als eine Allianz mit der Natur, ein partnerschaftliches, auf den Prinzipien der Gabe und der Wechselseitigkeit beruhendes »Bündnis zwischen den menschlichen und den nicht-menschlichen Wesen« (ebd.: 227), einschließlich ökologischer Prozesse und Systeme wie Flüssen, Ozeanen, Wäldern, Mooren und dergleichen. Dieses Bündnis ist jedoch nicht zu verwechseln mit einer rein harmonischen und stabilen Beziehung; es handelt sich vielmehr um ein kontingentes und durchaus agonistisches Verhältnis, das immer wieder aufs Neue hergestellt werden muss und in vielen Fällen durch Unerbittlichkeit, Verweigerung und Entbehrungen geprägt sein kann. Gleichmaßen sollten naturwissenschaftliche Erkenntnisse bzw. vernunftbasierte Argumente nicht verworfen werden – ein Aspekt, den Acosta (2016: 95f.) ebenfalls betont. Vielmehr geht es darum, das Primat der Naturbeherrschung zugunsten unseres ureigenen

(und letztlich dann doch anthropozentrischen) Interesses, das menschliche Überleben auf dem Planeten zu sichern, aufzugeben.

Zur Öffentlichkeit der Dinge

Aus den bis dato erörterten Gedanken lässt sich eine zugleich simple wie auch radikale Botschaft ableiten: dass politisches Handeln keine rein menschliche Kategorie ist, sondern als eine emergente Sphäre verstanden werden muss, die sich in den vielfältigen und häufig undurchsichtigen Relationen und wechselseitigen Beziehungen zwischen menschlichen und nicht-menschlichen Dingen der Erde entfaltet (Disch 2019: 628). Eine solche Sichtweise lenkt den Blick auch auf die politische Wirkmacht der Dinge selbst. Wie insbesondere Latour (2005: 16) argumentiert, haben Objekte die Macht, einen öffentlichen Raum zu eröffnen, ihn zu kreieren, Affekte und Emotionen auszulösen, Vereinbarungen mitzugestalten oder Streit und Unstimmigkeiten herbeizuführen. Er fordert daher eine politische Theorie, die sich an dem Slogan »Back to Things!« (ebd.: 24) orientiert, die folglich nicht unverhandelbare Tatsachen, *matters of fact*, in den Fokus nimmt, sondern sich mit *matters of concern* auseinandersetzt: mit »beunruhigenden, teilweise unbekanntem Verstrickungen von Menschen und Nicht-Menschlichem« (Marres 2007: 762, Übers. d. Verf.). Im Zentrum gegenwärtiger politischer Ordnungen steht für Latour demnach nicht mehr nur die Frage, »wer« als legitimes politisches Subjekt gilt, sondern auch, »was« als politisch relevant definiert wird und »wie« wir mit diesen Dingen umgehen wollen. Mit anderen Worten: Es gehe darum, das *res* der *res publica* wörtlich zu nehmen und sich mit jenen materiellen Angelegenheiten auseinanderzusetzen, die von politischem Belang sind: »the *matters* that matter, [...] the *res* that creates a *public* around it« (Latour 2005: 16, Herv. i. O.).

Eine solche von Latour geforderte »Objekt-orientierte Demokratie« geht somit nicht nur davon aus, dass Dinge zu uns »sprechen« und dadurch bestimmte Bedeutungen und Affekte erzeugen oder Praktiken nahelegen, sondern auch davon, dass sie »ereignisreich« sind, dass ihnen mithin eine gewisse räumliche und zeitliche Unbestimmtheit und Dynamik innewohnt (Braun/Whatmore 2010: xxi-xxii.). Am Beispiel von Technik wird dies besonders deutlich: Zum einen eröffnen neue Technologien neue imaginative Horizonte, die sowohl mit Hoffnung belegt werden können als auch dystopische Vorstellungen zulassen; zum anderen bringen sie neue sozialräumliche

Konstellationen und Beziehungen hervor, etwa hinsichtlich der privaten und beruflichen Erreichbarkeit und Kommunikation, was vor allem durch die Einführung von Mobiltelefonen deutlich wurde. Technologien sind damit, wie es Braun und Whatmore ausdrücken, »nicht einfach nur Objekte der politischen Deliberation, sondern sie fügen ihre eigenen Dynamiken zu den verschiedenartigen Beziehungen hinzu, die das soziale und politische Leben konstituieren« (Braun/Whatmore 2010: xxii, Übers. d. Verf.).

Einen erweiternden und vielversprechenden Blickwinkel auf diese Objekt-orientierte Denkweise nimmt die kanadische Politikwissenschaftlerin Bonnie Honig ein. Inspiriert durch die Objektbeziehungstheorie des Entwicklungspsychologen Donald Winnicott unternimmt sie in ihrem Buch *Public Things: Democracy in Disrepair* (2017) den Versuch, Hannah Arendts philosophisches Hauptwerk *Vita activa* aus einer »Latour-type Dingpolitik perspective« (ebd.: 1) heraus neu zu interpretieren. Dabei nimmt sie die öffentlichen Dinge des sozialen Zusammenlebens – wie öffentliche Infrastrukturen, Land, Nahrung, Tiere, Pflanzen, Technologien der Energiegewinnung – als Ausgangspunkte und beschäftigt sich mit ihrer Bedeutung für die Formierung und Anfechtbarkeit von politischen Ordnungen und Gemeinschaften. Dadurch ergeben sich nicht nur Parallelen und Anknüpfungspunkte zu Rousseaus politischem Paradox, sondern auch zu Latours Forderung nach einer »Objekt-orientierten Demokratie«:

»From a public things perspective, we are more moved first to ask not ›who are we?‹ but ›what needs our care and concern?‹ We are moved out of the realm of infinite cycle (Rousseau's paradox) and into the realm of the more finite and futile, which is the realm of things and the gift (and curse!) of object permanence. Really, more precisely, we are moved into the domain of relations between these two: object *relations*.« (Honig, 2017: 28, Herv. i. O.)

Eine Perspektive der »öffentlichen Dinge« fragt also explizit, in Latours Worten, nach den *matters of concern*, nach den hybriden, verstörenden und bedeutungsträchtigen Dingen des politischen Lebens, die das politische Handeln konditionieren, es in seiner Existenz ermöglichen, aber zugleich auch untergraben können (vgl. Latour 2004). Öffentlichen Dingen haftet somit eine bestimmte Form der »Magie« an, eine sowohl integrative als auch destabilisierende »Ding-Macht« (vgl. Bennett 2010), die es erlaubt, politische Subjekte zu formen, sie aneinander zu binden und bestimmte politische Handlungsweisen naheulegen.

Zur Illustration lässt sich hier beispielsweise der Kampf diverser bäuerlicher Gemeinschaften und indigener Völker um Ernährungssouveränität

nennen. Bei dieser Forderung geht es nämlich um weit mehr als um den Zugang zu Nahrungsmitteln, und zwar um eine grundsätzlich anti-hegemoniale, nicht-kapitalistische Weltanschauung, deren Herzstück das Recht auf selbstbestimmte Produktion, Konsum und Verteilung von Nahrungsmitteln darstellt (vgl. u. a. Wittman 2009). Dieses Recht beruht wiederum auf einer ganzen Reihe von öffentlichen Dingen, wie etwa Saatgut, Boden, Wasser, Nutztiere und -pflanzen, die über die Eigenschaft verfügen, spezifische »Handlungsanweisungen« zu geben, sprich: bestimmte soziale und landwirtschaftliche Praktiken naheulegen und auch politische Interaktionsformen zwischen Menschen und nicht-menschlichen Dingen mitzubestimmen.⁴

Auf diese Weise, so argumentiert Honig, erfüllen öffentliche Dinge die Funktion des von Rousseau beschriebenen mystischen Gesetzgebers: Sie haben die Macht, Menschen zu »verzaubern«, zu ihnen zu sprechen, ihnen Anweisungen zu geben, multiple Öffentlichkeiten herzustellen und politische Ordnungen, Bewegungen und Forderungen mitzugestalten und zu legitimieren – allerdings nicht nur in historischen Gründungsmomenten, sondern in den alltäglichen und allgegenwärtigen Momenten, Verhandlungen und Konfrontationen des demokratischen Zusammenlebens (Honig 2017: 28). Öffentliche Dinge bieten somit eine Art materieller Infrastruktur der politischen Sphäre, die gleichermaßen Orte der Verbundenheit und des Miteinanders eröffnet als auch als Orte des Konflikts, der Verunsicherung und der politischen Destabilisierung. Öffentliche Dinge sind nämlich nicht nur, wie Honig hervorhebt, geprägt von Harmonie, Gerechtigkeit oder Gleichheit. Sie basieren zum Teil wesentlich auf gewaltvollen räumlichen Aneignungsprozessen sowie ungleichen Machtverhältnissen und können auch selbst neue soziale Ausgrenzungen und Antagonismen herbeiführen – etwa in Form von Infrastrukturen (Straßen, Pipelines, Brücken usw.), die durch Landraub entstanden sind oder zu denen nur ein bestimmter Teil der Bevölkerung Zugang hat. Kurz: Bei öffentlichen Dingen, so Honig, handelt es sich um die notwendigen, essentiellen Bedingungen einer Demokratie, ohne die politisches Handeln, *action in concert*, nicht möglich wäre (ebd.: 13ff.):

⁴ In diesem Zusammenhang zitiert Honig (2017: 20f.) eine Vertreterin des Volkes der Maya, die anhand der Kulturpflanze Mais erläutert, dass diese nicht nur bestimmte landwirtschaftliche Praktiken anleitet und dadurch ein spezifisches Wissen vermittelt, sondern auch soziale und politische Interaktionsformen mitbestimmt. Mais sei dadurch alles andere als »eigennützig«, sondern zeige, wie eine gleichberechtigte Koexistenz von Menschen und nicht-menschlichen Dingen funktionieren könne.

»[Public things] furnish a world in which we encounter others, share the experience of being part of something that is larger than ourselves, and work with others, acting in concert, to share it, to democratize access to it, [...] to maintain it. [...] Public things are things around which we constellate, and by which we are divided and interpellated into agonistic democratic citizenship. They are not innocent or pure. They are political.« (Honig 2017: 36)

Wie erwähnt erarbeitet Honig diese These durch eine Kombination von Winnicotts Objektbeziehungstheorie und Arendts Politischer Theorie, die trotz ihrer unterschiedlichen Absichten (Arendt war darum bemüht, die Grundtätigkeiten der menschlichen Bedingtheit in Form der Kategorien Arbeiten, Herstellen, Handeln herauszuarbeiten, während Winnicott als einer der Wegbereiter der frühkindlichen Entwicklungspsychologie gilt) in ihren Arbeiten bemerkenswerte Parallelen aufweisen. Die offensichtlichste besteht darin, dass beide die Rolle von Gegenständen bzw. Artefakten hervorheben, die Anker und Orientierung für das gesellschaftliche Zusammenleben (Arendt) bzw. für die Emanzipation von der mütterlichen Fürsorge (Winnicott) darstellen. Zentral ist für Honig insbesondere Arendts Grundtätigkeit des Herstellens, d. h. der Modus der menschlichen Aktivität, mit dem die dauerhaften Objekte des täglichen Lebens wie Werkzeuge, Gebrauchsgegenstände oder Technik hergestellt werden. Diese bieten durch ihre Objektpermanenz ein stabilisierendes und auf Dauerhaftigkeit ausgelegtes *holding environment* (Winnicott), nicht nur für die bedürfnisgetriebene Arbeit bzw. für die biologische Lebenserhaltung, sondern auch für das politische Handeln: die Grundtätigkeit, in der wir Freiheit erfahren, die uns zu politischen Subjekten formt und die sich zwischen den Menschen, in Pluralität, ereignet (Honig 2017: 41ff.).

Im Gegensatz zu Arendt, die das politische Handeln als eine nicht-dingliche und rein zwischenmenschliche Tätigkeit beschreibt, versteht Honig also die künstlich hergestellte Welt bzw. ihre Gegenstände als Basis für die politische Sphäre des Handelns. Es handelt sich hier um eine sowohl physisch-materiell hergestellte als auch intersubjektiv erlebte und durch Sprechen und Handeln kreierte und geteilte Welt, gegenüber der wir aufgrund unserer gemeinsamen Eingebundenheit und Abhängigkeit eine ethische Verantwortung empfinden. Der Schlüssel dafür ist die Eigenschaft der Welt, bzw. ihrer Dinge, intersubjektiv geteilte Bedeutungen herzustellen, soziale Imaginationen hervorzurufen und auf diese Weise politische Subjekte zu formen. Vor allem Winnicotts Konzept der »Übergangsobjekte« (die es einem Kleinkind ermöglichen, sich von der bedürfnisbefriedigenden Umwelt der

Mutter zu lösen und sich selbst als Individuum in einer externen, fremden Welt wahrzunehmen) stellt für Honig eine wichtige Inspirationsquelle dar. Sobald nämlich dieser Gedanke,⁵ namentlich der materiell vermittelte Übergang von einer rein internen und subjektiven Realität zu einer externen, intersubjektiv geteilten und erfahrbaren Realität, auf die Philosophie Arendts übertragen wird, wird es möglich, die Grundtätigkeiten Arbeiten, Herstellen und Handeln nicht als unabhängig voneinander existierende Kategorien zu verstehen, sondern als eng miteinander verbundene »Entwicklungsstufen« der menschlichen Existenz (ebd.: 42f.). Der Übergang von der rein bedürfnisorientierten Sphäre des Arbeitens – in der sich auch Chakrabartys *anthropos* widerspiegelt – zur rein politischen Sphäre des Handelns, die auf Differenzierungen und Pluralität basiert und in der der Mensch zum politischen Subjekt wird – in Chakrabartys Worten zum *homo* –, kann somit nur durch die Verbundenheit zu seiner materiellen und selbst geschaffenen Welt verstanden werden. Nicht nur die drei Arendt'schen Grundtätigkeiten bedingen sich dadurch gegenseitig; auch die menschliche Existenz, sowohl der biologische *anthropos* als auch der politische und kulturell differenzierte *homo*, ist somit bedingt durch ihre selbst erschaffene materielle Welt (ebd.: 39).

Auf diese Weise rückt noch ein weiterer, bisher nur am Rande erwähnter Aspekt in den Fokus, der sowohl bei Arendt als auch bei Winnicott zentral ist und auch für eine demokratische Politik im Anthropozän eine wesentliche Rolle spielt: der Aspekt der »Sorge um die Welt« (*care for the world*). Bei Arendt handelt es sich dabei letztlich um einen Ausdruck des politischen Handelns, der *action in concert*, die sich zwischen den Menschen ereignet und deren Effekt es ist, die gemeinsam geteilte Welt zu kreieren und zu erhalten. Bei Winnicott hingegen sind es nicht die politischen Subjekte, die sich den Objekten gegenüber verpflichtet und verbunden fühlen, sondern die Objekte selbst bzw. unsere Beziehung zu ihnen, die uns die »Fähigkeit zur Sorge« (*capacity for concern*) vermitteln und zu verantwortungsvollen, resilienten und reifen Individuen machen, in der Lage, unsere »haltende Um-

5 Winnicott war der Überzeugung, dass Objektbeziehungen sowie die materiell vermittelte Übergangsphase von einer rein subjektiven zu einer externen, intersubjektiv erfahrbaren Realität auch in späteren Phasen eines individuellen Lebens eine wichtige Rolle spielen (vgl. Winnicott 1991 [1971]). Das Konzept der »Übergangsobjekte« ist somit nicht zwingend auf Objekte der frühkindlichen Entwicklung begrenzt, die ab einem bestimmten Alter unbedeutend werden, sondern lässt sich auch auf kulturelle oder religiöse Artefakte übertragen, an die sich Individuen und Kollektive ein Leben lang binden (vgl. LaMothe 1998). Auch aus diesem Grund ist es möglich, Arendts und Winnicotts Theorien zusammenzudenken (vgl. Honig 2017: 39f.).

welt« (*holding environment*) zu bewahren und sie immer wieder neu zu errichten (ebd.: 50). Mit anderen Worten: Die »Sorge um die Welt« ist bedingt durch unsere gemeinsame Verbundenheit zu den öffentlichen Dingen (der Welt), die uns wiederum – und hier spiegelt sich auch Rousseaus paradoxe Wirkung-Ursache-Verkettung wider – durch ihre »Magie« zu gemeinschaftlich handelnden politischen Subjekten formen: »Public things – objects of both facticity and fantasy – underwrite our collective capacities to imagine, build, and tend to a common world collaboratively.« (Ebd.: 38)

Fazit

Mit dem Anthropozän wird ein Übergang zu einer Epoche bezeichnet, in der die Menschheit zu einem bestimmenden geologischen Faktor geworden ist. Zugleich verweist der Begriff auf ein katastrophenartiges apokalyptisches Szenario, das von einem kaum zu kontrollierendem Verlust einer Vielzahl von öffentlichen Dingen – wie Biodiversität, Ökosysteme, sauberes Trinkwasser oder saubere Luft – gekennzeichnet ist und in dem die Erkenntnis reift, dass es keine ursprüngliche, sich selbst regenerierende Natur gibt, sondern eine künstlich erschaffene Welt, bestehend aus vielfältigen Verstrickungen und Hybriden zwischen dem Natürlichen und dem Sozialen.

Bonnie Honigs Neuinterpretation von Arendts *Vita activa* bietet für einen politischen Umgang mit diesen Erkenntnissen wichtige und inspirierende Denkanstöße. Zwar geht es Honig um den Entwurf einer politischen Theorie vor dem Hintergrund der zunehmenden Privatisierung von öffentlichen Dingen und der damit verbundenen Aushöhlung der politischen Sphäre. Jedoch lassen sich ihre Erkenntnisse widerspruchsfrei auf den durch Klimawandel, Artensterben und durch andere Formen der ökologische Zerstörung verursachten Verlust der Welt übertragen.⁶ Zentral ist dabei, dass unsere gemeinsam geteilten Dinge für uns ein demokratisches *holding environment* bilden, das nicht nur die materielle Basis unseres Zusammenlebens ist, sondern dem zugleich die »magische« Eigenschaft innewohnt, rein bedürfnisorientiert und eigennützig lebende Individuen (*anthropos*) in aktiv

⁶ Dies wird besonders deutlich im dritten Teil ihres Buches. Dort analysiert Honig den Film *Melancholia* von Lars von Trier und Jonathan Lears Buch *Radical Hope*, deren Hauptthema ebenfalls der Verlust der Welt bzw. einzelner Welten ist, wodurch sich diverse Analogien zum Anthropozän ergeben (Honig 2017: 58ff.).

handelnde politische Subjekte (*homo*) zu verwandeln bzw. zu formen und sie mit einem sorgenden und solidarischen Verantwortungssinn »für die Welt« auszustatten.

Dieser Gedanke liefert nicht nur eine mögliche Antwort auf die von Horn und Bergthaller (2019: 92) aufgeworfene Frage, wie sich die »absichtslose Kraft des *anthropos* im Rekurs auf die rationalen und moralischen Fähigkeiten (*power*) des *homo* unter Kontrolle« bringen lässt. Vielmehr ist darin auch Latours Forderung nach einer Anerkennung der *matters of concern* sowie Serres' Idee eines symbiotischen (Gaben-) Verhältnisses zur Erde und zur Natur enthalten, das in Form des Konvivialismus und des »Buen Vivir« greifbare und in einigen Ländern (Ecuador und Bolivien) bereits juristisch implementierte politische Entsprechungen hat. Darüber hinaus lässt sich Serres' Idee der Wiedergutmachung mit Honigs Gedanken kombinieren, dass die Menschheit nun in der Verantwortung steht, ihre demokratischen *holding environments* wiederherzustellen, sie »neu zu möblieren« (Honig 2017: 69, Übers. d. Verf.) und sich gegen den zu erwartenden Verlust von öffentlichen Dingen zu wappnen. Allerdings sollte dies weder einhergehen mit einem kosmopolitischen, expertenorientierten und letztlich undemokratischen »Hüten und Verwalten«, einem *planetary stewardship*, wie es vor allem mit dem Narrativ des *good anthropocene* gefordert wird, noch mit einer radikalen Dezentrierung des menschlichen Subjekts, wie es einzelne posthumanistische Theorien nahelegen. Vielmehr sollte dabei die Erschaffung einer Vielzahl von Welten, d. h. öffentlichen Räumen und öffentlichen Dingen, als Basis für den agonistischen demokratischen Streit und als Grundlage für die Anerkennung der wechselseitigen Gabenbeziehungen zwischen den menschlichen und nicht-menschlichen Dingen der Welt im Vordergrund stehen.

Durch diese Reaktivierung des Politischen in Form einer »Anerkennung der Antagonismen, die das Soziale durchdringen« (Ernston/Swyngedouw 2019a: 12, Übers. d. Verf.) und durch die Absage an ein universalistisches »Wir«, welches sich vor allem im undifferenzierten *anthropos* widerspiegelt, würde der Fokus bei einer demokratischen Antwort auf das Anthropozän darauf liegen, multi-lokale – oder besser »pluriverse« – politische Räume zu begründen, die nicht zuletzt durch die facettenreichen, häufig marginalisierten Epistemologien und Kosm visionen aus dem Globalen Süden geprägt werden (vgl. Escobar 2018). Eine solche Objekt-orientierte, »erdverbundene« und zugleich »weltbezogene« Demokratie (vgl. Latour 2018), die die Natur und ihre Gaben im konvivialistischen Sinne moralisch achtet und sich gemäß dem Rousseau'schen Paradox immer wieder neu erfinden und begrün-

den muss, ist eine weitaus bessere politische Antwort auf das Anthropozän als die undifferenzierte und letztlich depolitizierende »Eine-Welt-Ontologie der Moderne« (Escobar 2018: 4, Übers. d. Verf.). Denn nur auf diese Weise können die verschiedenartigen sozionatürlichen Realitäten und Konfigurationen der Erde, einschließlich der vielschichtigen Fragen nach Macht, Ungleichheit und Gerechtigkeit, adäquat berücksichtigt und auf die »politische Bühne« gebracht werden (vgl. Swyngedouw/Ernstson 2019b). Ansätze dafür finden sich sowohl im Globalen Süden, etwa im Rahmen agrarökologischer Initiativen und lokaler Nahrungsmittelregime, die oftmals mit der Forderung nach Ernährungssouveränität und dem Recht auf ein »gutes Leben« verbunden werden, als auch im Globalen Norden, beispielsweise in Form konvivaler Lebensweisen und Projekte wie den sogenannten Transition-Initiativen, in denen die »Sorge um die Welt« als gemeinsames und organisierendes Grundprinzip gilt.⁷

Auch wenn Honigs »Theorie der öffentlichen Dinge« durchaus um den Gedanken ergänzt werden sollte, dass es nicht um die Sorge um die »eine Welt« geht, sondern um ein »Pluriversum«, sprich: eine Vielzahl von Welten, Kosmvisionen und *holding environments*, bietet sie für eine solche Politik sowie für empirische Arbeiten eine geeignete analytische Basis: Ohne essentialistischen oder deterministischen Argumentationsmustern zu folgen und den Menschen und seine soziale Wirkmacht aus dem Blick zu verlieren, zeigt sie, wie öffentliche Dinge – gleich, ob belebt oder unbelebt – ein Verlangen in uns wecken und nähren können, »Teil von etwas zu sein, das größer ist als wir selbst, das wir teilen, demokratisieren und kollaborativ erhalten wollen« (Honig 2017: 36, Übers. d. Verf.) – und das letztlich das Motiv dafür bietet, sich überhaupt gegen den drohenden Verlust der Welt und ihrer Dinge einzusetzen.

7 Die ursprünglich aus Großbritannien stammende Transition-Bewegung ist vor allem im Rahmen städtischer Initiativen entstanden (Transition Towns). Sie ist wesentlich beeinflusst durch das Konzept der Permakultur – ein ganzheitlicher, sozial-ökologischer Gestaltungsansatz, der oftmals auch als eine ethische Lebensphilosophie beschrieben wird. Die Grundsätze dabei sind: Sorge für die Erde, Sorge für die Menschen, die Begrenzung von Konsum und Wachstum sowie die gerechte Verteilung von Überschüssen (vgl. <https://permakultur.de/was-ist-permakultur/> und <https://www.transition-initiativen.org/unsere-philosophie-transition-charta>, letzter Zugriff am 03.03.2020).

Literatur

- Acosta, Alberto (2016): *Buen Vivir. Vom Recht auf ein gutes Leben*. München: Oekom.
- Adloff, Frank (2018): *Politik der Gabe. Für ein anderes Zusammenleben*. Hamburg: Edition Nautilus.
- Arendt, Hannah (2010 [1958]): *Vita activa oder Vom tätigen Leben*. München: Piper.
- Beck, Ulrich (1993): *Die Erfindung des Politischen. Zu einer Theorie reflexiver Modernisierung*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Bennett, Jane (2010): »Thing-Power«, in: Bruce Braun/Sarah J. Whatmore (Hg.): *Political Matter. Technoscience, Democracy and Public Life*. Minneapolis: University of Minnesota Press, S. 35–62.
- Bonneuil, Christophe (2015): »The Geological Turn: Narratives of the Anthropocene«, in: Clive Hamilton/Christophe Bonneuil/François Gemenne (Hg.): *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis. Rethinking Modernity in a New Epoch*. London: Routledge, S. 17–31.
- Bonneuil, Christophe/Fressoz, Jean-Baptiste (2017): *The Shock of the Anthropocene: The Earth, History and Us*. London: Verso.
- Braun, Bruce/Whatmore, Sarah J. (2010): »The Stuff of Politics. An Introduction«, in: Bruce Braun/Sarah J. Whatmore (Hg.): *Political Matter. Technoscience, Democracy and Public Life*. Minneapolis: University of Minnesota Press, S. ix–xl.
- Cassirer, Ernst (1995 [1939]): *Descartes: Lehre – Persönlichkeit – Wirkung*. Hamburg: Meiner.
- Chakrabarty, Dipesh (2009): »The Climate of History: Four Theses«, in: *Critical Inquiry* 35 (2), S. 197–222.
- Chakrabarty, Dipesh (2015): »The Human Condition in the Anthropocene«, Tanner Lectures on Human Values, Yale University, 18.–19.02.2015, letzter Zugriff: 17.02.2020, <https://tannerlectures.utah.edu/Chakrabarty%20manuscript.pdf>
- Delanty, Gerard/Mota, Aurea (2017): »Governing the Anthropocene: Agency, Governance, Knowledge«, in: *European Journal of Social Theory* 20 (1), S. 9–38.
- Disch, Lisa (2019): »Ecological Democracy and the Co-Participation of Things«, in: Teena Gabrielson/Cheryl Hall/John M. Meyer/David Schlosberg (Hg.): *The Oxford Handbook of Environmental Political Theory*. Oxford: Oxford University Press, S. 624–639.
- Dobson, Andrew/Derek R. Bell (2006): *Environmental Citizenship*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dryzek, John S. (1995): »Political and Ecological Communication«, in: *Environmental Politics* 4 (4), S. 13–30.
- Dryzek, John S. (2019): »Global Environmental Governance«, in: Teena Gabrielson/Cheryl Hall/John M. Meyer/David Schlosberg (Hg.): *The Oxford Handbook of Environmental Political Theory*. Oxford: Oxford University Press, S. 533–544.
- Ernstson, Henrik/Swyngedouw, Erik (2019a), »Politicizing the Environment in the Urban Century«, in: Henrik Ernstson/Erik Swyngedouw (Hg.): *Urban Political*

- Ecology in the Anthro-po-obscene. Interruptions and Possibilities*. London: Routledge, S. 3–21.
- Ernstson, Henrik/Swyngedouw, Erik (2019b), »O Tempora! O Mores! Interrupting the Anthro-po-obscene«, in: Henrik Ernstson/Erik Swyngedouw (Hg.): *Urban Political Ecology in the Anthro-po-obscene. Interruptions and Possibilities*, London: Routledge, S. 25–47.
- Escobar, Arturo (2018): *Designs for the Pluriverse: Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds*. Durham: Duke University Press.
- Habermas, Jürgen (1995 [1981]): *Theorie des kommunikativen Handelns. Band I: Handlungsrationalität und gesellschaftliche Rationalisierung*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Hamilton, Clive (2015): »Human Destiny in the Anthropocene«, in: Clive Hamilton/Christophe Bonneuil/François Gemenne (Hg.): *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis. Rethinking Modernity in a New Epoch*. London: Routledge, S. 32–43.
- Henkel, Anna (2018): »Herausforderungen des Anthropozäns als Herausforderungen an die Soziologie. Gesellschaftstheoretische Perspektiven zwischen Beobachtung und Kritik«, in: Anna Henkel/Henning Laux (Hg.): *Die Erde, der Mensch und das Soziale. Zur Transformation gesellschaftlicher Naturverhältnisse im Anthropozän*. Bielefeld: transcript, S. 273–300.
- Honig, Bonnie (2009): *Emergency Politics. Paradox, Law, Democracy*. Princeton: Princeton University Press.
- Honig, Bonnie (2017): *Public Things. Democracy in Disrepair*. New York: Fordham University Press.
- Horn, Eva/Bergthaller, Hannes (2019): *Anthropozän zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Hornborg, Alf (2015): »The Political Ecology of the Technocene: Uncovering Ecologically Unequal Exchange in the World-System«, in: Clive Hamilton/Christophe Bonneuil/François Gemenne (Hg.): *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis. Rethinking Modernity in a New Epoch*. London: Routledge, S. 57–69.
- LaMothe, Ryan W. (1998): »Sacred Objects as Vital Objects: Transitional Objects Reconsidered«, in: *Journal of Psychology and Theology* 26 (2), S. 159–167.
- Latour, Bruno (2004): »Why Has Critique Run out of Steam? From Matters of Fact to Matters of Concern«, in: *Critical Inquiry* 30 (2), S. 225–248.
- Latour, Bruno (2005): »From Realpolitik to Dingpolitik or How to Make Things Public«, in: Bruno Latour/Peter Weibel (Hg.): *Making Things Public: Atmospheres of Democracy*. Cambridge, Mass.: MIT Press, S. 14–41.
- Latour, Bruno (2018): *Das Terrestrische Manifest*. Berlin: Suhrkamp.
- Malm, Andreas/Hornborg, Alf (2014): »The Geology of Mankind? A Critique of the Anthropocene Narrative«, in: *The Anthropocene Review* 1 (1), S. 62–69.

- Marres, Noortje (2007): »The Issues Deserve More Credit: Pragmatist Contributions to the Study of Public Involvement in Controversy«, in: *Social Studies of Science* 37 (5), S. 759–780.
- Moore, Jason W. (2016): »Introduction: Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism«, in: Ders. (Hg.): *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism*. Oakland: PM Press, S. 1–11.
- Oakeshott, Michael J. (1991 [1962]): »Political Education«, in: Michael J. Oakeshott (Hg.): *Rationalism in Politics and Other Essays*. Indianapolis: Liberty Fund, S. 43–69.
- Rousseau, Jean-Jacques (2020 [1762]): *Der Gesellschaftsvertrag oder Die Grundsätze des Staatsrechtes*. Göttingen: LIWI Verlag.
- Serres, Michel (2015 [1990]): *Der Naturvertrag*. Berlin: Suhrkamp.
- Steffen, Will/Jacques Grinevald/Paul Crutzen/John McNeill (2011): »The Anthropocene: Conceptual and Historical Perspectives«, in: *Philosophical Transactions of the Royal Society A* 369 (1938), S. 842–867.
- Whatmore, Sarah (2002): *Hybrid Geographies. Natures, Cultures, Spaces*. London: Sage.
- Winnicott, Donald W. (1991 [1971]): *Playing and Reality*. London: Routledge.
- Wittman, Hannah (2009): »Reworking the Metabolic Rift: La Vía Campesina, Agrarian Citizenship, and Food Sovereignty«, in: *The Journal of Peasant Studies* 36 (4), S. 805–826.
- Wolfe, Cary (2010). *What is Posthumanism?* Minneapolis: University of Minnesota Press.

Sorge im Anthropozän

Katharina Block

»Care is a human trouble, but this does not
make of care a human-only matter.«

(Puig de la Bellacasa 2017)

Der Anthropozändiskurs hat sich in den letzten Jahren stark interdisziplinär entwickelt (vgl. Bahjor 2019; Bergthaller/Horn 2019), bisher freilich ohne viel Zutun der Soziologie. Systematische (normative) Untersuchungen wurden lediglich – dafür aber prominent – von Ulrich Beck (2017) und Bruno Latour (2017, 2018) eingebracht, theoriebildende Weiterentwicklungen des analytischen Handwerkszeugs der Soziologie blieben jedoch bislang aus – auch Latour macht hier keine nennenswerten Sprünge, sondern baut auf seine Akteur-Netzwerk-Theorie auf bzw. entwickelt eine politische Theorie, die nicht eo ipso als Beitrag zur Soziologie gelesen werden kann.

Diese Randständigkeit der Soziologie in der Anthropozändebatte hat auch damit zu tun, welches Verständnis vom Anthropozän überhaupt zugrunde gelegt wird. Die Literaturwissenschaftlerin Gabriele Dürbeck (2018) hat fünf verschiedene Verständnisweisen des Anthropozänkonzepts herausgearbeitet, die je einem eigenen Narrativ folgen. Die Positionen der Soziologie sind dabei am ehesten mit dem »Narrativ der Großen Transformation« (vgl. Polanyi 1978 [1944]) sowie dem sogenannten »Gerichtsnarrativ« kompatibel; hier lassen sich die Vertreter und Vertreterinnen einer ökologischen Modernisierung (Huber 2011; Fischer-Kowalski et al. 1997) bzw. soziologische Beiträge zu Gerechtigkeits- und Verantwortungsfragen, postkolonialistische und feministische Positionen sowie Arbeiten zu ökonomischer Distribution verorten (Sachs 2002; Hofmeister et al. 2013; Koch/Roth 2015; Taus 2016). Dass diese Beiträge das Anthropozän selbst als Konzept gar nicht zum Gegenstand haben, verwundert nicht, herrscht doch in der Soziologie mitunter Skepsis gegenüber den im Anthropozändiskurs häufig anzutreffenden Zäsurdiagnosen (vgl. Neckel 2019), die Dürbecks »Katastrophen- bzw. Apokalypsenarrativen« entsprechen.

Gleichwohl birgt die Auseinandersetzung mit dem Anthropozän für die Soziologie das Potenzial, ihre theoriebildende Imagination zu mobilisieren. Beck (2017), dessen letzte Beiträge dem Katastrophennarrativ zuzuordnen sind, führte zwar das Konzept der Metamorphose ein, da die eingetretene

globale Situation nicht mehr mit dem Begriff der Weltrisikogesellschaft zu fassen sei (ebd.: 16) und vielmehr eine »Revolution der Wissenschaft« erfordere (ebd.: 35f.) – um letztlich aber doch im Vokabular der Nebenfolgen, Risiken und reflexiven Moderne zu verharren. Und auch Latour (2018), der Dürbecks »Interdependenz-Narrativ« zuzuordnen ist, betont, dass das Anthropozän eine Situation sei, für die es »schlicht *keinen Präzedenzfall* gibt« (ebd.: 54, Herv. i. O.) – eine Einsicht, die allerdings keine Notwendigkeit zu induzieren scheint, über die ANT hinauszugehen. Jedoch mehrten sich in der deutschen Soziologie jüngst vorsichtige Annäherungen an die Zäsurthese, wengleich ebenfalls eher von programmatischer als von systematischer Art, die betonten, dass das Anthropozän einer Weiterentwicklung auch des soziologischen Analysewerkzeugs bedarf (Henkel 2018; Laux/Henkel 2018; Laux 2018; Schroer 2018; Scheffer/Schmidt 2019).

In den Geistes- und Kulturwissenschaften ist die zentrale »Interdependenz«-Frage, namentlich wer oder was als legitimer Akteur gelten kann, in den letzten Jahren bereits lebhaft verhandelt worden. Zumeist wird hier für eine ethische Haltung plädiert, die nicht-menschliche Akteure einschließt und den Fokus entsprechend auf artenübergreifende Verbindungen in relationalen Prozessen der weiterzeugenden Hervorbringungen legt (Despret 2004; Stengers 2015; Haraway 2018; Tsing 2018). Dieser Einbezug mehr-als-menschlicher Wirkmächte – von »more than human worlds«, um mit Puig de la Bellacasa (2017) zu sprechen – fordert nun auch die soziologische Theoriebildung dazu auf, ihren methodologischen Anthropozentrismus hinter sich zu lassen und alternative Zugänge zum Verständnis von Ordnungsbildungsprozessen zu etablieren. Zwar hat Latour die Integrierung nicht-menschlicher Entitäten im Rahmen eines methodologischen Holismus in der Soziologie bereits mehr oder weniger salonfähig gemacht, im Rahmen einer leibphänomenologisch intendierten Sozialtheorie, die handlungstheoretisch genutzt werden kann, steht dies allerdings noch aus. Genau dazu möchte ich mit diesem Text einen Beitrag leisten, und zwar spezifisch aus der Perspektive der Care-Forschung. Anschließend werde ich dabei an normative Apelle, die insbesondere seitens Vinciane Desprets (2004), María Puig de la Bellacasas (2017) und Donna Haraways (2018) geäußert wurden. Die (in ersten Ansätzen) zu entwickelnde phänomenologische Theorie der Sorge soll es erlauben, Personalität auf mehr-als-menschliche Akteure zu erweitern, ohne in einem methodologischen Holismus zu verbleiben, in dem zwar multiplen Entitäten Wirkmacht zugeschrieben, die Verteilung von Wirkmacht de facto aber derart

nivelliert wird, dass wichtige Differenzierungen aus dem Blick zu geraten drohen (Block 2020).

Care und Sorge in den Sozialwissenschaften

Die ursprünglich aus dem angloamerikanischen Kontext stammende Debatte zu »Care« ist in den 1980er-Jahren durch feministische Arbeiten in den sozialwissenschaftlichen Diskurs eingegangen, die primär auf geschlechtsbedingte Machtasymmetrien in Pflege-, Betreuungs- und Sorgebeziehungen aufmerksam machen wollten (Ostner 2011). Seither ist Care in den Sozialwissenschaften vor allem im Sinne einer Fürsorge-Arbeit verwendet worden (u. a. Senghaas-Knobloch 2008; Theobald 2008; Völker 2008; vgl. zudem Ostner 2011), eine Verwendung, die auch auf Joan Trontos einflussreiches Werk *Moral Boundaries* zurückgeht, in dem sie Care als Reproduktions- und Reparaturarbeit definiert hat:

»On the most general level, we suggest that caring be viewed as a species activity that includes everything that we do to maintain, continue, and repair our ›world‹ so that we can live in it as well as possible. That world includes our bodies, our selves, and our environment, all of which we seek to interweave in a complex, life-sustaining web.« (Tronto 1993: 103, Herv.i.O.)

Der Fokus dieser bekannten Definition von Care auf den Aspekt der Arbeit begünstigt jedoch eine Überdetermination des Aktivischen und einen Primat der/des Fürsorgenden gegenüber der/dem Versorgten. Es wird deutlich, dass die Rede von Care immer bereits gewisse Prämissen enthält und vor allem dazu dient, bestimmte Praktiken der Fürsorge-Arbeit zu beschreiben. Auf sozialtheoretischer Ebene liegen dem Fürsorge-Konzept zum einen starke anthropozentrische Prämissen zugrunde. Elisabeth Conradi, die sich auf Tronto bezieht, ist hier sehr eindeutig: »Care bezeichnet menschliche Interaktionen. Mit Ausnahme der Selbstsorge werden sie von mindestens zwei Menschen gestaltet.« (Conradi 2001: 45, Herv. i. O.) Zum anderen werden Care-Relationen stets als Interaktionen ausgewiesen, wodurch die in der Relation bestehenden Relata als ihr vorgängig gesetzt werden und nicht als aus der Relation hervorgehende Akteure. Zwar wird ein Fokus auf Relationen auch von Conradi betont, diesem liegt allerdings eher ein methodologischer Individualismus denn ein methodologischer Relationalismus zugrunde. Conradi ver-

steht Care zudem als ein »reflektiertes Handeln« (ebd.: 59) und weist explizit auf den dabei verwendeten Verstand hin, der (zusammen mit Gefühlen) den zentralen Aspekt der Praxis ausmache (ebd.). Ein sozialtheoretisches Sorgekonzept, das mehr-als-menschliche Sorgebeziehungen berücksichtigt, kann im Anschluss an Conradi entsprechend nicht destilliert werden.

Stattdessen lohnt noch einmal ein Blick auf Trontos Überlegungen, die für eine mehr-als-menschliche Sorgekonzeption bereits hilfreiche Überlegungen vorgelegt hat. So ergänzt sie zur oben zitierten Passage: »[Care] is not restricted to human interaction with others. We include the possibility that caring occurs for objects and for the environment, as well as for others. Second, we do not presume that caring is dyadic or individualistic.« (Tronto 1993: 103) Zwar nimmt Tronto hier insofern eine anthropozentrische Perspektive ein, als die Tätigkeit selbst von menschlichen Akteuren ausgeht, dennoch schließt sie nicht-menschliche Entitäten grundsätzlich als Gegenstand von Care ein. Somit versteht sie Care nicht nur als einen deskriptiven Begriff, sondern als eine analytische Kategorie, die gemäß der Trennung von Sozialtheorie und Gesellschaftstheorie auf der sozialtheoretischen Ebene angesiedelt werden muss. Im Anschluss an Marx' Gattungsbegriff (*species activity*) geht es ihr um eine universale Prämisse, die im Sinne einer menschlichen Praxis und Disposition (ebd.: 104) Ordnungsbildungsprozesse in Gang setzt (zum Anschluss an Marx bei Tronto vgl. auch Conradi 2001: 49f.). Schließlich versteht Tronto Care als einen Beziehungsmodus, der sich durch zeitliche Kontinuität auszeichnet: »care involves some form of *ongoing* connection.« (Tronto 1993: 105, meine Herv.)

Inwiefern in phänomenologisch verstandenen Sorgebeziehungen der zeitliche Aspekt von Handlungen relevant ist, wird weiter unten mit Lindemann deutlich werden. Bei Tronto wird der Beziehungsmodus weiterhin im Rahmen einer Interaktionstheorie verstanden, obwohl sich hier auch eine leibphänomenologische Perspektive anbieten würde. Eine Phänomenologie des Leibes (oder des Körpers) spielt weder bei Tronto noch bei Conradi eine Rolle. Zwar betonen beide, dass Care-Beziehungen auch körperlich verfasst bzw. auf Körper gerichtet seien und ein »Berührtsein« (Conradi 2001: 58) involvieren, als ein leibphänomenologisches Konzept kommt der Leib jedoch nicht vor.¹ Die Aufmerksamkeit wird vielmehr ganz auf das menschliche

¹ Conradi (2001) verweist lediglich darauf, dass es auch Care-Verständnisse gibt, in denen Bezug auf Merleau-Ponty, Sartre und Buber genommen wird (ebd.: 15) und führt an anderer Stelle in einer Fußnote Benner/Wrubel 1997 als Beispiel eines phänomenologischen Verständnisses von Care im Anschluss an Heidegger und Merleau-Ponty an

»Körperindividuum« (Lindemann 2018: 16) gerichtet, das in Interaktionen Care-Beziehungen eingeht. Care als Grundlegung einer mehr-als-menschlichen Sozialtheorie ist somit letztendlich auch mit Tronto ausgeschlossen. Zwar schließt sie nicht-menschliche Entitäten als mögliche Empfänger von Care ein, sie geht dabei aber immer von einer genuin menschlichen Praxis aus, die sie mit Marx als eine Gattungsspezifika versteht. Auf der Suche nach einem Sorgekonzept, das auch nicht-menschliche Entitäten als sorgetragende Akteure einschließt sowie den zentralen Care-Aspekten von affektiver Betroffenheit und körperlicher Zuwendung gerecht wird, wende ich mich nun einem anderen Ansatz zu.

Sozialtheorie der Sorge bei Gesa Lindemann

»Alle Wesen, die sich durch die Fähigkeit des Heraustretens aus ihrem unmittelbaren Hier und Jetzt auszeichnen, können sich sorgen« – so heißt es in der Einleitung zu dem Band *Dimensionen der Sorge*, den Gesa Lindemann gemeinsam mit Anna Henkel, Isolde Karle und Micha Werner herausgegeben hat (Henkel et al. 2016: 21). In dieser knappen Aussage dazu, wer oder was sich sorgen kann, wird akteurial auf Wesen verwiesen und nicht auf Menschen. Dies impliziert bereits, dass mehr-als-Menschen Sorge tragen können. Gleichwohl müssen die Wesen eine wesentliche Voraussetzung erfüllen, nämlich im Wahrnehmungsvollzug aus ihrem Hier-Jetzt-Standpunkt heraustreten zu können. Diese Überlegung knüpft unmittelbar an das Sorge-Verständnis von Lindemann an, das sie im Anschluss an Heidegger und Plessner entwickelt hat. Anlass dazu gibt die nach Lindemann bestehende Notwendigkeit der Modifikation einiger Prämissen in Handlungstheorien, vor allem die implizite Setzung individueller Akteure sowie eine damit zusammenhängende Einschränkung des Zukunftsbezugs in Handlungsvollzügen auf individuelle Nutzenorientierung (Lindemann 2016: 73f.). Diesen Beschränkungen setzt Lindemann das Konzept der Sorge entgegen, das insofern bereits mit Heidegger angesetzt werden könne, als dass Sorge dort »in einer allgemeineren Form motivierende reflektierte Zukunftsbezüge« (ebd.: 74) beschreibe. Eine allgemeine zukunftsbezogene Motivation namens Sorge

(ebd.: 38). Phänomenologische Ansätze scheinen ihr ein zu weitreichendes Verständnis von Care bzw. Sorge zu haben.

müsse nicht auf Nutzen beschränkt werden, sondern erlaube es, eine »Dynamik der Motivierung« anzunehmen, die je nach Handlung »ausgehend von den Sinnbezügen der Akteure« (ebd.) zu erschließen ist. Und dies gelte für alle Wesen, die sich durch motivierende und reflektierte Zukunftsbezüge zum Handeln bewegen lassen – ein Aspekt, der freilich bereits über Heidegger hinausweist und an Plessners leibzentriertes Konzept der exzentrischen Positionalität anschließt.

Plessner, der in seinem Werk *Die Stufen des Organischen und der Mensch* verschiedene Stufen des Lebendigen naturphilosophisch beschrieben und sie phänomenologisch an Pflanze, Tier und Mensch expliziert hat, führt den Leib als eine das Selbst-Erleben ermöglichende Vollzugsstruktur ein, die bereits auf der zweiten Stufe der zentrischen Positionalität realisiert ist (Plessner 1975 [1928]). Alle Wesen, die zentrisch positioniert sind, zeichnen sich somit durch eine leibliche Vollzugsstruktur aus, wobei letzterer Begriff schon nahelegt, dass Plessner den Leib nicht als etwas Physisches oder Substanzielles versteht. Vielmehr bezeichnet Leiblichkeit eine Struktur, die einen relationalen Bezug beschreibt, in dessen Vollzug sich ein Selbst in seinem Erleben relational zu seinem Umfeld realisiert – und das, was als Umfeld erscheint, relational zum Selbst (Block 2016, 2018; vgl. dazu auch Lindemann 2017). Diese Dreierstruktur aus leiblichem Vollzug, Selbst und Umfeld hat Plessner auch Doppelaspektivität genannt; gemeint ist ein triadischer Verweisungszusammenhang, in dem es keinen Primat gibt, sondern nur relational zueinander sich vollziehende Realisierungsweisen. Selbst und Umfeld verweisen somit je zugleich auf den anderen Aspekt – also das Selbst auf das Umfeld und vice versa – und beide auf den leiblichen Vollzug, durch den sie sich realisieren (Block 2018). Methodologisch liegt damit ein Relationalismus vor, in dem kein Relatum als zuvor Gegebenes existiert, sondern jedes erst im Vollzug der Relation realisiert wird. Die Realisierungsweisen hängen dabei je situativ vom triadischen Verweisungszusammenhang ab.

Lindemann hat den von Plessner entwickelten Relationalismus in die Sozialtheorie überführt und leibphänomenologisch expliziert (Lindemann 2014). Im Rahmen ihrer Ordnungskonstitution stehen leibliche Selbst miteinander in Berührungsbeziehungen, womit kein unmittelbarer physischer Kontakt gemeint ist, sondern eine Beziehung, in der ein leibliches Selbst die Erfahrung macht, dass sich ein anderes leibliches Selbst auf es richtet (ebd.: 21). Kommunikativ wird dann voreinander dargestellt, welche Berührungen als von anderen Personen ausgehend erlebt werden – es ist also nicht von vornherein klar, wer oder was als Person gilt und mit anderen Personen

in Berührungsbeziehungen treten kann. Personalität wird damit zu einem empirischen Problem, das historisch variabel ist; sie muss im Rahmen triadischer Kommunikation² stets von neuem hergestellt werden. Personalität trifft im Rahmen der Lindemannschen Sozialtheorie nur für exzentrisch positionierte Entitäten zu. Personalität ist damit an Exzentrizität gebunden, die in modernen Gesellschaften als nur von lebendigen Menschen realisiert gilt. Im Kontext meines Beitrags stellt sich somit die Frage, ob Personalität, wenn sie an die Fähigkeit zur Sorge geknüpft wird und nicht an Exzentrizität, auf Basis eines leibphänomenologischen Arguments erweitert werden könnte, sodass mehr-als-menschliche Personalität denkbar wird.

Was qualifiziert also ein Wesen dazu, als ein zur Sorge fähiges zu gelten? Bei Lindemann ist die Antwort erneut eindeutig: ein Wesen exzentrischer Positionalität zu sein. Dies ist die von Plessner begründete letzte Stufe des Organischen (Plessner 1975 [1928]). Exzentrische Positionalität bezeichnet eine nach der zentrischen Positionalität weitere spezifische Form der Reflexivität. Wenn also zentrische Positionalität bedeutet, dass ein leiblicher Vollzug realisiert ist, dann bedeutet exzentrische Positionalität die Möglichkeit, sich zu diesem leiblichen Vollzug in ein Verhältnis setzen zu können. Mit Bezug auf den Menschen in Differenz zu Pflanze und Tier pointierte Plessner dies folgendermaßen: »Er lebt und erlebt nicht nur, sondern er erlebt sein Erleben.« (Ebd.: 292) Die Unmittelbarkeit leiblichen Erlebens ist phänomenal reflexiv geworden und nur noch in einer »vermittelten Unmittelbarkeit« (ebd.: 321) zugänglich. Leibliche Unmittelbarkeit wird von der reflexiven Vermitteltheit dieses Erlebens nicht ersetzt, vielmehr begründen beide einen Zustand der Gleichursprünglichkeit, eben eine vermittelte Unmittelbarkeit (Block 2016: 243ff.). Zentrischer und exzentrischer Positionalität ist somit gemein, leibliche Aktionszentren zu sein. Dennoch setzt Lindemann die Fä-

2 Dabei handelt es sich um eine die Positionen Ego, Alter und Tertius realisierende Relation, in der sich drei leibliche Aktionszentren wechselseitig berühren und symbolisch vermittelt Bezug auf diese Berührungsbeziehung nehmen (Lindemann 2014: 234). Der Sachverhalt der symbolischen Vermittlung impliziert dabei, dass Akteure, um Akteure sein zu können, Symbole darstellend und deutend als Sachverhalte verstehen können müssen. Im Prinzip folgt der triadische Kommunikationsbegriff Lindemanns implizit ebenfalls der doppelaspektiven Struktur. Denn ob Ego eine andere Entität als ein Alter Ego interpretiert, stellt einen Verweisungszusammenhang dar, in dem Ego und Alter Ego sich erst als diese realisieren, wenn Tertius als leiblich (nicht körperlich) anwesender Beobachter im Vollzug der Interpretation von Ego und Alter Ego erlebt wird (vgl. für eine detaillierte Entwicklung des triadischen Kommunikationsbegriffs Lindemann 2014).

higkeit zur Sorge als eine kategoriale Differenz zwischen beide Positionalitäten. Dafür sind zwei die Personalität beschränkende Sachverhalte entscheidend: zum einen die Differenz der Umweltbezüge beider Positionalitäten und zum anderen die Differenz der Zeitbezüge beider Positionalitäten. Beide Differenzierungen führt Lindemann im Anschluss an Plessner ein.

Wesen zentrischer Positionalität realisieren ein leibliches Aktionszentrum und sind dabei leiblich auf ihr Umfeld als eine Umwelt relational bezogen. Plessner entwickelt seinen Umweltbegriff im Anschluss an Jakob von Uexkülls Umweltlehre, in der dieser zeigen konnte, dass Umwelt keine objektive Gegebenheit ist, an die sich Tiere anpassen – wie zu seiner Zeit in der Darwinistischen Ökologie vertreten –, sondern eine sinn- und aktionsrelative Sphäre, auf die sie sich nur bedeutungsimmanent beziehen können (von Uexküll 1973 [1928]; zum Anschluss Plessners an von Uexküll vgl. Block 2016: 147ff.). Umwelt meint dann eine interpretative Geschlossenheit, an die Wesen zentrischer Positionalität aktionsrelativ gebunden sind. Bezogen auf das Tier beschreibt Plessner (1975 [1928]: 271) dies folgendermaßen: »Das Tier nimmt Dinge wahr, deren Kernstruktur motorische Bedeutung hat und in dem Verhältnis zu seinen Aktionen ihre Deckung, ihren ›Sinn‹ findet. Es ist noch nicht zum Sachcharakter des Gegenstandes erwacht.« Diese Differenz zwischen Ding- und Sachcharakter bezeichnet Lindemann (2016: 83) als Differenz zwischen Feld- und Sachverhalt. Der durch die leiblichen Aktionszentren erlebte Aufforderungscharakter von Feldverhalten bleibt auch auf der Stufe exzentrischer Positionalität erhalten, insofern beide Positionalitäten leibliche Aktionszentren sind. Dadurch aber, dass sich exzentrische Wesen zu ihrem Erleben in ein Verhältnis setzen können, von der Unmittelbarkeit leiblichen Erlebens also reflexiv Distanz gewinnen, können sie sich auch in kontingenter Weise zum Aufforderungscharakter des Wahrgenommenen verhalten:

»Ein Sachverhalt ist ein als solcher in seiner sachlichen Struktur erfasster Feldverhalt. Ein Feldverhalt ist eine Aufforderung etwas zu tun, ein Sachverhalt ist einerseits ebenfalls eine Aufforderung, aber er kann in seiner sachlichen Struktur identifiziert und symbolisch-sprachlich expliziert werden – ohne dabei der Aufforderung zu folgen, sich zögerlich zu ihr zu verhalten oder sie abzulehnen.« (Ebd.: 84)

Die bedeutungsimmanente Geschlossenheit, die mit dem Begriff Umwelt angezeigt wird, ist somit gebrochen. Wesen exzentrischer Positionalität öffnen sich daher reflexiv zur Welt – bei einer gleichzeitig bestehen bleibenden leiblichen Umweltbezogenheit. Die Wahrnehmung des Sachcharakters und die Möglichkeit, sich in kontingenter Weise auf diesen zu beziehen, gilt Lin-

demann als die entscheidende Qualität, die die Fähigkeit zur Sorge auszeichnet, zusammen mit der spezifischen Zeitlichkeit exzentrischer Positionalität, die gleichwohl mit der Wahrnehmung des Sachcharakters zusammenhängt.

Ausgehend von der Annahme, dass Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft modalzeitlich voneinander differenzierbar sind, realisieren sich nach Plessner zentrische und exzentrische Positionalität als leibliche Aktionszentren, die sich gegenwärtig im Hier-Jetzt-Zustand erleben. Ein Wesen zentrischer Positionalität, das leiblich auf sein umweltliches Umfeld bezogen ist, erlebt die Feldverhalte seiner Umwelt gegenwärtig: »Was in diesem Umfeld auftritt [...], begegnet dem Organismus, bildet seine Gegenwart.« (Plessner 1975 [1928]: 201) Diese Gegenwart ist aber kein diskreter Sachverhalt, der von vorherigen und kommenden Gegenwarten getrennt besteht, vielmehr wirken die Modi Vergangenheit und Zukunft in die erlebte Gegenwart hinein: »Wie der Begriff Gegenwart andeutet, ist das, was gegenwärtig ist, nicht einfach nur anwesend [...], sondern in seinem Fortwähren und Andauern ›gegen‹.« (Ebd.: 201) Feldverhalte fordern auf Basis einer bereits in der Vergangenheit bestandenen Bedeutung zu einer Aktion auf, die nur deswegen vollzogen wird, weil Wesen zentrischer Positionalität in der erlebten Gegenwart auf die Erfüllung der Bedeutung des Gegenwärtigen gefasst sind. Dies nennt Lindemann (2016: 84) mit Plessner einen »erfüllten Zukunftsbezug« (vgl. Plessner 1975 [1928]: 175). Die vom leiblichen Aktionszentrum erwartete Zukunft kann aber durchaus enttäuscht werden und die Enttäuschung kann durch Lernen kompensiert werden (ebd.: 84). Der Bezug zu den Modi Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft wird auf der Stufe exzentrischer Positionalität – analog zum Umfeldbezug – noch einmal reflexiv. Entsprechend wirken die zeitlichen Modi nicht nur auf das Erleben des leiblichen Aktionszentrums, sondern ein exzentrisches Wesen nimmt diese als Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft wahr und kann sich dazu verhalten, da sie nun als Sachverhalte vorliegen: »Es kann sich fragen, ob es noch andere erwartete Sachverhalte gibt, deren Realisierung fraglich ist bzw. werden kann. Die Differenz der zeitlichen Modi Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft verweist auf die Möglichkeit der Diskontinuität und des möglichen Scheiterns einer erwarteten Zukunft.« (Ebd.: 84) Der Zukunftsbezug exzentrischer Wesen zeichnet sich demnach ebenfalls durch die Möglichkeit der Kontingenz aus. Denn sowohl die erwarteten Sachverhalte als auch der Ausgang der durch sie motivierten Aktionen werden für die exzentrische Reflexivität unsicher und die Zukunft wird damit zu einer offenen Zukunft.

Sorge als reflektierter, erfüllter Zukunftsbezug?

Das Zusammenspiel von Sachverhalt und Zukunftsbezug als je kontingentes Gegenwärtiges setzt Lindemann (2016: 86) nun als Voraussetzung für die Fähigkeit zur Sorge, die sie begrifflich als »exzentrisch reflektierte[n], erfüllte[n] Zukunftsbezug« bezeichnet, um das Erleben der Zukunft – und ihr mögliches Scheitern aufgrund ihrer exzentrisch realisierten Kontingenz – als reflektierten Sachverhalt zentral zu stellen. Ein exzentrisches Selbst könne sich entsprechend darum sorgen, »ob und wie das Erwartete eintritt bzw. eintreten kann« (ebd.: 86). Wenn aber Scheitern konstitutives Kriterium für die Fähigkeit zur Sorge ist, stellt sich begrifflich zunächst die Frage, ob es dann statt erfüllter Zukunftsbezug nicht vielmehr erfüllbarer Zukunftsbezug heißen müsste, da die Erfüllung zwar prinzipiell möglich, aber nicht sicher ist. Viel brisanter und wichtiger für eine mehr-als-menschliche Sozialtheorie ist allerdings die Frage, warum die Fähigkeit zur Sorge von Lindemann nicht bereits bei zentrischen Wesen angesetzt wird. Mehrere Gründe sprechen dafür: Unmittelbar einsichtig ist, dass ein leibliches Aktionszentrum, das gegenwärtig auf seine Umwelt bezogen ist, zur Realisierung eines sorgenden Umweltbezugs von einem wirksamen Zukunftsbezug betroffen sein muss, damit es einen Gegenstand der Sorge geben kann, ein »Worum seiner Sorge« (ebd.: 90). Was jedoch nicht unmittelbar einsichtig ist, ist, warum dieser Gegenstand als Sachverhalt gegeben sein muss und insofern nur exzentrischen Wesen zugänglich ist. Zentrisch verfasste leibliche Aktionszentren sind, wie Lindemann mit Plessner aufgezeigt hat, modalzeitlich in ihren motivierten Aktionen von der Zukunft betroffen und sie realisieren sich als erfüllte Zukunftsbezüge. Zudem können auch diese Zukunftsbezüge enttäuscht werden, also scheitern – was anderes ist Scheitern, wenn nicht eine nicht erfüllte Erwartung, die es mit Lindemann auch bei zentrischen Wesen gibt?

An anderer Stelle betont Lindemann (2014: 140): »Dass Erwartungen enttäuscht werden können, setzt nicht voraus, dass diese vorher als einzelne Erwartungen identifiziert worden sind.« Erwartungen und Gegenstand der Erwartung müssen damit nicht explizit als Sachverhalt vorliegen. Exzentrizität ist folglich keine Voraussetzung für die Möglichkeit einer scheiternden Zukunft, sondern lediglich für eine Reflexion auf das Scheitern als ein Scheitern. Antworten darauf, *wie* ein leibliches Aktionszentrum auf ein Scheitern bezogen ist, sind allerdings ein empirisches Problem und können nicht vorher festgelegt sein.

An einem von Lindemann selbst verwendeten Beispiel möchte ich verdeutlichen, dass es vor dem Hintergrund der bisher besprochenen Kriterien noch nicht plausibel ist, warum zentrische Wesen nicht auch zur Sorge fähig sein können. Das zentrische Wesen im Beispiel ist der Pavian Melton:

»Der halbstarke Pavian Melton beherrschte offenbar einen Bluff: Als er ein Baby zu rauh behandelte und von dessen Clan angegriffen wurde, floh er nicht, sondern stellte sich auf die Hinterbeine und ließ den Blick schweifen. Genau das tun Paviane, wenn sie Fressfeinde entdeckt haben. Die Angreifer starrten ebenfalls ins Gelände und vergaßen seine Bestrafung völlig.« (Volker Sommer, zit. n. Lindemann 2014: 95)

In dem Beispiel sind mehrere Sorgerelationen bzw. -beziehungen identifizierbar. Zum einen scheint das rau behandelte Baby Gegenstand der Sorge des Clans zu sein. Die Clanmitglieder deuten seine Behandlung offenbar als nicht angemessen, sodass es zum Gegenstand einer geteilten Sorge wird und die Paviane motiviert einzuschreiten. Melton wiederum sorgt sich um die bevorstehende Bestrafung, die er als das Worum seiner Sorge erwartet und versucht abzuwenden. Dies gelingt ihm, indem er offenbar eine weitere Sorgebeziehung (Bedrohung durch einen möglichen Fressfeind) darstellt, von der die Clanaffen leiblich berührt werden, sie als ein Worum der Sorge deuten und zu einer entsprechenden Reaktion motiviert werden. Meltons Verhalten als zukunftsbezogene Sorge darum, ob die Bestrafung, die er erwartet, eintritt, zu beschreiben scheint plausibel, da er den Versuch startet, sie abzuwenden. Ob sie am Ende eintritt oder nicht eintritt, kann allerdings im Vorhinein kaum als sicher gelten. Dass das Worum der Sorge als Sachverhalt vorliegen muss, damit sich Sorge als motivierender erfüllter oder gescheiterter Zukunftsbezug realisiert, scheint somit nicht notwendig zu sein. Auch nicht, dass Sorge als solche, also als Sachverhalt Sorge verstanden werden muss. Dies traf bereits bei der Erwartungsenttäuschung nicht zu, die trotzdem als Erwartungsenttäuschung gelten kann.

Die von Lindemann gesetzten Kriterien – ein leibliches Aktionszentrum zu sein, einen erfüllten Zukunftsbezug zu realisieren sowie die Möglichkeit der Erwartungsenttäuschung durch eine scheiternde Zukunft – sind auch bei zentrischen Wesen erfüllt. Wozu bedarf es dann noch zusätzlich des Kriteriums »reflektiert«? Dass Lindemann dieses Kriterium anführt, ist vor dem Hintergrund ihrer mehrdimensionalen Sozialtheorie zu verstehen, die sie in ihrem Buch *Weltzugänge* (2014) entwickelt. Darin wird Ordnungsbildung ebenfalls von exzentrischen Wesen aus gedacht, die qua ihrer Fähigkeiten zur Darstellung, Verstehen und zum Ausdruck bringen von Sachverhalten triadische Kommunikationszusammenhänge und darauf aufbauend institutio-

nelle Handlungszusammenhänge herstellen können. Dass exzentrische Wesen, wie Plessner selbst betonte, Menschen sein können, aber auf keinen Fall sein müssen, ist dabei ein auch von Lindemann hervorgehobener wichtiger Schritt zur Erweiterung des potentiellen Akteurskreises. Plausibel legt sie dar, dass es lediglich moderne Gesellschaften sind, in denen nur lebendige Menschen als legitime Personen gelten (Lindemann 2009, 2014). Aus der ethnologischen Forschung ist allerdings bekannt, dass es viele indigene Gruppen gibt, in denen die Grenzen des Sozialen mehr-als-menschliche Personalität beinhalten (Viveiros de Castro 1998; Descola 2011). Und auch Lindemann (2018: 82ff.) weiß von vormodernen Gesellschaften zu berichten, in denen Engel, Götter und Dämonen personalen Status hatten.

Dass mehr-als-menschliche Wesen, die einen personalen Status haben, aber tatsächlich von exzentrischen Wesen als exzentrische Wesen wahrgenommen werden (müssen), ist eine Interpretation Lindemanns die davon ausgeht, dass nur exzentrische Wesen Personen sein können. Diese Deutung wird zudem selbst aus exzentrischer Position heraus formuliert und muss deswegen einen die Ordnungskonstitution vermittelnden Primat exzentrischer Positionalität implizit unterstellen.³ Die Annahme, dass alle Personen von exzentrischer Positionalität sein müssen, um als Personen zu gelten, ist somit eine theoretische Unterstellung und keine empirische Evidenz. Welche Kriterien in den mehr-als-menschlichen Gesellschaften tatsächlich für den Status der Personalität erfüllt sein müssen, ist somit eine empirische Frage und muss fallweise herausgearbeitet werden. So ist es durchaus denkbar, dass die Fähigkeit zur Sorge und dementsprechend das Eintreten in Sorgebeziehungen, die durch leibliche Berührungsrelationen gestiftet werden, mehr-als-menschliche Wesen zu Personalität befähigen. Auch diese Hypothese muss freilich empirisch überprüft werden, nichtsdestotrotz könnte darin ein sozialtheoretischer Ansatz liegen, der es erlaubt, mit einem leibtheoretischen Sorgekonzept mehr-als-exzentrische-Wesen als Personen zu begreifen. Auf einer basaleren Ebene als in Lindemanns Sozialtheorie wären damit sowohl zentrische als auch exzentrische Aktionszentren als Akteure legitimiert, da – wie aufgezeigt – beide zur Sorge fähig sind.

³ Dies hat mit Verweis auf die Plessnersche Position Volker Schürmann (2011: 217) bereits problematisiert: »Ein Zugriff etwa auf die offene Positionalität [phänomenal als Pflanze expliziert] kann niemals ein direkter Zugriff auf die ontische Sache selbst sein, sondern ist bereits ein Blick auf diese Sache aus exzentrischer Positionalität heraus«, mit anderen Worten: »Menschenwerk«.

Sorge als artenübergreifende Beziehungen des »Intratouching«

Wenn wir Sorgebeziehungen als zukunftsbezogene Relationen leiblich vermittelter Berührungsbeziehungen verstehen wollen, in denen leibliche Aktionszentren sowohl zentrischer als auch exzentrischer Positionalität sich in ihrem Zukunftsbezug von einem Worum der Sorge berühren lassen, und es sich dabei um akteurskonstituierende Relationen handelt, bietet es sich an, einerseits an Haraways Begriff der artenübergreifenden Sympoiesis und andererseits an den Begriff des »intratouching« von Puig de la Bellacasa anzuschließen. Beide Autorinnen haben in jüngerer Zeit vor dem Hintergrund ökologischer Diskurse erste Überlegungen dazu formuliert, Sorgebeziehungen als Theorem zu etablieren.

Während bei Haraway (2016, 2018) kein explizites Sorgekonzept entwickelt wird, die Sorge als artenübergreifender Beziehungsmodus aber immer wieder als Interpretationsmöglichkeit ihrer Konzepte Companion Species, signifikante Andersheit, Sich-verwandt-machen oder Sympoiesis durchscheint, entfaltet Puig de la Bellacasa (2017: 42) ein ethisches Programm der *Matters of Care*, in dem »care joins together an affective state, a material vital doing, and an ethico-political obligation«. Davon überzeugt, dass akteuriale Wirkmacht verteilt ist und nicht rein menschlich, führt sie ein feministisch involviertes Konzept der matters of care ein, um die affektiven und nicht-kontrollierbaren Aspekte von Beziehungsrelationen hervorzuheben (ebd.: 31ff.). Puig de la Bellacasas Ziel ist dabei nicht die Entwicklung einer ausgefeilten Sozialtheorie, sondern die ethisch-politisch motivierte Beschreibung von mehr-als-menschlichen Sorgebeziehungen als ein Netz aus Verpflichtungen: »Care is a force distributed across a multiplicity of agencies and materials and supports our worlds as a thick mesh of relational obligation.« (Ebd.: 20) Der dabei artikulierte normative Anspruch ist im Rahmen einer kritischen Gesellschaftstheorie sicherlich zu plausibilisieren, doch geht es mir um die Fundierung eines sozialtheoretischen Sorgekonzeptes, das es erlaubt, mehr-als-Menschen einzuschließen. Auch Puig de la Bellacasa geht in ihrer Care-Ethik von bestimmten sozialtheoretischen Prämissen aus, um zu ihrer Kategorie der Sorgebeziehungen zu kommen.⁴ Zum Ausgangspunkt ihrer Überlegungen nimmt sie zunächst Bezug auf Trontos (oben zitierte) Definition von Care. Diese ermögliche es, Care in einer generalisier-

⁴ Da es im angloamerikanischen Raum die Trennung von Sozial- und Gesellschaftstheorie nicht gibt, verwundert es allerdings nicht, dass Puig de la Bellacasa ihre grundlegenden Prämissen nicht als sozialtheoretische ausweist.

renden Weise zu verstehen, sprich: als eine welterzeugende und -erhaltende Praxis, die über den Menschen hinausweist (ebd.). Zentral schließt sie zudem an Haraways spekulatives Denken und ihre relationale Prozessontologie des sympoietischen Miteinander-Werdens an. Haraways Denken bietet auch für mein Vorhaben wichtige Anknüpfungspunkte, die im Zusammenspiel mit der oben entwickelten basalen Sorgekonzeption neue Synergien für die soziologische Imagination freisetzen.

Haraway (2008: 16f.) entwickelt im Anschluss an die von der Biologin Lynn Margulis maßgeblich mitbegründete endosymbiotische Evolutionstheorie ein prozessontologisches Ordnungsdenken des Miteinander-werdens (»becoming-with«), wobei Letzteres nicht als Inter-aktion zwischen autopoietisch organisierten Entitäten, sondern als Intra-aktion⁵ interdependenten Beziehungen gelten muss, aus denen die Symbionten in ihrer nur relational bestimmbaren Bedeutung füreinander hervorgehen. Dabei sind sympoietische Verbindungen nicht als harmonische, symmetrische oder als ausgeglichene Beziehungen zwischen Wirkmächten zu denken, sondern als artenübergreifende Gefüge, in denen Unterschiede bestehen und damit auch differente Verantwortlichkeiten. Haraway versteht sympoietische Beziehungen im Anschluss an Vinciane Despret daher auch als eine Relation des Einander-Befähigen: »Im Mit-Werden befähigen PartnerInnen einander. Ontologisch heterogene PartnerInnen werden wer und was sie sind in relationalen, materiell-semiotischen Verweltlichungen.« (Ebd.: 23f.) Dieses Einander-Befähigen wird von Despret (2004: 128–131) explizit als Sorgebeziehung begriffen, in der die Sorgenden sich zu Sorgenden erst gegenseitig befähigen und sich damit in spezifischer Bedeutung füreinander realisieren. Es sind solche Beziehungen, die für Haraway das Konzept der Sympoiesis zur Beschreibung von Ordnungsbildungen bzw. von Verweltlichungen plausibler machen als das – auch in der Soziologie häufig veranschlagte – Konzept der Autopoiesis bzw. autopoietischer Entitäten. Solche Beziehungen des Miteinander-Werdens und -Befähigen lassen sich als artenübergreifende Gefüge von Sorgebeziehungen in dem hier entwickelten Sinne rekonstruieren.

⁵ Intraaktion ist ein von Karen Barad (2012) eingeführtes Konzept, das sich dezidiert gegen das Konzept der Interaktion wendet. Setzt Interaktion die interagierenden Entitäten als bereits existierende voraus, soll Intraaktion gerade die Relationalität einer Beziehung kennzeichnen, in der die Relata aus dem Vollzug der Relation hervorgehen und insofern keine voneinander unabhängigen autonomen Entitäten darstellen, sondern durch sie erst konstituiert werden. Haraway (2018) schließt zwar konzeptionell daran an, verwendet jedoch weiterhin den Begriff Interaktion, um auch für ein noch nicht in diesem Denken geschultes Publikum lesbar zu bleiben (ebd.: 279).

Um dabei auch den leiblichen Aspekt solcher Beziehungen in den Blick zu bekommen, ist es allerdings sinnvoll, diese nicht wie Haraway als Intra-aktionen, sondern wie Puig de la Bellacasa (2017: 114) als Beziehungen des »intra-touching«⁶ zu verstehen: »This is thinking touch as world-making«, wie die Autorin sogar befindet (ebd.: 115) Touching kann dabei als leiblich vermittelte Berührungsbeziehung verstanden werden, da auch Puig de la Bellacasa Touching nicht als ein rein physikalisch-körperliches Phänomen begreift, sondern als »a figure of intensified feeling, relating, and knowing« (ebd.: 98) und »as the experience par excellence where boundaries between self and other are blurred« (ebd.: 96). Beziehungen des Intra-touching stellen somit einen relationalen Sachverhalt dar, aus dem durch den Vollzug einer leiblichen Berührungsbeziehung leibliche Aktionszentren als Akteure hervorgehen. Ereignisse des Intra-touching können bei ihr somit als konstitutiv für Sorgebeziehungen begriffen werden, in denen durch Sinnbezüge Personalität gestiftet wird. Die in Sorgebeziehungen identifizierbaren Sinnbezüge stellen somit eine »form of caring knowing« (ebd.: 98) dar.

Zwar hat Puig de la Bellacasa kein explizites Verständnis von Leiblichkeit oder ein Leibverständnis in dem oben genannten Sinne, dennoch ist es ihr Anliegen, »to rethink relationality in its corporeal character« (ebd.: 96), womit der Begriff des Intra-touchings die Möglichkeit bietet, die relationalen Vollzüge in Berührungsbeziehungen scharf zu stellen.⁷ Denn auch wenn Lindemann mit Berührungsbeziehungen einen methodologischen Relationalismus intendiert, laufen ihre Beschreibungen solcher Beziehungen immer wieder Gefahr, als Interaktionen zwischen schon bestehenden Akteuren dargestellt zu werden. Dies wird zum Beispiel in Aussagen wie: »Berührung ist [...] die Erfahrung, dass sich ein leiblicher Akteur auf einen anderen richtet« deutlich (Lindemann 2014: 21) oder wenn sie schreibt: »Leibliche Akteure finden sich in Berührungsbeziehungen« (ebd.: 21), anstatt in einem strengen relationalen Sinne davon zu sprechen, dass Akteure aus Berührungsbeziehungen hervorgehen. Dabei betont Lindemann selbst, dass der Akteursstatus von etwas immer wieder aufs Neue realisiert werden muss. Diese »Kontingenz der Mitwelt« (ebd.: 19) macht insbesondere vor dem Hintergrund

6 Puig de la Bellacasa schließt hier ebenfalls an Barads Intraaktion als »direct material engagement with the world« an, welches auch als ein Touching verstanden werden könne (Barad, *Meeting the Universe Halfway*, zit. n. Puig de la Bellacasa 2017: 114).

7 Mit der Verwendung von »corporeal« ist bei Puig de la Bellacasa der Sachverhalt der Verkörperung angesprochen, bei dem zwar implizit der leibliche Vollzug enthalten ist; der Fokus liegt aber auf dem körperlichen Ausdrucksgeschehen.

eines methodologischen Relationalismus Sinn, da mit diesem begründet werden kann, inwiefern Akteure oder auch Personen, begriffen als die legitimen Akteure einer sozialen Ordnung, erst aus den Beziehungen hervorgehen, das heißt, in Relation zueinander Mit-Werden (»becoming with«). Aus diesem Grund plädiert Haraway (2018) für ein Verständnis des Sich-verwandt-machens (»making kin«), das eine Beziehung der »Zugewandtheit« beschreibt: »Sich verwandt zu machen bedeutet, Personen zu machen, aber nicht zwingend als Individuen oder Menschen.« (Ebd: 141f.)

Dieser Sachverhalt der Person konstituierenden Zugewandtheit ließe sich als basale Sorgebeziehung rekonstruieren, insofern der darin vollzogene leibliche Berührungsvollzug als wechselseitige Zugewandtheit zwischen leiblichen Aktionszentren interpretiert werden kann. Haraway hat hier allerdings keine explizit leibphänomenologische Fundierung solcher Ereignisse der Zugewandtheit im Sinn. Wie Lindemann stellt sie zwar auch auf die Kontingenz der Mitwelt bzw. des Mit-Werdens ab und kritisiert in analoger Weise den modernen Fokus auf Individuen und Menschen.⁸ Nur gründen ihre Argumente dafür auf einer Wissenschaftskritik, die selbst historisch situiert ist und normative Prämissen enthält. Da es schwierig ist, diese impliziten normativen Prämissen selbst zum Gegenstand der Analyse zu machen, wird ihnen gewissermaßen einen Primat eingeräumt. Lindemann konnte hingegen aufgrund ihrer leibphänomenologischen Sozialtheorie solche Prämissen sichtbar machen. Ein Vordringen in zukünftige artenübergreifende Ordnungsbildungen wird von ihr allerdings nicht anvisiert, was wiederum an dem Primat exzentrischer Positionalität in ihrer Theorie liegt, der Lindemann letztlich dazu zwingt, beim menschlichen Akteur zu verweilen, insofern im modernen Denken nur für diesen exzentrischer Status gilt. Das phänomenologisch rekonstruierbare Konzept des Intra-touchings von Puig de la Bellacasa bietet stattdessen leibphänomenologisch ausbuchstabiert die Möglichkeit, mehr-als-menschliche Akteure zu entdecken. Ausgehend von relationalen leiblichen Berührungsbeziehungen, die bei zentrischen und exzentrischen Wesen als Sorgebeziehungen beschrieben werden können, bietet es sich für die soziologische Beobachterin an, Beziehungen des Intra-touchings

⁸ Beide Autorinnen schließen dafür unter anderem an Marilyn Stratherns Begriff der Individualisierung an (Lindemann 2014: 297ff.; Haraway 2018: 294), den die Anthropologin aus Beobachtungen melanesischer Gesellschaften gewonnen hat, da dort »eine Person die Form ist, die Beziehungen annehmen, ein Kompositum aus Beziehungen eher als ein sich selbst besitzendes Individuum« (Strathern, *The Gender of the Gift*, zit. n. ebd.).

als Gefüge, Situationen oder Ereignisse von Sorgebeziehungen zu beobachten, sodass erst in der Beobachtung der dortigen Sinnbezüge feststellbar wird, welche leiblichen Aktionsszentren personalen Status realisieren. Gilt dabei die Fähigkeit zur Sorge als sozialtheoretisches Kriterium für Personalität, können der bis hierhin verfolgten Argumentation nach sowohl zentrische als auch exzentrische Wesen Personen sein, da sie als leibliche Aktionszentren in Sorgebeziehungen zu Handlungen motiviert werden. Nicht Interaktionen zwischen Akteuren, sondern Relationen des Intra-touchings, die Akteure hervorbringen, sind dann der Beobachtungsgegenstand.

Sowohl bei Haraway als auch bei Puig de la Bellacasa ist die Möglichkeit der sozialtheoretischen Fundierung ihres artenübergreifenden Denkens durch leibphänomenologische Prämissen klar angelegt. Und bei Lindemann die handlungstheoretische Möglichkeit zu einem solchen Denken. Die hier präsentierten Überlegungen zu einem basalen Sorgebegriff als sozialtheoretische Prämisse verstehen sich somit als Ergänzung der präsentierten Ansätze. Die Ausarbeitung einer auf artenübergreifenden Sorgebeziehungen basierenden Sozialtheorie steht freilich noch aus. Insofern es aber darum geht, Sorgebeziehungen zentrischer und exzentrischer Art sozialtheoretisch zu verstehen, ist damit auch der Anspruch formuliert, Ordnungsbildungsprozesse von Sorgebeziehungen her zu denken, womit es gleichsam nicht darum gehen kann, lediglich eine Aussage darüber zu treffen, dass in historischer Perspektive Menschen anderen Entitäten Personalität zuschreiben. Dies würde den Anspruch von Sozialtheorie verfehlen, der darin liegt, im Sinne eines formalen Universalismus die Entstehung von Ordnung per se zu erklären. Der hier in ersten Überlegungen entwickelte basale Sorgebegriff soll diesem Anspruch ja gerade Rechnung tragen, indem er erlaubt, mehr-als-Menschen als ordnungskonstitutive Akteure einzuschließen, und damit versucht, den angesprochenen ethnologischen Erkenntnissen gerecht zu werden. Insofern im Anschluss an meine Überlegungen der analytische Fokus von Interaktionen zwischen autopoietisch verfassten Akteuren hin zu Intra-touching-Beziehungen zwischen Akteuren zentrischer und exzentrischer Art gelenkt wird, eröffnen sich neue Möglichkeiten zu theoriegeleiteten empirischen Forschungen, die im Feld mehr-als-menschliche Beziehungen und deren Beschaffenheiten in den Blick nehmen können – jedoch nicht, um lediglich die Vermitteltheit menschlicher Handlungszusammenhänge aufzuzeigen, sondern um die wechselseitigen artenübergreifenden Befähigungsbeziehungen und somit auch Interdependenzbeziehungen scharf zu stellen. Konkrete Beispiele, die als ordnungskonstitutive Sorgebeziehungen rekonstruiert werden

könnten, könnten etwa Beziehungen zu Bienen, Korallenriffen oder Milchkühen sein. Dies gälte es allerdings im Rahmen von empirischer Forschung herauszuarbeiten.

Natürlich handelt es sich bei meinen hier vorgelegten Ausführungen zu einem artenübergreifenden sozialtheoretischen Sorgekonzept nur um erste Überlegungen. Nichtsdestotrotz bergen sie ein zu entfaltendes Potenzial, das soziologische Analyseinstrumentarium zu erweitern. Entitäten, die bislang nicht notwendig in eine leibphänomenologisch intendierte soziologische Handlungstheorie einzuschließen waren, können als Zur-Sorge-Fähige zukünftig akteurial eine Rolle spielen. Die Dringlichkeit einer Erweiterung des soziologischen Denkens angesichts der Konfrontation mit der bestehenden ökologischen Situation, wurde ja inzwischen erkannt. Sorge ist vielleicht nicht *die* Lösung für das Anthropozän. Aber das Anthropozän muss auch nicht als eine – zurecht als eschatologisch kritisierte (Neckel 2019) – geochronologische Epoche *des Menschen* interpretiert werden, »als ob es keine anderen Möglichkeiten gäbe, die Welt neu zu gestalten, zu imaginieren, lebbar zu machen« (Haraway 2018: 74), sondern könnte vielmehr als eine Zäsur gelten, als ein »Grenzereignis« (ebd.: 279), das – auch bezogen auf die Soziologie – eine Art des Denkens hilft zu überschreiten (die moderne Art) und dadurch zugleich eine neue Art des Denkens ermöglicht (die mehr-als-moderne Art). Auf diesem Weg ist der hier präsentierte Vorschlag mindestens ein Anfang. Das sozialtheoretische Analyseinstrument zu erweitern, um nach der Zäsur des Anthropozäns mehr-als-moderne Ordnungsformen auf einem beschädigten Planeten denkbar zu machen, verstehe ich als eine notwendige und durchaus nicht unlösbare Aufgabe für die soziologische Theoriebildung. Denn: »Es ist von Gewicht, welche Gedanken Gedanken denken. Wir müssen Denken!«. (Ebd.: 83) Und dabei nicht nur Altbewährtes perpetuieren. Das gilt auch für uns Soziologinnen und Soziologen.

Literatur

- Bajohr, Hannes (2019): »Keine Quallen: Anthropozän und Negative Anthropologie«, in: *Merkur – Deutsche Zeitschrift für europäisches Denken*, 73 (840), S. 63–74.
- Barad, Karen (2012): *Agentieller Realismus. Über die Bedeutung materiell-diskursiver Praktiken*. Berlin: Suhrkamp.
- Beck, Ulrich (2017): *Die Metamorphose der Welt*. Berlin: Suhrkamp.

- Benner, Patricia E./Wrubel, Judith (1997): *Pflege, Stress und Bewältigung. Gelebte Erfahrung von Gesundheit und Krankheit*. Bern: Huber.
- Bergthaller, Hannes/Horn, Eva (2019): *Anthropozän zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Block, Katharina (2016): *Von der Umwelt zur Welt. Der Weltbegriff in der Umweltsoziologie*. Bielefeld: transcript.
- Block, Katharina (2018): »Der Leib als Prinzip des Unverfügbaren – Zu einem blinden Fleck in der soziologischen Praxistheorie aus Perspektive der reflexiven Phänomenologie Plessners«, in: *ZTS – Zeitschrift für Theoretische Soziologie* 7 (2), S. 177–202.
- Block, Katharina (2020): »Humandezentrierung im Anthropozän«, in: Hannes Bajohr (Hg.): *Der Anthropos im Anthropozän. Die Wiederkehr des Menschen im Moment seiner vermeintlich endgültigen Verabschiedung*. Berlin: De Gruyter, S. 77–94.
- Conradi, Elisabeth (2001): *Take Care. Grundlagen einer Ethik der Achtsamkeit*. Frankfurt a. M.: Campus.
- Descola, Phillipe (2011): *Jenseits von Natur und Kultur*. Berlin: Suhrkamp.
- Despret, Vinciane (2004): »The Body We Care for: Figures of Anthro-poo-gene-sis«, in: *Body & Society* 10 (2–3), S. 111–134.
- Dürbeck, Gabriele (2018): »Narrative des Anthropozän – Systematisierung eines interdisziplinären Diskurses«, in: *Kulturwissenschaftliche Zeitschrift* 3 (1), S. 1–20.
- Fischer-Kowalski, Marina/Haberl, Helmut/Hüttler, Walter/Payer, Harald/Schandl, Heinz/Winiwarter, Verena/Zangerl-Weisz, Helga (Hg.) (1997): *Gesellschaftlicher Stoffwechsel und Kolonisierung von Natur. Ein Versuch in Sozialer Ökologie*. Amsterdam: G+B Fakultas.
- Haraway, Donna (2008): *When Species Meet*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Haraway, Donna (2016): *Das Manifest für Gefährten*. Berlin: Merve.
- Haraway, Donna (2018): *Unruhig bleiben. Die Verwandtschaft der Arten im Chthuluzän*. Frankfurt a. M.: Campus.
- Henkel, Anna (2018): »Herausforderungen des Anthropozäns als Herausforderungen an die Soziologie«, in: Henning Laux/Anna Henkel (Hg.): *Die Erde, der Mensch und das Soziale. Zur Transformation gesellschaftlicher Naturverhältnisse im Anthropozän*. Bielefeld: transcript, S. 273–299.
- Henkel, Anna/Karle, Isolde/Lindemann, Gesa/Werner, Micha (2016): »Drei Dimensionen der Sorge«, in: Dies. (Hg.): *Dimensionen der Sorge. Soziologische, philosophische und theologische Perspektiven*. Baden-Baden: Nomos, S. 19–34.
- Hofmeister, Sabine/Katz, Christine/Mölders, Tanja (Hg.) (2013): *Geschlechterverhältnisse und Nachhaltigkeit. Die Kategorie Geschlecht in den Nachhaltigkeitswissenschaften*. Opladen: Barbara Budrich.
- Huber, Joseph (2011): *Allgemeine Umweltsoziologie*. 2. Aufl. Wiesbaden: VS.
- Koch, Lea M./Roth, Stephanie (2015): »Ich sehe was, was Du nicht siehst« – Potenziale einer feministisch-postkolonialen Perspektive für den genderorientierten Nachhaltigkeitsdiskurs«, in: Christine Katz/Sebastian Heilmann/Anja Thiem/

- Katharina Moths/Lea M. Koch (Hg.): *Nachhaltigkeit anders denken. Veränderungspotenziale durch Geschlechterperspektiven*. Wiesbaden: VS, S. 43–60.
- Latour, Bruno (2017): *Kampf um Gaia. Acht Vorträge über das neue Klimaregime*. Berlin: Suhrkamp.
- Latour, Bruno (2018): *Das terrestrische Manifest*. Berlin: Suhrkamp.
- Laux, Henning (2018): »Das Anthropozän. Zur Konstruktion eines neuen Erdzeitalters«, in: Ders./Anna Henkel (Hg.): *Die Erde, der Mensch und das Soziale. Zur Transformation gesellschaftlicher Naturverhältnisse im Anthropozän*. Bielefeld: transcript, S. 15–26.
- Laux, Henning/Henkel, Anna (2018): »Einleitung«, in: Dies. (Hg.): *Die Erde, der Mensch und das Soziale. Zur Transformation gesellschaftlicher Naturverhältnisse im Anthropozän*. Bielefeld: transcript, S. 7–13.
- Lindemann, Gesa (2009): *Das Soziale von seinen Grenzen her denken*. Weilerswist: Velbrück.
- Lindemann, Gesa (2014): *Weltzugänge. Die mehrdimensionale Ordnung des Sozialen*. Weilerswist: Velbrück.
- Lindemann, Gesa (2016): »In Sorge und aus Lust«, in: Anna Henkel/Isolde Karle/Gesa Lindemann/Micha Werner (Hg.): *Dimensionen der Sorge: soziologische, philosophische und theologische Perspektiven*. Baden-Baden: Nomos, S. 73–97.
- Lindemann, Gesa (2017): »Leiblichkeit und Körper«, in: Robert Gugutzer/Gabriele Klein/Michael Meuser (Hg.): *Handbuch Körpersoziologie*. Wiesbaden: VS, S. 57–66.
- Lindemann, Gesa (2018): *Strukturnotwendige Kritik. Theorie der modernen Gesellschaft*. Bd. 1. Weilerswist: Velbrück.
- Neckel, Sighard (2019): »Scholastische Irrtümer? Rückfragen an das Anthropozän«, in: *Soziopolis*, letzter Zugriff: 16.01.2020, <https://soziopolis.de/artikeluebersicht/artikel/scholastische-irrtuemer/>.
- Ostner, Ilona (2011): »Care – eine Schlüsselkategorie sozialwissenschaftlicher Forschung?«, in: Adalbert Evers/Rolf G. Heinzel/Thomas Olk (Hg.): *Handbuch Soziale Dienste*. Wiesbaden: VS, S. 461–481.
- Plessner, Helmuth (1975 [1928]): *Die Stufen des Organischen und der Mensch. Einleitung in die philosophische Anthropologie*. Berlin: De Gruyter.
- Polanyi, Karl (1978 [1944]): *The Great Transformation. Politische und ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssystemen*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Puig de la Bellacasa, María (2017): *Matters of Care. Speculative Ethics in More Than Human Worlds*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Sachs, Wolfgang (2002): *Nach uns die Zukunft. Der globale Konflikt um Gerechtigkeit und Ökologie*. Frankfurt a. M.: Brandes & Apsel.
- Scheffer, Thomas/Schmidt, Robert (2019): »Für eine multiparadigmatische Soziologie in Zeiten existenzieller Krisen«, in: *Soziologie* 48 (2), S. 153–173.
- Schroer, Markus (2018): »Geosozologie im Zeitalter des Anthropozäns«, in: Henning Laux/Anna Henkel (Hg.): *Die Erde, der Mensch und das Soziale. Zur Trans-*

- formation gesellschaftlicher Naturverhältnisse im Anthropozän*. Bielefeld: transcript, S. 126–151.
- Schürmann, Volker (2011): *Die Unergründlichkeit des Lebens. Lebens-Politik zwischen Biomacht und Kulturkritik*. Bielefeld: transcript.
- Senghaas-Knobloch, Eva (2008): »Care-Arbeit und das Ethos fürsorglicher Praxis unter neuen Marktbedingungen am Beispiel der Pflegepraxis«, in: *Berliner Journal für Soziologie* 18 (2), S. 221–243.
- Stengers, Isabelle (2015): »Accepting the reality of Gaia: a fundamental shift?«, in: Clive Hamilton, Christophe Bonneuil & Francois Gemenne (Hg.): *The Anthropocene and Global Environmental Crisis: Rethinking Modernity in a New Epoch*. Abingdon/New York: Routledge, S. 134–144.
- Tauss, Aaron (2016): *Sozial-ökologische Transformationen. Das Ende des Kapitalismus denken*. Hamburg: VSA.
- Theobald, Hildegard (2008): »Care-Politiken, Care-Arbeitsmarkt und Ungleichheit: Schweden, Deutschland und Italien im Vergleich«, in: *Berliner Journal für Soziologie* 18 (2), S. 257–281.
- Tronto, Joan (1993): *Moral Boundaries. A Political Argument for an Ethic of Care*. New York: Routledge.
- Tsing, Anna Lowenhaupt (2018): *Der Pilz am anderen Ende der Welt. Über das Leben in den Ruinen des Kapitalismus*. Berlin: Matthes & Seitz.
- Viveiros de Castro, Eduardo (1998): »Cosmological Deixis and Amerindian Perspectivism«, in: *Journal of the Royal Anthropological Institute* 4 (3), S. 469–488.
- Völker, Susanne (2008): »Entsicherte Verhältnisse – (Un)Möglichkeiten fürsorglicher Praxis«, in: *Berliner Journal für Soziologie* 18 (2), S. 282–306.
- von Uexküll, Jakob (1973 [1928]): *Theoretische Biologie*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Das Anthropozän und seine Grenzen: Überlegungen zu Klimawandel, Nachhaltigkeit und Coronakrise

Jürgen Scheffran

Seit der agrarischen und industriellen Revolution hat die Menschheit so stark das Gesicht der Erde geprägt, dass das heutige Erdzeitalter den Namen »Anthropozän« erhielt (vgl. Crutzen/Stoermer 2000). Wir erleben eine »große Beschleunigung« menschlicher Entwicklung, doch die Ausbeutung natürlicher Ressourcen stößt zunehmend an planetare Grenzen. Dieses Spannungsverhältnis von Natur und Gesellschaft führt zu negativen Effekten und Krisen, stärkt aber auch Bestrebungen einer nachhaltigen Entwicklung. Alternative Zukünfte reichen von einem Zusammenbruch der menschlichen Zivilisation über »systeminterne« Lösungen mittels technischer Innovationen bis hin zu einer tiefgreifenden Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft im Rahmen der Natur. Die Grundlagen für eine nachhaltige Problemlösung werden immer wieder durch die Abwehr von Krisen untergraben, vom Klimawandel zur Corona-Pandemie. Das ist bedauerlich, wird doch mit dem Konzept der nachhaltigen Entwicklung der Versuch unternommen, die expansive menschliche Entwicklung endlich in geordnete Bahnen zu lenken. Der zur Verfügung stehende Umweltraum sollte zweckmäßig genutzt werden und zugleich allen Bewohnern im gemeinsamen Haus der Erde dauerhaft ein akzeptables Leben gewährleisten. Neben einer effizienten und gerechten Ressourcennutzung geht es auch um die Anpassung menschlicher Bedürfnisbefriedigung an die vorhandenen Möglichkeiten sowie um die Neuorganisation des Zusammenlebens im Einklang mit der Natur. Eine große Herausforderung besteht darin, bei der Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele Konflikte möglichst zu vermeiden bzw. durch Synergien konstruktiv zu bewältigen.

Ausgehend von historischen Debatten über die Grenzen des Wachstums werde ich im Folgenden das Wechselspiel von Konflikt und Kooperation im Spannungsverhältnis von Natur und Ökonomie beleuchten – mit Blick auf Grenzen des Anthropozäns und konkretisiert durch die Klima- und die Coronakrise. Analysiert werden Bedingungen für einen Übergang zur nachhal-

tigen Entwicklung, die naturwissenschaftliche Systemebenen und sozialwissenschaftliche Akteursebenen interdisziplinär verknüpfen.

Wurzeln der Wachstumsdebatte: Smith, Malthus, Marx

Die Diskussion über die Grenzen des Wachstums geht zurück auf das 18. Jahrhundert, als in England die industrielle Revolution begann, befeuert durch die Erschließung der Kohleressourcen, die Ferntransport und maschinelle Massenproduktion antrieben. Auch wenn an der Schwelle zum 19. Jahrhundert auf der Erde erst etwa eine Milliarde Menschen lebten, zeichnete sich ein explosives Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum ab, und politische Ökonomen wiesen schon früh auf mögliche Widersprüche hin.

Zunächst spielten im entstehenden Kapitalismus mögliche Naturgrenzen freilich kaum eine Rolle. So nahm Adam Smith (1723–1790) an, dass Ressourcenknappheit durch Markt und Handel reguliert werde. In seiner berühmten Abhandlung *The Wealth of Nations* ging er von einer Ausbeutbarkeit nichterneuerbarer Rohstoffe aus, die aufgrund internationaler Transportmöglichkeiten weder durch die geografische Lage noch durch die Ergiebigkeit eigener Bergwerke beschränkt sei (Smith 1905 [1776]: 325f.). Demgegenüber beschrieb er zutreffend, dass die Knappheit der erneuerbaren Ressource Fisch steigende Fangkosten erfordere (vgl. ebd.). Smith setzte sich auch mit den biologischen und ökonomischen Grundlagen des Bevölkerungswachstums auseinander. Er war der Überzeugung, dass der Mangel an Nahrungsmitteln einer weiteren Vermehrung der Menschen Schranken setzen werde, während durch eine reichliche Belohnung der Arbeit mehr Kinder versorgt und die Schranken ausgeweitet werden könnten: »So regelt die Nachfrage nach Menschen, gleich der nach jeder anderen Ware, notwendig auch die Erzeugung der Menschen, beschleunigt sie, wenn sie zu langsam vor sich geht, und verzögert sie, wenn sie zu rasch fortschreitet.« (ebd.: 111)

Der Zusammenhang zwischen Bevölkerung und Ressourcen wurde weiter verfolgt durch den Ökonomen (und Pfarrer) Thomas Robert Malthus (1766–1834). Dieser erwartete, dass in absehbarer Zeit das Bevölkerungswachstum die Ressourcenverfügbarkeit übertreffen werde, da sich die Bevölkerung in exponentiellen Schritten (geometrisch) vermehre (1, 2, 4, 8, 16 ...), während die Nahrungsmittelproduktion nur linear (arithmetisch)

zunahme (1, 2, 3, 4, 5 ...). Das Missverhältnis zwischen der Zahl der Menschen und der Nahrungsmittelmenge werde dazu führen, so Malthus (1977 [1798]: 67f.), dass »Krankheitsperioden, Seuchen und Pest in schrecklichem Aufgebot vor[dringen] und [...] Tausende und Abertausende hinweg[raffen]«. Malthus nahm an, dass alle Sozialutopien am »Bevölkerungsgesetz« scheitern müssen, denn selbst wenn der Reichtum einer Nation zunehme, komme dies der Masse nicht zugute, die trotz harter Arbeit in Armut lebe und täglich ums Überleben kämpfe. Auch durch staatliche Armengesetze könne diese Not langfristig nicht gelindert werden, da die Lebensmittelmengen eben begrenzt sei; stattdessen empfahl der Kirchenmann Enthaltensamkeit. Damit geriet Malthus nicht nur mit Adam Smith in Widerspruch, sondern auch mit aufklärerischen Intellektuellen, die seine Thesen ablehnten und ihm Schwarzmalerei oder fehlende Wissenschaftlichkeit vorwarfen. Einige politische Ökonomen wie David Ricardo beriefen sich allerdings auf Malthus, und auch Charles Darwin war in seiner Evolutionstheorie der natürlichen Auslese durch ihn inspiriert, was auf eine Verflechtung sozial- und naturwissenschaftlicher Theorien hindeutet (vgl. Vorzimmer 1969). Darwin erkannte das exponentielle Wachstum aller organischen Wesen und bemerkte, dass wachsende Populationen neue Räume besiedeln, in denen die am besten angepassten überleben.

Ein großer Teil der Arbeiten von Karl Marx (1818–1883) setzte sich kritisch mit Malthus auseinander. Er hielt ihn für einen Apologeten des Kapitalismus und verurteilte die Theorie der Übervölkerung als reaktionär, da sie das Elend der Werktätigen rechtfertige und die Verzichtsethik vor allem die Ärmsten treffe. Es komme nicht auf die Zahl der Menschen an, so Marx, sondern auf die Produktivkräfte und die sozio-ökonomische Lage der Arbeiterklasse, die sehr wohl verbessert werden könne. In den *Theorien über den Mehrwert* urteilte Marx (1919: 110): »Das einzige Verdienst des Malthus, den elenden Harmonielehrern der bürgerlichen Ökonomie gegenüber, ist eben die pointierte Hervorhebung der Disharmonien«. In seiner Kritik an Malthus bezog sich Marx auch auf James Anderson of Hermiston (1739–1808), der die Bevölkerungstheorie infrage stellte, weil er davon ausging, dass die Erde durch chemische Einflüsse und Bearbeitung immer weiter »verbessert« werden könne und zum Beispiel die Bodenproduktivität bei weiser Bewirtschaftung von Jahr zu Jahr zunehme (Anderson 1801). Zudem berief sich Marx auf Darwins »geometrisches« Wachstum organischer Wesen, das die Möglichkeit eröffnete, den wachsenden Ressourcenbedarf der Menschheit organisch zu befriedigen.

Der vermeintlichen Grenzenlosigkeit setzte jedoch Friedrich Engels in seiner »Dialektik der Natur« eine Warnung entgegen:

»Schmeicheln wir uns indes nicht zu sehr mit unseren menschlichen Siegen über die Natur. Für jeden solcher Siege rächt sie sich an uns. [...] Und so werden wir bei jedem Schritt daran erinnert, daß wir keineswegs die Natur beherrschen, wie ein Eroberer ein fremdes Volk beherrscht, wie jemand, der außer der Natur steht – sondern daß wir mit Fleisch und Blut und Hirn ihr angehören und mitten in ihr stehn [...]« (Engels 1975 [1876]: 452)

Grenzen des Wachstums

Das Verhältnis von Bevölkerung und Ressourcen ist bis heute widersprüchlich. Denn trotz einer Verachtfachung der Weltbevölkerung seit 1800 konnte die Nahrungsproduktion weitgehend mithalten. Für Malthus nicht vorhersehbar waren die Produktionszuwächse der industriellen Landwirtschaft, und entgegen seiner These sank mit wachsendem Wohlstand in den Industrieländern die Geburtenrate im demografischen Übergang. Umweltprobleme waren eher eine Frage der nationalen Verfügbarkeit bzw. Knappheit von Ressourcen, ein Antrieb für Handel und Konflikte. Trotz der von Anderson und Marx erwarteten und auch eingetretenen Verbesserungen kam es zwar durchaus zu »Malthusianischen Katastrophen« wie Hungersnöten, Epidemien und Kriegen: In den beiden Weltkriegen etwa gab es gewalttätige Kämpfe um natürliche Ressourcen wie Land, Kohle und Erdöl, die Millionen Menschen das Leben kosteten. Jedoch vermochten diese Ereignisse das Bevölkerungswachstum nicht entscheidend zu verringern.

Die Thesen von Malthus polarisieren bis heute, was sich mitunter in heftigen Debatten niederschlägt (vgl. Ide/Scheffran 2012). Während einige Neo-Malthusianer seinen Ideen zustimmen, tun sich andere schwer mit politischen Vorschlägen wie der Forderung nach Abstinenz der Armen (siehe exemplarisch Magnus 2009). Die fundamentalistische Ökologie, die Überbevölkerung als Feind der Natur ansah, wurde von linker Seite ebenso kritisiert wie eine auf Bevölkerungsbegrenzung ausgerichtete Entwicklungspolitik, die mehr die Armen bekämpfe als die Armut. Eine neue Qualität erreichte die wissenschaftliche Debatte mit dem Bericht des Club of Rome *Die Grenzen des Wachstums* (Meadows et al. 1972), der mithilfe eines computergestützten Weltmodells aus einfachen, linearen, dynamischen Gleichun-

gen die Zukunft des Planeten bis 2100 simulierte und in 12 Szenarien das Wechselspiel von Bevölkerung, natürlichen Ressourcen, Industrieproduktion und Umweltbelastung abbildete. Im bekanntesten Szenario kommt es Mitte des 21. Jahrhunderts zu drastischer Umweltverschmutzung und Ressourcenerschöpfung, verbunden mit einem Zusammenbruch von Population und Industrieproduktion. Andere Szenarien dagegen vermeiden diesen Kollaps durch Ressourceneffizienz, Umweltschutz und Wachstumsgrenzen. Ungeachtet der einfachen Modellstruktur, die politische Prozesse ausblendete, trat der Bericht des Club of Rome, verstärkt durch die Ölkrise und andere Krisen in den 1970er Jahren, eine Welle los, die in politischen Bemühungen zur Verringerung der Ölabhängigkeit durch alternative Energiequellen, Umweltabkommen wie dem Montreal-Protokoll und dem Brundtland-Bericht über nachhaltige Entwicklung von 1987 resultierte.

Nach dem Ende des Kalten Krieges entspannte sich die Lage zunächst: Die ehemaligen Kontrahenten rüsteten ab, und viele hofften auf eine Friedensdividende, die auch dem Umweltschutz zugutekommt. Das Tor war offen für die Rio-Konferenz der UN von 1992, die Klima- und Artenschutz auf die Tagesordnung setzte und in der Agenda 21 Leitlinien zur nachhaltigen Entwicklung festlegte, welche 20 Jahre später schließlich zu den Sustainable Development Goals führten. Auch wenn es zunächst so aussah, als könnten die schlimmsten Szenarien des Club of Rome vermieden werden, beschleunigte sich jedoch die weltweite Entwicklung durch die Globalisierung. Bis zum Ende dieses Jahrhunderts wird nun mit bis zu 12 Milliarden Menschen auf der Erde gerechnet. Der größte Zuwachs entfällt auf Länder des globalen Südens, wo dann mehr als 80 Prozent aller Menschen leben werden. Ohne nachhaltige Entwicklung aber gerät dieser Bevölkerungszuwachs zunehmend in Widerspruch zu den natürlichen Lebensgrundlagen.

Planetare Grenzen

Sind die jüngsten Krisen und Konflikte – der Klimawandel, das Artensterben, vielleicht sogar die Coronakrise – Anzeichen dafür, dass die Grenzen des Wachstums bereits erreicht sein könnten? Genau dies möchte ich nun für verschiedene Bereiche diskutieren.

Ökologische Grenzen: So essentiell die Nutzung natürlicher Ressourcen für Mensch und Gesellschaft ist, so sehr gefährdet ihre Übernutzung und Zerstö-

rung die menschliche Existenz. Die Verteilung und Verknappung von Ressourcen ist verbunden mit gesellschaftlichen und geopolitischen Dynamiken, die Ungleichheit und Konflikte ebenso verstärken wie Umweltzerstörung und Klimawandel. Aus der Sicht der politischen Ökologie und der integrativen Geografie bestehen allerdings erhebliche Unterschiede für verschiedene Ressourcentypen und deren Stoff- und Energieflüsse. Nicht-erneuerbare Rohstoffe (Mineralien, Metalle, Gesteine, Sand, fossile Energien) entstanden über lange geologische Zeiträume, sind aber über kurze geologische Zeiträume erschöpfbar. Hingegen erlauben unbelebte erneuerbare Ressourcen (Wasser, Luft, Wind, Sonne, Böden) und nachwachsende Ressourcen (Getreide, Gräser, Wälder, Fische, Fleisch, Wolle etc.) einen stetigen Zustrom.

Mit ihrem wachsenden Einfluss auf die Natur konkurriert die Menschheit immer mehr mit anderen Lebewesen und gefährdet deren Regenerationsfähigkeit durch den Verbrauch natürlicher Ressourcen, Abfallstoffe und Abwärme sowie Eingriffe in ökologische Systeme. Da Organismen, Ökosysteme und Gesellschaften Toleranzbereiche haben, gibt es Schranken, innerhalb derer sie sich anpassen und außerhalb derer ein Umkippen in einen anderen Zustand erfolgt; ob es besser oder schlechter wird, wer Gewinner oder Verlierer ist, hängt auch von den gewählten Wertekriterien ab. Der menschliche Fußabdruck beeinträchtigt natürliche Lebensgrundlagen und die Koexistenz von Natur und Gesellschaft. Zu nennen sind hier die Degradation von Wasser, Wäldern, Böden und Ackerland, Klimawandel und Artenverluste, die Überfischung der Meere und die Übernutzung strategischer Rohstoffe. Natürliche Ressourcen werden knapp durch abnehmende Qualität und Quantität, bedingt durch Ausbeutung, Verschwendung, Modifikationen der Regenerationsfähigkeit oder ungleiche Verteilung. Dabei haben lokale und kurzfristige Änderungen meist einen direkteren Einfluss als globale und langfristige Phänomene.

Planetare Grenzen definieren einen »safe operating space« (Rockström et al. 2009), der für die Erhaltung von Sicherheit, Resilienz und Nachhaltigkeit zu garantieren ist. Bestimmte Schwellwerte und Kippelemente dürfen mithin nicht über- oder unterschritten werden, da sie abrupte und irreversible Veränderungen auslösen würden, die die globale Stabilität gefährden. Aufgrund von Unsicherheiten in komplexen Systemen sind diese Grenzwerte allerdings nicht exakt bestimmbar, sodass Sicherheitsabstände einzuhalten sind, die Zeit zum Handeln lassen. Vorgeschlagen wurden neun planetare Grenzen in den Dimensionen Klimawandel, stratosphärischer Ozonabbau, atmosphärische Aerosolbelastung, biogeochemische Kreisläufe, Landnut-

zungsänderung, Unversehrtheit der Biosphäre, Einbringung neuartiger Substanzen, Süßwasserverbrauch und Versauerung der Ozeane (ebd.).

Wissenschaftlich-technische Grenzen: Die wissenschaftlich-technische Entwicklung spielt eine ambivalente Rolle, insofern sie Möglichkeiten zur Problemverschärfung wie auch zur Problemlösung schafft. Wissenschaft hat einen Anteil an der Wachstumsdynamik und an ihrer potentiellen Entschleunigung, während technische Innovationen die Welt sowohl konstruktiv als auch destruktiv verändert können. Wissenschaft und Technik haben die Mühsal der menschlichen Existenz erleichtert, Wachstumsgrenzen und Knappheiten vermieden, zugleich aber immer wieder auf die belebte Natur eingewirkt, wodurch natürliche Lebensgrundlagen verloren gingen. Sie setzen mitunter direkt am menschlichen Körper an, um die Sinneswahrnehmung über den alltäglichen Erfahrungshorizont hinaus zu erweitern und es Menschen zu erlauben, mit Hand und Fuß in entferntere Welten einzugreifen. Mehr be-greif-bar zu machen, ermöglicht Herrschaftssicherung, aber auch ihre Überwindung. Technische Instrumente können als Produktionsmittel dienen, um das Wirtschaftswachstum zu steigern, aber auch als Destruktivmittel, um neue Gewaltmittel zu schaffen.

Je mehr die wissenschaftlich-technische Zivilisation zum Problem wird, umso größer ist die Versuchung zu technischen Eingriffen, die wiederum neue Probleme mit sich bringen. Dies zeigen kritische Diskurse über Gentechnik, Geo-Engineering oder künstliche Intelligenz. Im »post-faktischen Zeitalter« geraten auch wissenschaftliche Erkenntnisse unter Druck, indem Zweifel an ihrer Wahrheit und Validität genährt werden. Die zunehmende Komplexität der konstruierten Welt erschwert die gesellschaftliche Kontrolle und die politische Steuerung. Denn komplexe Systeme neigen zu Überraschungen, reagieren sensitiv auf Schwankungen, machen die Zukunft unsicher und eröffnen mannigfaltige Optionen, was Erkenntnisse und Entscheidungen behindert. Wissenschaftliche Expertisen werden zumeist erst benötigt, wenn die Politik nicht weiterkommt, etwa in Krisen, Kriegen und Katastrophen, weniger um dazu führende Triebkräfte und Machstrukturen zu vermeiden. So scheitert die Macht wissenschaftlicher Erkenntnis oftmals an der Ohnmacht ihres begrenzten Einflusses. Langfristig aber können Wissenschaft und Technik gesellschaftliche Lebensbedingungen verbessern und mit der Natur vereinbar machen – nicht zuletzt durch soziale Innovationen, die von der Natur lernen.

Ökonomische Grenzen: Die Einstellung gegenüber der Natur beeinflusst maßgeblich auch die Wirtschaftsweise. In der ökonomischen Theorie spiel-

te die Natur – wie gesehen – lange Zeit nur eine untergeordnete Rolle; natürliche Ressourcen, die für das Funktionieren der Wirtschaft essentiell sind, wurden als nahezu unbegrenzt verfügbar behandelt. Das kapitalistische Wirtschaftssystem basiert auf Wachstum und sucht mit neuen Produkten globale Märkte zu erobern. Zu diesem Zweck enthält es wachstums- und machtfördernde Rückkopplungen: Verbraucher mit höherem Einkommen verfügen über mehr Einfluss, um ihren Einkommensvorsprung zu sichern; Unternehmen mit hohen Gewinnen haben mehr Mittel, um in neue Produktionsmittel zu investieren usw. Die Akkumulation von Kapital korrespondiert mit den Prinzipien des exponentiellen Wachstums und der Konzentration von Macht, welche sich auf Vermögen und den Besitz von Produktionsmitteln gründet und auf politische Entscheidungen Einfluss nimmt. Entsprechend kommt es zu Konzentrationsprozessen, in denen die Stärksten die besten Chancen haben.

Die Globalisierung trägt zur ungleichen Verteilung von Reichtum und Macht bei, verstärkt noch das Spannungsgefälle zwischen Arm und Reich sowie die nicht-nachhaltige Ausbeutung der Natur. Sinkende Kosten und Löhne und der technische Ersatz von Arbeitskraft schließen große Teile der Weltbevölkerung vom Wohlstand aus und treiben ganze Regionen in die Marginalität. Kapitalmangel, Verschuldung und Konkurrenzdruck blockieren die Entwicklung in vielen Ländern des globalen Südens, und das vernetzte Finanzsystem macht politische Kontroll- und Steuerungsmechanismen unwirksam. Astronomische Investitionsströme und Geldflüsse in digitalen Welten sind entkoppelt von der materiellen Produktion oder den Bedürfnissen der Bevölkerung – dies zeigte die Finanz- und Bankenkrise von 2008, mit ihren Folgewirkungen in der Griechenlandkrise oder den Preisschwankungen im Vorfeld des Arabischen Frühlings.

Soziale Grenzen: Die soziale Marktwirtschaft hat vielen Menschen Wohlstand gebracht, doch andere partizipieren nicht an den Früchten des Reichtums, sind arbeitslos und ausgegrenzt, fallen durch das »soziale Netz«. In armen Ländern leiden Menschen unter einem Bündel von Problemen: Hunger, Armut und Verelendung, Ressourcenmangel und Umweltzerstörung, Krankheit und Seuchen, Repression und Gewalt. Solche prekären Verhältnisse und sozialen Probleme fördern Entwurzelung, Vertreibung und Flucht: Menschen aus ländlichen Armutsregionen wandern in expandierende Megastädte, in denen sie Arbeit suchen und oft nur weitere soziale Probleme finden. Millionen Menschen werden so jedes Jahr durch Gewaltkonflikte und Naturkatastrophen vertrieben; allein in der Flüchtlingskrise 2015 wanderten Hunderttau-

sende bis ins Zentrum Europas. Auch die Industriestaaten sind von gesellschaftlichen Zerfallserscheinungen und Kontrollverlust betroffen, etwa durch Verbrechen, Gewalt, Terrorismus, Drogen, Krankheiten, Sozialabbau, soziale und politische Fragmentierung. Die Erhöhung der »sozialen Unordnung« gefährdet soziale Strukturen, die die Existenz sichern und den gesellschaftlichen Zusammenhalt festigen. Und der Sozialabbau verlagert die Grenzen des Wachstums zunehmend auch hier an die Peripherie der Gesellschaft.

Politische Grenzen: Die außer Kontrolle geratene Globalisierung setzt Staaten unter Druck, schafft Konfliktpotentiale und provoziert Widerstände. Nach dem Ende des Kalten Krieges wurde die internationale Stabilität durch neue Konflikte schon bald wieder untergraben: von den Golf- und Balkankriegen in den 1990er Jahren über den Afghanistan- und den Irakkrieg im Gefolge des 11. September 2001 bis zu den vernetzten Konfliktlandschaften der 2010er Jahre (Arabischer Frühling, Ukrainekonflikt, Syrienkrieg usw.). Folgen waren Terroranschläge und die Flüchtlingskrise, Zerfalls- und Abschottungstendenzen der EU und des Westens, autokratische Regierungen sowie nationalistische und rechtspopulistische Strömungen. Die Kombination vernetzter Kettenreaktionen und chaotischer Krisendynamiken (vgl. Scheffran 2016a) erinnert an die Destabilisierung der Weltordnung durch den Ersten Weltkrieg hundert Jahre zuvor, gefolgt von weiteren Krisen wie der Spanischen Grippe, der Weltwirtschaftskrise und dem Aufleben des Faschismus, der zum Zweiten Weltkrieg führte. Hinzu kommen der Klimawandel und weitere Umweltveränderungen, die sich mit den anderen Krisen verbinden. So haben 2010/11 Naturkatastrophen in den Weizengürteln Chinas und Russlands zu Preisanstiegen auf den internationalen Lebensmittelmärkten beigetragen, was Proteste und weitere Reaktionsketten auslöste.

Zugleich gewannen Mächte wie China, Indien und Russland ebenso an Einfluss wie die Zivilgesellschaft, welche die auf Ressourcenausbeutung und Naturbelastung gegründete Wirtschafts- und Lebensweise des fossilen Kapitalismus in Frage stellen. Kritiker und Whistleblower wie Edward Snowden oder Julian Assange gingen hohe persönliche Risiken ein. So geriet die liberale Weltordnung von allen Seiten unter Druck und zeigte nach innen wie nach außen Destabilisierungstendenzen. Aus europäischer Sicht liegen die Herausforderungen in allen vier Himmelsrichtungen: im Osten durch Putins Machtspiele und Drohpotentiale, im Westen durch Trumps isolationistischen Nationalismus, im Süden durch die Destabilisierung des Mittelmeerraums und im Norden durch Klimaprobleme, Ressourcenkämpfe und Machtkonkurrenzen in der Arktis. Die Welt von 1990 ist einer unübersichtlichen Lage gewi-

chen, bestimmt durch multipolare Machtkonstellationen und globale Machtverschiebungen, insbesondere zwischen China und den USA.

Konflikte und Kippunkte der Mensch-Umwelt-Interaktion

Je mehr die von Menschen konstruierte Soziosphäre in Widerspruch zur natürlichen Ökosphäre gerät, umso wahrscheinlicher werden Krisen und Konflikte. Dies fällt ganz unmittelbar auf die Menschen zurück, durch den Verlust von Gesundheit und Leben, Gefährdungen der Sicherheit oder soziale Spannungen. In den letzten Jahrzehnten wurde der Sicherheitsbegriff auf ökologische Dimensionen und die Verfügbarkeit natürlicher Ressourcen ausgeweitet, wodurch sich neue Ressourcenkonflikte ergaben. Diese betreffen die Nutzung und Schädigung erschöpfbarer ebenso wie erneuerbarer Ressourcen, deren Funktions- und Regenerationsfähigkeit von der Stabilität der Ökosysteme und ihrer Stoffwechselkreisläufe abhängt. Und diese Stabilität wird wiederum durch Konflikte beeinflusst. Gelingt es nicht, einen dauerhaften Ausgleich zwischen menschlichen Ansprüchen und nutzbaren Ressourcen herzustellen, sind neue Konflikte von erheblichem Ausmaß möglich. Konfliktrelevante Faktoren sind die Quantität verfügbarer Ressourcen, ihre Nutzen und Risiken sowie ihre Verteilung und die von beteiligten Akteuren formulierten Bedürfnisansprüche (vgl. Scheffran 2010). In Abhängigkeit von diesen Faktoren lassen sich verschiedene Konflikttypen unterscheiden:

1. *Konflikte um Ressourcenknappheit und -überfluss*: Bevölkerungswachstum, verstärkte Nachfrage und ungleiche Verteilung können die Verfügbarkeit natürlicher Ressourcen ebenso beeinträchtigen wie ihre Übernutzung oder Verschmutzung sowie die Degradierung von Ökosystemdienstleistungen. Und ein Ressourcenmangel kann wiederum soziale und ökonomische Systeme schwächen oder die politische Handlungsfähigkeit und Autorität von Regierungen untergraben. Damit verbundene Einschränkungen von Wohlstand, Lebensqualität und Grundbedürfnissen sowie Identitätsverlust und Existenzgefährdung, wirtschaftliche Stagnation und soziale Nachteile erhöhen die Konfliktpotentiale noch. Die Frage ist, wann Menschen zur Behebung des Mangels Gewalt einsetzen (vgl. Urdal 2005). Doch auch der Überfluss an Ressourcen kann Konflikte befördern und zum »Ressourcenfluch« werden, etwa wenn Einnahmen

aus dem Abbau wertvoller Rohstoffe (Diamanten, Koltan, seltene Erden) ungleich verteilt werden.

2. *Verfügbarkeits-, Verteilungs- und Gerechtigkeitskonflikte:* Verteilung, Zugang zu und Finanzierung von Ressourcen sind umkämpfte Machtfaktoren im nationalen, regionalen oder globalen Maßstab. Konflikte werden ausgetragen, um den eigenen Ressourcenanteil zu erhöhen oder zu verteidigen, oder aufgrund von Ungerechtigkeit in der Ressourcenverteilung – besonders im Nord-Süd-Kontext, solange ein Fünftel der Menschheit vier Fünftel des Reichtums in Anspruch nimmt. Ökologische Marginalisierung und ungleiche Ressourcenverteilung tragen zu Unterentwicklung und Verelendung der Bevölkerung bei, und der Verlust lebenswichtiger Ressourcen (zum Beispiel landwirtschaftlicher Nutzflächen) führt zu wirtschaftlichem Niedergang, schwächt Institutionen und provoziert Konfliktspannungen. Während wohlhabende Bewohner von Industrienationen derzeit noch ganz gut auf Kosten des globalen Südens leben, geht es Menschen in »Entwicklungsländern« weniger durch Naturgrenzen schlecht als vielmehr aufgrund ungleicher Verteilung. Wer welchen Anteil vom Ressourcenkuchen bekommt, hängt ab von Machtstrukturen und institutionellen Verteilungs- und Verhandlungsprozessen. Beispiele sind die Zuweisung von Nutzungsquoten, etwa in der Fischerei oder im Emissionshandel.
3. *Konflikte durch das Risiko der Ressourcennutzung:* Durch Ressourcennutzung entstehende Risiken können einen Zusammenbruch der Ressourcenproduktion und Schäden für Mensch und Gesellschaft bewirken, beispielsweise durch Überfischung oder die Vernichtung von Regenwäldern und Biodiversität. Anthropogene Störungen natürlicher Systeme haben bei Überschreiten von Tragfähigkeitsgrenzen bereits zu Sicherheitsrisiken und politischen Spannungen geführt; man denke an die Verschmutzung von Luft, Wasser und Boden oder den Raubbau von Öl, Uran und strategischen Metallen. Durch Umweltkatastrophen können Hilfs- und Lösungskapazitäten beeinträchtigt, aber auch kooperative Lösungen und Hilfsmaßnahmen angestoßen werden.
4. *Widersprüchliche Ziele und Mittel:* Konfliktgegenstand sind weiterhin widerstreitende Werte und Ziele von Akteuren in der Umweltpolitik sowie unterschiedliche Handlungsmittel zur Einflussnahme auf natürliche oder soziale Systeme, etwa wenn es zu Widersprüchen zwischen menschlichen Ressourcenansprüchen und ökologischer Stabilität kommt oder die Durchsetzung bestimmter Leitbilder umstritten ist.

In realen Konfliktsituationen können diese Konflikttypen sich gegenseitig beeinflussen. Wie weit Umweltrisiken zu Konflikten führen, hängt von gesellschaftlichen Rahmenbedingungen ab, insbesondere von Konfliktgeschichte, Gruppenidentitäten, Einkommen, Institutionen, Organisation und Ausrüstung von Konfliktparteien sowie der Bedeutung von Ressourcen für Gruppeninteressen. Der Konfliktaustrag beruht zudem auf der Einsatzbereitschaft von Konfliktmitteln: Konflikte eskalieren, wenn Akteure sich wechselseitig Schaden zufügen, bis zur Gewalt und Erschöpfung einer Seite. Auch wenn Umweltkrisen eher selten zu Gewaltkonflikten geführt haben, können sie indirekte Effekte auf die internationale Gemeinschaft haben, zumal wenn sie verwundbare Länder treffen, mit einem Mangel an Wasser, Wäldern und fruchtbarem Land. Oft erscheinen Umweltkonflikte als ethnische Konflikte, Zentrum-Peripherie-Konflikte oder Fernwirkungskonflikte durch grenzüberschreitende Risikofaktoren wie Klimawandel, Naturkatastrophen, Seuchen, radioaktive Schadstoffe oder steigende Ressourcenpreise. Wenn Menschen in großer Zahl in ökologisch fragile und von Konflikten betroffene Regionen abwandern, kann dies als Konfliktverstärker wirken, besonders wenn eine institutionalisierte Konfliktregelung fehlt. Teilweise führen Umweltprobleme aber auch zu mehr Kooperation, etwa bei Vereinbarungen zur Wassernutzung.

Je stärker Konfliktfelder über komplexe Wirkungsketten miteinander verknüpft sind, umso mehr können sich Risikoquellen verstärken und zu vernetzten Krisen aufschaukeln (vgl. Scheffran 2016a). Eine wichtige Rolle spielen globale Konnektoren wie Märkte und Handelsströme, Mobilität und Migration, soziale Medien und Kommunikationsnetze, Infektionen und Ressourcenflüsse. Insbesondere seit der Wirtschaftskrise 2008 verbinden sich Umweltprobleme mit Gewaltkonflikten und Fluchtbewegungen, populistischen und fundamentalistischen Strömungen in konkreten Ereignissen. In der globalisierten Welt entstehen so Dominoeffekte und Risikokaskaden, die wie in einer Kettenreaktion die Stabilität des globalen Systems gefährden und zu chaotischen Dynamiken führen, in denen kleine Ursachen große Wirkung haben und sich über räumliche und zeitliche Skalen (Mikro bis Makro) ausbreiten. Dies erscheint als Kontrollverlust für die neoliberale Weltordnung: Die Welt ist aus den Fugen geraten. Doch anstatt eigene Verantwortlichkeiten für die Ursachen zu erkennen, werden die Folgen verantwortlich gemacht und Symptome bekämpft – durch Abschottung und Abgrenzung, Nationalismus und Interventionismus.

Nachhaltige Entwicklung als Lösungsansatz

Das Konzept der nachhaltigen Entwicklung versucht, den Widerspruch zwischen Natur und Gesellschaft zu entspannen und ein ausgewogenes Verhältnis zwischen der Entfaltung menschlicher Bedürfnisse und der Begrenztheit natürlicher Ressourcen herzustellen. Durch lebenswerte Bedingungen sollen Menschen ihre Möglichkeiten und Bedürfnisse entwickeln, entfalten und gestalten, ohne in ernste Konflikte zu geraten. Die Herausforderung besteht darin, die Soziosphäre in den begrenzten Rahmen der Ökosphäre dauerhaft einzubetten. So wird in der Definition des Brundtland-Berichts das Ziel formuliert, »die Bedürfnisse heutiger Generationen zu befriedigen, ohne die Bedürfnisse kommender Generationen zu gefährden« (Hauff 1987). Maßstab für eine nachhaltige Entwicklung sind damit menschliche Bedürfnisse, basierend auf physiologischen Erfordernissen (zum Beispiel Bedarf an Wasser und Nahrung) und wertorientierten Ansprüchen (zum Beispiel Besitz und soziale Beziehungen). Die angestrebte Gleichberechtigung zwischen den Bedürfnissen gegenwärtiger und zukünftiger Generationen macht die Erhaltung des Umweltraums erforderlich. Aber dieser ist nicht nur durch natürliche, sondern auch durch gesellschaftliche und politische Grenzen geprägt. Um menschliche Bedürfnisansprüche und naturgegebene Möglichkeiten (Wunsch und Wirklichkeit) in einen Ausgleich zu bringen, sind daher verschiedene Strategien relevant (vgl. zum Folgenden Scheffran 2011):

1. *Ökoverträgliche Nutzung natürlicher Ressourcen:* Um den Ressourcenverbrauch mit den natürlichen Stoff- und Energieströmen verträglich zu machen, muss die Verfügbarkeit von Ressourcen bewahrt werden. Strategien, um dies zu erreichen, sind die Schaffung von Naturreservaten, Beschränkungen der Nutzungs- und Ernteraten, Stärkungen der Regenerationsfähigkeit, Anpflanzungen und der Erhalt gefährdeter Arten. Zugleich sind Abfallmengen zu senken sowie die Aufnahmefähigkeit der Natur gegenüber Abfällen zu verbessern.
2. *Effizientere Ressourcennutzung:* Wie wirksam eine Ressource Bedürfnisse befriedigt, hängt ab von der Effizienz ihrer Gewinnung, Umwandlung, Nutzung und Regeneration. Die Ressourcennutzung wird durch Einsparen, strukturelle Änderungen, technische Mittel, Innovation und Einfallsreichtum effizienter, sodass Bedürfnisse weniger Ressourcen benötigen (Entkopplung von Ressourcenverbrauch und Wohlstand/Lebensqualität).

3. *Risikovermeidung*: Sofern der Ressourcenkonsum Bedürfnisse gefährdet (etwa durch Umweltschadstoffe und Radioaktivität), ist die Schadensursache entweder zu beseitigen (etwa durch Abkommen und Anreize) oder durch Katastrophenschutz und Zusammenarbeit in ihren Folgenwirkungen auf ein verträgliches Maß zu begrenzen.
4. *Gerechtere Ressourcenverteilung*: Demokratie, Recht und soziale Systeme erlauben eine ausgewogenere Verteilung natürlicher Ressourcen. Doch die Überwindung ungerechter Macht- und Verteilungsverhältnisse erfordert gesellschaftliche Auseinandersetzungen ebenso wie die Konkretisierung von Prinzipien der Gerechtigkeit und Solidarität, die einen Ausgleich zwischen Arm und Reich, Nord und Süd, heutiger und zukünftiger Generation ermöglichen.
5. *Suffiziente Bedürfnisbefriedigung*: Abgesehen von Grundbedürfnissen, für die keine Freiheit der Entscheidung möglich ist, können Bedürfnisse an natürliche Rahmenbedingungen angepasst werden. Beispielsweise können die verfügbaren Ressourcen per se als ausreichend angesehen werden, sodass keine weiteren Anstrengungen erforderlich sind. Oder es werden alternative Ansprüche mit weniger oder anderen Ressourcen verfolgt. Zu beachten ist natürlich, dass das Feld menschlicher Bedürfnisse durch externe Begrenzungen (Einkommen, Mittel und Zeit, gesellschaftlicher Rahmen) und interne Begrenzungen (Selbstbeschränkung, Trägheit, fehlende Kenntnisse) beeinflusst wird.
6. *Partizipative Entscheidungen und Verhandlungen*: Der Wechsel von nicht-nachhaltigen zu nachhaltigen Handlungspfaden, Verhaltensweisen und Lebensstilen, die mit weniger Ressourcen und Naturbelastung auskommen, erfordert die Beteiligung großer Teile der Bevölkerung. Die Partizipation an alternativen Konsum- und Produktionsmustern, demokratischen Entscheidungen und gesellschaftlichen Verhandlungen ist ein Schlüssel in der »sustainability transition« (Brauch et al. 2016). Dies setzt jedoch einen sozialen Kontext voraus, in dem gegenseitiger Verständigung, Lernfähigkeit, Konfliktlösung und Kooperation ein hoher Stellenwert zukommt.

Die Diskussion und Implementierung nachhaltiger Entwicklung dreht sich um diese sechs Strategien, mit unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen. Während naturwissenschaftlich-technische Maßnahmen Effizienz, Ökoverträglichkeit oder Risikovermeidung in den Vordergrund stellen, zielen die Verteilungs-, Suffizienz- und Partizipationsstrategien auf eine soziale Nach-

haltigkeit ab. Ein integriertes Vorgehen sieht alle Strategien nachhaltiger Entwicklung im Zusammenhang, um den Konflikt zwischen Natur und Ökonomie zu entspannen. Partizipative Strategien sind hier besonders relevant, können sie doch durch Vermittlung, Konfliktlösung und Kooperation zur Durchsetzung der anderen Strategien beitragen. Dabei ist auch das mit einer »großen Transformation« vom fossilen Kapitalismus zu einer nachhaltigen Gesellschaft verbundene Konfliktpotential zu berücksichtigen. Denn Risikominderung, Partizipation und Gerechtigkeit betreffen unmittelbar die Interessen und Machtstrukturen der Gesellschaft. Widerstände sind von jenen zu erwarten, die bislang von der Ausbeutung natürlicher Ressourcen und der nicht-nachhaltigen Produktions- und Konsumptionsweise profitierten und die nun ihre Machtmittel zur Erhaltung des Bestehenden nutzen könnten, was Pfadabhängigkeiten verstärkt. Auf der anderen Seite versuchen mögliche Profiteure einer Nachhaltigkeitswende, den Druck zu erhöhen, etwa indem sie neue Interessenallianzen gründen.

Konflikt und Kooperation in der Klimakrise

Besonders konfliktträchtig ist die durch die Verbrennung fossiler Energieträger erzeugte globale Erwärmung als Folge des beschleunigten Wachstums der Menschheit. Ohne starke Reduzierungen der CO₂-Emissionen und eine Beschränkung der Temperaturzunahme auf 1,5 bis 2 Grad Celsius bis Ende des 21. Jahrhunderts (eine der planetaren Grenzen) sind gravierende Auswirkungen zu erwarten: Das Überschreiten von Kipppunkten kann das Erdklima destabilisieren (Steffen et al. 2018) und in eine globale Katastrophe führen. Sicherheitsrisiken und Konfliktpotentiale machen den Klimawandel zu einem Risiko-Multiplikator, der wirtschaftliche Entwicklung und menschliche Sicherheit untergräbt, gerade für ärmere Länder und Bevölkerungsschichten. Zu den Risiken gehören Meeresspiegelanstieg, Stürme, Fluten, Dürren, Waldbrände und andere Wetterextreme. Konfliktrelevante Mechanismen sind der Mangel an Wasser und Nahrung, Naturkatastrophen oder eine umweltbedingte Migration. Sturm- und Flutkatastrophen etwa kosten viele Menschen das Leben oder vertreiben sie in Nachbarregionen, was zur Ausbreitung von Konflikten beiträgt.

Während viele empirische Studien einen statistisch signifikanten Zusammenhang von Klimawandel und Gewaltkonflikten finden, sehen andere

lediglich einen ambivalenten oder aber gar keinen nachweisbaren Zusammenhang (Scheffran et al. 2012; Mach et al. 2019). Ob der Klimawandel zu Gewaltkonflikten oder gar Kriegen führt, hängt von den politischen und sozio-ökonomischen Rahmenbedingungen ab. In Brennpunkten können sich Konfliktfaktoren verstärken: Betroffen sind schwache Länder, die von der Landwirtschaft abhängen, anfällig gegen Wetterextreme sind und geringe Hilfsmittel haben. Kosten und Risiken sind also zwischen Verursachern und Leidtragenden der Klimafolgen ungerecht verteilt.

Die Malthusianische Furcht vor Klimakriegen kann zu kontraproduktiven Handlungen führen, die die Problematik nur noch verschlimmern. So könnten militärische Instrumente zur Abwehr von Klimarisiken und -konflikten geschaffen werden, die Bedrohungsängste erzeugen, selbst Ressourcen verbrauchen und kooperative Lösungen verhindern (vgl. Scheffran 2020). Vielversprechender sind antizipative Strategien und Institutionen, die die Verwundbarkeit gegenüber dem Klimawandel verringern, die Anpassungsfähigkeit, Resilienz und Verteilungsgerechtigkeit stärken und auf Kooperation und Konfliktlösung setzen, um ein »Klima des Friedens« (Rüttinger et al. 2015) zu befördern. Herausforderungen können Menschen dazu veranlassen, sich anzupassen oder innovative, nachhaltige und kooperative Problemlösungen zu finden, zum Beispiel eine effizientere Ressourcennutzung und verstärkte Zusammenarbeit zur Emissions- oder Risikominderung. Bekannte Beispiele für ein solches Vorgehen sind die Klimarahmenkonvention von 1992, das Kyoto-Protokoll von 1997 und der Pariser Klimavertrag von 2015.

Freilich können klimapolitische Maßnahmen selbst konfliktiv sein. So stehen die Interessen an der Aufrechterhaltung des klimaschädlichen Wirtschaftssystems (Wohlstand, Konsum, Profit) in Widerspruch zu den Interessen der dadurch Geschädigten oder der Unterstützer einer Energiewende. Zudem gibt es gesellschaftliche Auseinandersetzungen um bestimmte alternative Energiepfade, wie Bioenergie, Staudämme und Windkraftanlagen. Entsprechend muss frühzeitig auf soziale und ökologische Verträglichkeit und Konfliktvermeidung geachtet werden, ausgehend von einer ganzheitlichen Betrachtung der Material- und Energieflüsse, der Folgewirkungen und Akzeptanzen. Entsprechend ist es wichtig, etwaige Anpassungs- und Schutzmaßnahmen (auch im Rahmen des Geo-Engineerings) konfliktsensitiv zu gestalten. Wer soll bei existenzgefährdenden Auswirkungen geschützt werden, wer Kosten und Risiken tragen? Klimapolitik wird nur dann erfolgreich sein, wenn der globale Norden seine größere Verantwortlichkeit für die Lösung des Problems ernst nimmt und stärkere Einschränkungen realisiert als

der globale Süden. Ferner gilt es die neuen Technologien zur Emissionsminderung im Rahmen von Energie-, Verkehrs-, Agrarwende etc. endlich hinreichend zu implementieren.

Verwundbarkeit und Unsicherheit in der Coronakrise

Ausgehend von Wuhan in Zentralchina breitete sich Anfang 2020 ein mutierter Virus der Corona-Familie (Sars-CoV-2) mit langer Inkubationszeit und hoher Infektions- und Sterberate in knapp zwei Monaten in der global vernetzten Welt aus, gefährdete Millionen von Menschen und brachte das öffentliche Leben weitgehend zum Erliegen. Alle Menschen wurden dem naturgesetzlichen Diktat einer exponentiell wachsenden Pandemie unterworfen. Wenn eine Person im Mittel mehr als eine andere ansteckte, war die Grenze der Kritikalität überschritten, wie bei einer nuklearen Kettenreaktion oder beim Bevölkerungswachstum (vgl. Scheffran 2016a). Da die Welt darauf nicht vorbereitet war, reagierte ein Bündnis aus Wissenschaft und Politik im Katastrophenmodus. In kürzester Zeit wurden folgenreiche Entscheidungen unter hoher Unsicherheit getroffen, bis hin zum partiellen Shutdown von Wirtschaft und Gesellschaft. Die Coronakrise verbindet vieles, vom privaten Leben bis zur Weltwirtschaft, zeigt die Fragilität der heutigen komplexen Welt und untergräbt die internationale Stabilität. Und sie verdeutlicht auch die Grenzen und Widersprüche im Anthropozän.

Ökologie: Die Verbreitung des Coronavirus, mutmaßlich von einem Tiermarkt in Wuhan, offenbart unsere Abhängigkeit von der Natur, die nicht nur Ressourcen liefert, sondern auch Gefahren. Es rächt sich die Naturvergessenheit der Gesellschaft und die Vorstellung, Natur sei durch die Zivilisation beherrschbar. Mit der Zerstörung von Arten, Ökosystemen und genetischer Vielfalt, weniger Anpassung und Resilienz, werden Pandemien wahrscheinlicher. Denn durch das Eindringen des Menschen in natürliche Lebensräume und engen Kontakt mit Wildtieren können Krankheitserreger leichter von Tieren auf Menschen überspringen,

Wissenschaft und Technik: Trotz intensiver Forschungen blieben große Unsicherheiten hinsichtlich der Bewältigung der epidemischen Gefahren und der wirtschaftlichen und sozialen Folgen: »So viel Wissen über unser Nichtwissen und über den Zwang, unter Unsicherheit handeln und leben zu müssen, gab es noch nie«, befand Jürgen Habermas (2020). Wur-

den ihre Vorschläge vor der Krise kaum gehört, fand sich mit Krisenbeginn die Wissenschaft an der »Front« im Kampf gegen die Corona-Bedrohung. Während Medikamente und Impfstoffe nicht in Sicht waren und Krankenhäuser sich auf schwere Fälle konzentrierten, lag der Fokus auf der Minimierung zwischenmenschlicher Kontakte. Um exponentielle Kettenreaktionen zu kontrollieren, wurde die Mathematik von Reproduktionszahlen handlungsleitend. Die Digitalisierung erlaubte es, analoge Tätigkeiten über Gigabyteströme zu bewältigen: Das Home Office wurde zu Platons Höhle, mit digitalen Schatten der Außenwelt. Die Flucht in die Cyberwelt aber führt zu neuen Verwundbarkeiten, gegenüber Computerviren und andere Risiken.

Ökonomie: Die Pandemie verbreitete sich zunächst in den Zentren der Globalisierung entlang der sie verbindenden Pfade. Infolge der globalen Unterbrechung der Infektionsketten wurden sodann zugleich die globalen Produktions-, Konsum- und Lieferketten gekappt, die den Wohlstand der Gesellschaft ausmachen. Diese Unterbindung des Wachstums verursachte wirtschaftliche Verluste, gefährdete Existenzen und trieb die Volkswirtschaft in die Rezession.

Gesellschaft: Die außer Kontrolle geratene Kettenreaktion sollte durch eine Unterbindung sozialer Kontakte (*social distancing*) unter die kritische Schwelle gedrückt werden. Vitale gesellschaftliche Netzwerke, Organisationen und Strukturen wurden so unterbrochen und der mögliche Kollaps systemrelevanter Strukturen in Kauf genommen, besonders im Pflege- und Gesundheitssystem, das zuvor schon durch Privatisierung und Profitorientierung geschwächt worden war. Besonders betroffen sind erneut die Ärmsten und Schwächsten, gerade im globalen Süden.

Politik: Corona setzt die Kette globalisierter Krisen fort und multipliziert sie. Ein Gesundheitsproblem wurde zum dominierenden Sicherheitsproblem, das außerordentliche Maßnahmen rechtfertigte. Da die natürliche Gefahrenquelle nicht verhindert werden konnte, sah sich der Staat veranlasst, zum Schutz von Menschenleben massiv in elementare gesellschaftliche Funktionen, Freiheiten und Grundrechte einzugreifen. Zwischen mehreren Übeln lavierte die Politik auf dem schmalen Grat zwischen Extremen; der Versuch, die Kontrolle zu erlangen, riskierte den Kontrollverlust.

Es geht um verschiedene Konfliktpotentiale: im Mensch-Natur-Verhältnis (Krankheiten in unvereinbaren Lebensräumen, vom Individuum zur globalen Ebene), innergesellschaftliche Spannungen über Interessen und Zielkonflikte (Beschäftigte vs. Konsumenten, Krankenhauspersonal vs. Unternehmer, Risikogruppen gegen den Rest), Beziehungen zwischen Seuchen

und Gewaltkonflikten (Corona-Pandemie in Kriegsgebieten in Afrika oder Nahost), Infektionen in Flüchtlingslagern (zum Beispiel im Grenzgebiet zwischen Griechenland und der Türkei), nationale vs. multilaterale Reaktionen (einseitige Grenzsicherungen), Konflikte um knappe Schutzmittel im Gesundheitswesen (Schutzmasken, Beatmungsgeräte, Medikamente), geopolitische Machtkämpfe (zwischen USA und China) sowie Nord-Süd Konflikt (geringere Resilienz ärmerer Länder).

Die Coronakrise verstärkte also die Verwundbarkeiten der heutigen vernetzten Gesellschaft, bedingt durch Faktoren wie die Bevölkerungsdichte und soziale Verflechtungen, die Intensität von Austauschprozessen, die Umweltzerstörung sowie Knappheiten bei systemrelevanten Ressourcen und Infrastrukturen durch Globalisierung und Privatisierung. Um Druck aus dem System zu nehmen, wurden einige dieser Entwicklungen rückgängig gemacht, entschleunigt, entkoppelt und de-globalisiert (vgl. Menzel 2020). Noch ist nicht klar, ob alles oder nichts mehr so ist wie vorher, ob die permanente Krise zur »neuen Normalität« wird oder ob es eine Transformation in Richtung einer nachhaltigeren Welt gibt.

Krise und Transformation: Von negativen zu positiven Mensch-Natur-Beziehungen

Damit Klimawandel oder Corona-Pandemie eben nicht zu »normalen Katastrophen« werden, sind Erfahrungen mit komplexen Systemen zu nutzen. Exponentielles Wachstum, Kettenreaktionen und Kippunkte sind zu vermeiden, Prozesse zu entschleunigen und von Risikoverstärkern zu entkoppeln, regionale Produktions- und Lebensweisen auszubauen und systemrelevante Infrastrukturen zu bewahren. Die Erfahrungen der Coronakrise sind auch für die Klimakrise relevant, die den Planeten über einen viel längeren Zeithorizont verändert. Zwischen beiden gibt es viele Zusammenhänge, so zwischen Seuchen und klimatischen Bedingungen oder zwischen den zur Virusbekämpfung eingesetzten Mitteln und klimarelevanten Emissionen. Wurden in der Klimakrise wirksame Maßnahmen verweigert, so legte die Politik bei Corona ein ungeahnt proaktives Krisenmanagement an den Tag. Dabei geht es doch in beiden Fällen um ein solidarisches Verhältnis zwischen Generationen (vgl. Schellnhuber 2020). Statt Corona auf Kosten des »Green New Deal« der EU zu finanzieren, ließen sich Synergien und Inves-

tionen für die klimafreundliche und nachhaltige Transformation nutzen. Denn wenn sich aus den Krisen eines für die Gestaltung des Verhältnisses von Natur und Gesellschaft lernen lässt, dann dass Gefahrenvermeidung billiger und effizienter ist als Gefahrenabwehr.

Unsere zentrale Zukunftsherausforderung besteht darin, das Zusammenleben aller Lebewesen im gemeinsamen Haus der Erde nachhaltig zu gestalten. Ökologische Zerfallserscheinungen gefährden soziale Stabilität und Frieden, die wichtige Bedingungen für nachhaltige Entwicklung sind. Es geht darum, die Negativkopplung aus Umweltzerstörung, Unterentwicklung und Gewalt, die ein nachsorgendes Risiko- und Konfliktmanagement erforderlich macht, in eine positive Kopplung von Nachhaltigkeit, Entwicklung und Frieden zu transformieren, die präventiv und kooperativ die Anpassungsfähigkeit, Resilienz und Zukunftsfähigkeit stärkt. Dazu braucht es eine Integration von Biosphäre und Soziosphäre in natürliche Stoff- und Energieströme, und zwar mittels integrierter Handlungskonzepte, die Effizienzsteigerung, Ökoverträglichkeit, gerechte Verteilung, Partizipation, Solidarität, Risikosenkung und Suffizienz verbinden. Institutionen und Governance-Maßnahmen dienen der Früherkennung und Steuerungsfähigkeit, um eine nachhaltige Balance zwischen individuellen Bedürfnissen und natürlichen Ressourcengrenzen herstellen sowie das Nord-Süd-Gefälle abzubauen zu können. Maßgeblich ist nicht nur die Makroebene von Regierungsentscheidungen, sondern auch die gesellschaftliche Mikroebene, die durch Wahrnehmungen, Entscheidungen und Handlungen von Individuen und Gruppen bestimmt wird. Dabei können auch positive Kippunkte genutzt werden, um Problemlösungen in Gang zu setzen, im Sinne von Bewegungen wie »Fridays for Future«.

Eine besondere Rolle spielt auch eine sozial-ökologische Forschung, die die menschliche Gesellschaft als Teil der Natur begreift und die Natur- und Sozialwissenschaften durch inter- und transdisziplinäre Ansätze verbindet, ohne dabei disziplinäre Zugänge zu relativieren. Dabei ist das Konzept der »Viabilität« hilfreich (Scheffran 2016b), das die Koexistenz natürlicher und sozialer Systeme innerhalb von regulierbaren Grenzen anstrebt. Ist dies nicht möglich, bleibt die Anpassung der Systeme an neue Bedingungen. Wo die zulässige Grenze liegt und ab wann die Existenz eines Systems gefährdet wird, ist für komplexe Systeme schwer zu bestimmen und von Werten und Risikohaltungen abhängig. Im Sinne des Vorsorge- und Sicherheitsprinzips erfolgt eine (Selbst-) Regulierung jedoch möglichst frühzeitig – durch Lernprozesse, die über eingefahrene Verhaltensweisen und Handlungspfade hinausgehen.

Systemische Analysen und akteursorientierte Konzepte der Beeinflussbarkeit von Realität ergänzen sich. Der von Hardin (1969) beschriebene Gegensatz zwischen individuellen und kollektiven Interessen bei der Nutzung gemeinsamer Ressourcen («Tragedy of the Commons») ist Ergebnis eines auf Optimierung ausgerichteten Verhaltenstyps. Demgegenüber steht die kooperative Problemlösung und Erreichung von Werten und Zielen, die zur Herausbildung solidarischer Gemeinschaften im Umgang mit der Natur führt (vgl. Ostrom 1990). Da ein solches Verhalten von anderen abhängt, braucht es einen sozialen Lernprozess und die Bereitschaft, in Krisen gemeinsam nach Auswegen zu suchen. Die Geschichte ist charakterisiert durch das Wechselspiel zwischen Konkurrenz und Kooperation, zwischen natürlichen Grenzen und gesellschaftlichen Dynamiken. Doch der Gegensatz zwischen der von Malthus angenommenen Determiniertheit des Bevölkerungsgesetzes und der von Marx postulierten Verbesserungsfähigkeit der Gesellschaft lässt sich auflösen, wenn die gegenseitigen Anpassungen zwischen Natur und Gesellschaft im Sinne einer Ko-evolution genutzt werden. Mit der Natur zu handeln ist erfolgversprechender als gegen sie (vgl. Dürr 1996), um der Menschheit eine nachhaltige Zukunft im Anthropozän zu sichern.

Literatur

- Anderson, James (1801): *A Calm Investigation of Circumstances That Have Led to the Present Scarcity of Grain in Britain*. London: Cumming.
- Brauch, Hans Günter/Oswald Spring, Úrsula/Grin, John/Scheffran, Jürgen (Hg.) (2016): *Handbook on Sustainability Transition and Sustainable Peace*. Cham: Springer.
- Crutzen, Paul J./Stoermer, Eugene F. (2000): »The Anthropocene«, in: *Global Change Newsletter* 41, S. 17–18.
- Dürr, Hans-Peter (1996): »Pflicht zur Mitnatürlichkeit«, in: *Der Spiegel* (5), S. 154–155.
- Engels, Friedrich (1975 [1876]): »Dialektik der Natur«, in: Ders.: *Werke*, Bd. 20. Berlin: Dietz.
- Habermas, Jürgen (2020): »So viel Wissen über unser Nichtwissen gab es noch nie«. Gespräch mit Markus Schwerin«, in: *Frankfurter Rundschau*, 10.4.2020.
- Hardin, Garrett (1969): »Tragedy of the Commons«, in: *Science* 162 (13), S. 1243–1248.
- Hauff, Volker (Hg.) (1987): *Unsere gemeinsame Zukunft*. Greven: Eggenkamp.

- Ide, Tobias/Scheffran, Jürgen (2012): *Climate Change: Source of Conflict or Promoter of Cooperation?* Working Paper, CLISEC-26, Universität Hamburg.
- Mach, Katharine J., et al. (2019): »Climate as a Risk Factor for Armed Conflict«, in: *Nature* 571 (7764), S. 193–197.
- Magnus, George (2009): »Malthus, Marx and the Globalization Debate«, in: *The Globalist*, 28.02.2009, letzter Zugriff: 24.04.2020, <https://www.theglobalist.com/malthus-marx-and-the-globalization-debate>.
- Malthus, Thomas Robert (1977 [1798]): *Das Bevölkerungsgesetz*. München: DTV.
- Marx, Karl (1919): *Theorien über den Mehrwert. Zweiter Teil*. Stuttgart: Dietz.
- Meadows, Donella H./Meadows, Dennis/Randers, Jørgen/Behrens, William W. III (1972): *The Limits to Growth. A Report for the Club of Rome*. New York: Universe.
- Menzel, Ulrich (2020): »Der Corona-Schock – Die Entzauberung der Globalisierung«, in: *Blätter für deutsche und internationale Politik* (4), S. 37–44.
- Ostrom, Elinor (1990): *Governing the Commons*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rockström, Johan/Steffen, Will/Noone, Kevin/Persson, Åsa/Chapin, F. Stuart (2009): »A Safe Operating Space for Humanity«, in: *Nature* 461 (7263), S. 472–475.
- Rüttinger, Lukas/Smith, Dan/Stang, Gerald/Tänzler, Dennis/Vivekananda, Janani (2015): *A New Climate for Peace: Taking Action on Climate and Fragility Risks*, letzter Zugriff 24.04.2020, www.newclimateforpeace.org.
- Scheffran, Jürgen (2010): »Energiekonflikte, Klimawandel und nachhaltige Entwicklung«, in: Peter Imbusch/Ralf Zoll (Hg.): *Friedens- und Konfliktforschung*. Wiesbaden: Springer VS, S. 333–352.
- Scheffran, Jürgen (2011): »Frieden und nachhaltige Entwicklung«, in: Hans J. Giessmann/Bernhard Rinke (Hg.): *Handbuch Frieden*. Wiesbaden: VS, S. 310–323.
- Scheffran, Jürgen (2016a): »Kettenreaktion außer Kontrolle: Vernetzte Technik und das Klima der Komplexität«, in: *Blätter für deutsche und internationale Politik* (3), S. 101–110.
- Scheffran, Jürgen (2016b): »From a Climate of Complexity to Sustainable Peace: Viability Transformations and Adaptive Governance in the Anthropocene«, in: Hans Günter Brauch/Úrsula Oswald Spring/John Grin/Jürgen Scheffran (Hg.): *Handbook on Sustainability Transition and Sustainable Peace*. Cham: Springer, S. 305–347.
- Scheffran, Jürgen (2020): »Mythos ›Die Klimakrise erfordert verstärkt sicherheitspolitische Maßnahmen‹«, in: *Die Friedens-Warte* 92 (3–4), S. 182–189.
- Scheffran, Jürgen/Brzoska, Michael/Kominek, Jasmin/Link, Peter M./Schilling, Janpeter (2012): »Climate Change and Violent Conflict«, in: *Science* 336 (6083), S. 869–871.
- Schellnhuber, Hans Joachim (2020): »Klimaforscher zur Coronakrise: ›Niemand kann sich jetzt über einen positiven Klimateffekt freuen‹. Gespräch mit Joachim Wille«, in: *Frankfurter Rundschau*, 26.3.2020.

-
- Smith, Adam (1905 [1776]): *Untersuchung über das Wesen und die Ursachen des Volkswohlstandes*. Band 1. Berlin: Prager, letzter Zugriff: 24.04.2020, https://archive.org/stream/untersuchungbelv2smit/untersuchungbelv2smit_djvu.txt.
- Steffen, Will, et al. (2018): »Trajectories of the Earth System in the Anthropocene«, in: *PNAS* 115 (33), S. 8252–8259.
- Urdal, Henrik (2005): »People vs. Malthus: Population Pressure, Environmental Degradation, and Armed Conflict Revisited«, in: *Journal of Peace Research* 42 (4), S. 417–434.
- Vorzimmer, Peter (1969): »Darwin, Malthus, and the Theory of Natural Selection«, in: *Journal of the History of Ideas* 30 (4), S. 527–542.

Autorinnen und Autoren

Frank Adloff, Prof. Dr., Professor für Soziologie, insbesondere Dynamiken und Regulierung von Wirtschaft und Gesellschaft, am Fachbereich Sozialökonomie der Universität Hamburg und stellvertretender Sprecher der dortigen DFG-Kolleg-Forschungsgruppe »Zukünfte der Nachhaltigkeit«. Forschungsschwerpunkte: Sozialtheorie, Theorie der Gabe und Konvivialität, Nachhaltigkeit und sozial-ökologische Transformation. Letzte Publikationen: Exposure to Mass Extinction. Für eine Ontologie und Soziologie gemeinsamen Lebens und wechselseitigen Gebens (in: »Exposure« – Verletzlichkeit und das Politische in Zeiten radikaler Ungewissheit, Transcript 2020); Futures of Sustainability as Modernization, Transformation, and Control: A Conceptual Framework (Sustainability Science 14, 2019, No. 4, zus. mit S. Neckel); Politik der Gabe. Für ein anderes Zusammenleben (Edition Nautilus 2018).

Sören Altstaedt, M.A., Soziologe und wissenschaftlicher Mitarbeiter in der DFG-Kolleg-Forschungsgruppe »Zukünfte der Nachhaltigkeit«. Forschungsschwerpunkte: Zukunftssoziologie, Dispositivforschung. Letzte Publikation: A New Energy World in the Making: Imaginary Business Futures in a Dramatically Changing World of Decarbonized Energy Production (Energy Research & Social Science 60, 2020, zus. mit A. Engels und M. Kunkis).

Katharina Block, Prof. Dr., Juniorprofessorin für Sozialtheorie an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg sowie assoziierte Forscherin am Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft in Berlin. Forschungsschwerpunkte: Sozialtheorie, Gesellschaftstheorie, Philosophische Anthropologie, Phänomenologie, Soziologie der Ökologisierung und Soziologie der Digitalisierung. Letzte Publikationen: Humandezentrierung im Anthropozän (in: Der Anthropos im Anthropozän. Die Wiederkehr des Menschen im Moment seiner vermeintlich endgültigen Verabschiedung, De Gruyter 2020);

Jenseits der Autonomie. Die De/Problematisierung des Subjekts in Zeiten der Digitalisierung (Behemoth. A Journal on Civilisation, 2020, No. 1, zus. mit S. Dickel); Climate Change in Sociology: Still Silent or Resonating? (Current Sociology, online first: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0011392120902223>, zus. mit J. Köhrsen et al.).

Christophe Bonneuil, PhD, Senior Researcher für Wissenschaftsgeschichte, Wissenschaftsstudien und Umweltgeschichte am Centre de Recherches Historiques (Ecole des Hautes Études en Sciences Sociales) Paris. Forschungsschwerpunkte: Koevolution von Wissensformen, Regierungsweisen von Natur und Erde, Umweltgeschichte des Anthropozän. Publikationen: The Shock of the Anthropocene (Verso 2016, zus. mit J.-B. Fressoz); The Anthropocene and the Global Environmental Crisis: Rethinking Modernity in a New Epoch (Routledge 2015, Mithg).

Dipesh Chakrabarty, Lawrence A. Kimpton Distinguished Service Professor für Geschichte und Südasiatische Sprachen und Kulturen an der University of Chicago, USA. Forschungsschwerpunkte: Neuere Geschichte Südasiens, Theorie der Geschichte, Public History, Subaltern Studies, Dekolonisation, Umweltgeschichte und Klimawandel. Wichtige Publikationen: Provincializing Europe: Postcolonial Thought and Historical Difference (Princeton University Press 2009); The Climate of History: Four Theses (Critical Inquiry 35, 2009, No. 2); The Crises of Civilization: Explorations in Global and Planetary Histories (OUP India 2018); The Climate of History in a Planetary Age (erscheint 2021).

Benno Fladvad, Dr. rer. nat., Geograph und wissenschaftlicher Mitarbeiter in der DFG-Kolleg-Forschungsgruppe »Zukünfte der Nachhaltigkeit« an der Universität Hamburg. Forschungsschwerpunkte: Politische Geographie, Politische Ökologie, Alternative Geographien der Nahrung, Geographien der Gerechtigkeit, Umweltgerechtigkeit. Letzte Publikationen: Diverse Citizenship? Food Sovereignty and the Power of Acting Otherwise (Social Sciences 8, 2019, No. 331); Engaging in the ›Multi-Territorial Site of the Political‹: Political Practices of Latin American Landless Movements in the Struggle for Food Sovereignty (Die Erde 150, 2019, Nr. 4, zus. mit J. Glöckler); Die Food Movements und ihre Forderungen: zur politischen Dimension alternativer Ernährungsgeographien (Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie 62, 2018, Nr. 3–4).

Henning Laux, Prof. Dr. phil., Lehrstuhl für Soziologie mit Schwerpunkt Soziologische Theorien an der Technischen Universität Chemnitz. Forschungsschwerpunkte: Gesellschaftliche Naturverhältnisse, Digitale Assistenten, Methoden der Theoriebildung. Letzte Publikationen: Zur Aktualität von Bruno Latour. Einleitung in sein Werk (Springer VS 2019, zus. mit L. Gertenbach); Desynchronisation und Populismus. Ein zeitsoziologischer Versuch über die Demokratiekrise am Beispiel der Finanzmarktregulierung (Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 70, 2018, zus. mit U. Bohmann und H. Rosa); Clockwork Society. Die Weltklimakonferenz von Paris als Arena gesellschaftlicher Synchronisation (Zeitschrift für Theoretische Soziologie 6, 2017).

Barbara Muraca, Dr. phil., Assistant Professor für Umweltphilosophie an der University of Oregon, USA. Forschungsschwerpunkte: Umweltphilosophie, Nachhaltigkeitstheorie, Degrowth, Prozessphilosophie. Letzte Publikationen: Degrowth-Bewegungen: Welche Rolle können sie in einer sozialökologischen Transformation spielen? (Sonderband Berliner Journal für Soziologie, 2019, zus. mit D. Eversberg); Degrowth. Eine radikale Alternative zum Neoliberalismus (in: Jahrbuch Ökonomie und Gesellschaft Bd. 30, Metropolis 2019).

Sighard Neckel, Prof. Dr. phil., Professor für Gesellschaftsanalyse und sozialen Wandel am Fachbereich Sozialwissenschaften der Universität Hamburg und Sprecher der dortigen DFG-Kolleg-Forschungsgruppe »Zukünfte der Nachhaltigkeit«. Forschungsschwerpunkte: Wirtschaftssoziologie, soziale Ungleichheit, Emotionsforschung, Gesellschaftstheorie, Konflikte um Nachhaltigkeit. Letzte Publikationen: Futures of Sustainability as Modernization, Transformation, and Control: A Conceptual Framework (Sustainability Science 14, 2019, No. 4, zus. mit F. Adloff); Die Gesellschaft der Nachhaltigkeit. Umriss eines Forschungsprogramms (Transcript 2018, Mitautor); Die globale Finanzklasse. Business, Karriere, Kultur in Frankfurt und Sydney (Campus 2018, zus. mit L. Hofstätter und M. Hohmann).

Jürgen Scheffran, Prof. Dr. rer. nat., Professor für Integrative Geographie an der Universität Hamburg und Leiter der Forschungsgruppe Klimawandel und Sicherheit am Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit und im Klima-Exzellenzcluster CLICCS. Forschungsschwerpunkte: Klimarisiken und Sicherheit, Umweltmigration und Ressourcenkonflikte, Nexus Wasser-Nahrung-Energie, Komplexität und Nachhaltigkeit der

Mensch-Umwelt Interaktion, Technikfolgen und internationale Sicherheit. Publikationen: *Climate as a Risk Factor for Armed Conflict* (Nature 571, 2019, No. 7764, zus. mit K. Mach et al.); *Agent-based Modeling of Environmental Conflict and Cooperation* (Wiley 2019, zus. mit T. Bendor); *Handbook on Sustainability Transition and Sustainable Peace* (Springer 2016, Mithg.).