

Josef Barla,
Vicky Kluzik,
Thomas Lemke
(Hg.)

Biokapital

Beiträge zur Kritik
der politischen
Ökonomie des
Lebens

Biokapital

Josef Barla ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Soziologie der Goethe Universität Frankfurt am Main. *Vicky Kluzik* ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Soziologie der Goethe Universität Frankfurt am Main. *Thomas Lemke* ist Professor für Soziologie an der Goethe Universität Frankfurt am Main und Mitglied des Bioökonomierats der Bundesregierung.

Josef Barla, Vicky Kluzik, Thomas Lemke (Hg.)

Biokapital

Beiträge zur Kritik der politischen Ökonomie
des Lebens

Campus Verlag
Frankfurt/New York

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

Den vollständigen Lizenztext finden Sie unter:

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



Verwertung, die den Rahmen der CC BY-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 978-3-593-51516-8 Print

ISBN 978-3-593-44951-7 E-Book (PDF)

DOI 10.12907/978-3-593-44951-7

Copyright © 2022, 2024. Alle deutschsprachigen Rechte bei Campus Verlag GmbH, Frankfurt am Main. Umschlaggestaltung: Campus Verlag GmbH, Frankfurt am Main.

Satz: le-tex xerif

Gesetzt aus der Alegreya

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 9
Josef Barla, Vicky Kluzik und Thomas Lemke

1. Genealogien des Biokapitalismus

Leben jenseits der Grenzen. Die Erfindung der Bioökonomie 53
Melinda Cooper

Resilienz und die neoliberale Konterrevolution: Von Ökologien der
Kontrolle zur Produktion des Gemeinsamen 101
Sara Holiday Nelson

2. »In Menschen investieren«: Bevölkerungsqualität und Reproduktion

Investierbares Leben 131
Michelle Murphy

Der sakrale und der profane Embryo. Eine biomedizinische
(Re-)Produktionsweise? 175
Charis Thompson

3. Gesundheit und neue Formen von (Körper-)Arbeit

Eine Werttheorie der klinischen Arbeit 223
Melinda Cooper, Catherine Waldby

Kapitalismen und Biotechnologien 267
Kaushik Sunder Rajan

Transnationale Leihmutterchaft. Erwartung und Austausch 301
Kalindi Vora

4. Die Inwertsetzung nichtmenschlichen Lebens

Die Belebung des Kapitals: Arbeit, Waren, Zirkulation 351
Maan Barua

Kapital 387
Sarah Franklin

Das *Rendering* und seine modernen Logiken 423
Nicole Shukin

5. Natur als Ware und Dienstleistung: Die Monetarisierung und Finanzialisierung von Ökosystemen

Ökosystemdienstleistungen – Spannungen, Unreinheiten und
 Ansatzpunkte innerhalb des Neoliberalismus 477
Jessica Dempsey, Morgan M. Robertson

Banking Nature? Die spektakuläre Finanzialisierung des
 Umweltschutzes 515
Sian Sullivan

Anhang

Danksagung 547

Nachweise 549

Einleitung

Josef Barla, Vicky Kluzik und Thomas Lemke

In den vergangenen zwanzig Jahren ist in den Sozialwissenschaften ein neues interdisziplinäres Forschungsfeld entstanden, in dessen Mittelpunkt die Untersuchung des Zusammenspiels von gesellschaftlichen Naturverhältnissen, biotechnologischen Innovationen und kapitalistischer Wertschöpfung steht. Ausgangspunkt der hier angesiedelten Forschungsaktivitäten ist die Beobachtung, dass Lebensprozesse in einem bislang unbekanntem Maße zum integralen Bestandteil von Produktionsverhältnissen, Investitionsstrategien und Marktdynamiken geworden sind. Die Nutzung von Gen- und Reproduktionstechnologien, der systematische Einsatz biowissenschaftlichen Wissens in verschiedenen gesellschaftlichen Feldern und die konzeptuelle Rahmung von Natur als Dienstleisterin oder Kapital ermöglichen neue Formen menschlicher und nichtmenschlicher Arbeit und erweitern die Zugriffsoptionen auf Körpersubstanzen und Ökosysteme. Dabei zeichnet sich eine »organische« Verbindung von biologischen Prozessen und kapitalistischer Inwertsetzung ab, die weitreichende gesellschaftliche, rechtliche und ethische Fragen aufwirft.

Vor diesem Hintergrund haben Forscher*innen Konzepte wie »Biokapital«¹, »genetisches Kapital«² oder »lebendiges Kapital«³ vorgeschlagen, um Prozesse der Ökonomisierung, Kommerzialisierung, Monetarisierung und Finanzialisierung von Lebensprozessen zum Gegenstand kritischer Analysen zu machen. Erkenntnisleitend ist dabei weniger die These, dass der »Bio-

1 Sarah Franklin, »Ethical biocapital«, in: Sarah Franklin, Margaret Lock (Hg.), *Remaking Life and Death: Toward an Anthropology of the Biosciences*, Santa Fe 2003, S. 97–128; Kaushik Sunder Rajan, *Biokapitalismus. Werte im postgenomischen Zeitalter*, Frankfurt am Main 2009; Kalindi Vora, *Life Support: Biocapital and the New History of Outsourced Labor*, Minneapolis 2015. Alle Übersetzungen aus dem Englischen in der Einleitung stammen von den Autor*innen.

2 Kaushik Sunder Rajan, »Genomic capital: Public cultures and market logics of corporate biotechnology«, *Science as Culture* 12/1 (2003), S. 87–121; Sarah Franklin, *Dolly Mixtures: The Remaking of Genealogy*, Durham 2007.

3 Donna Haraway, *When Species Meet*, Minneapolis 2008; Kaushik Sunder Rajan (Hg.), *Lively Capital. Biotechnologies, Ethics, and Governance in Global Markets*, Durham 2012.

kapitalismus⁴ eine neue Epoche kapitalistischer Vergesellschaftung markiert als die Diagnose einer tiefgreifenden strukturellen Veränderung und Ausdehnung ökonomischer Praktiken auf Gegenstandsbereiche und Phänomene, die zuvor außerhalb kapitalistischer Verwertungslogiken lagen oder gar deren (natürliche) Basis beziehungsweise materielle Voraussetzung darstellten. Die Konturen dieses Forschungsgebiets lassen sich (noch) nicht abschließend bestimmen, da sich viele Positionen sowohl in den theoretischen Referenzen als auch in den disziplinären Perspektiven und den empirischen Forschungsgegenständen unterscheiden.⁵ In diesem Band verwenden wir den Begriff »Biokapital« als »eine Art Kürzel«⁶ zur Kennzeichnung dieses heterogenen Forschungsfelds.

Der vorliegende Band versammelt zum ersten Mal zentrale Beiträge zum Themenkomplex »Biokapital« in deutscher Sprache.⁷ Er stellt die wichtigsten Positionen und Problemfelder vor und liefert einen breiten Überblick über die internationale Debatte. Darüber hinaus nimmt der Band eine theoretische Fokussierung vor und macht einen Vorschlag zur Kartierung der Argumentationslinien. Innerhalb der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit den Grundlagen und Dimensionen dieser »Verschmelzung der Biotechnologie mit dem Kapitalismus«⁸ sind Arbeiten auf besonders viel Resonanz gestoßen, welche die Foucaultsche Analytik der Biopolitik mit einer an Marx anschließenden Kritik der politischen Ökonomie verbinden – ein Brückenschlag, der lange Zeit als unmöglich, zumindest jedoch als unwahr-

4 Christian Marazzi, *The Violence of Financial Capitalism*, Los Angeles 2010.

5 Einen frühen Überblick über die einschlägige Forschungsliteratur bietet Stefan Helmreich, »Species of biocapital«, in: *Science as Culture* 17 (2008), S. 463–478. Vgl. auch Sunder Rajan (Hg.), *Lively Capital. Biotechnologies, Ethics and Governance in Global Markets*; Kean Birch, David Tyfield, »Biowert, Biokapital – oder was sonst? Theoretische Überlegungen zur Bioökonomie«, in: *Prokla* 178 (2015), S. 11–32; Vincenzo Pavone, Joanna Goven (Hg.), *Bioeconomies. Life, Technology, and Capital in the 21st Century*, Cham 2017, S. 9–14.

6 Sunder Rajan, *Biokapitalismus. Werte im postgenomischen Zeitalter*, S. 120.

7 Die deutschsprachige Auseinandersetzung mit diesem Forschungsgebiet befindet sich noch am Anfang. Der von Vittoria Borsò und Michele Cometa herausgegebene Band *Die Kunst, das Leben zu »bewirtschaften«. Biós zwischen Politik, Ökonomie und Ästhetik* (Bielefeld 2013), konzentriert sich auf kultur- und medientheoretische Arbeiten und klammert die Bedeutung der Biowissenschaften aus. Im Unterschied dazu geht der Sammelband *Bioökonomie. Die Lebenswissenschaften und die Bewirtschaftung der Körper* (herausgegeben von Susanne Lettow, Bielefeld 2012) zwar auf Entwicklungen in den Lebenswissenschaften ein; allerdings ist der implizite Bezugspunkt der Beiträge das schillernde Konzept der Bioökonomie, das als Zukunftsstrategie in der politischen Arena zirkuliert und dessen Implikationen für die Felder der Reproduktionsmedizin, Pharmakologie und Neuroökonomie der Band untersucht.

8 Sunder Rajan, *Biokapitalismus. Werte im postgenomischen Zeitalter*, S. 186.

scheinlich galt. Die in diesem Band versammelten Beiträge mobilisieren explizit oder implizit dieses Syntheseangebot und betrachten die von Marx und Foucault ausgehenden theoretischen und konzeptuellen Perspektiven als »einander ergänzende Analysen der sich intensivierenden Machteffekte des Kapitals«. ⁹ Schließlich zeichnen sich die hier vorgestellten Beiträge auch dadurch aus, dass sie komplexe theoretische Überlegungen mit konkreten empirischen Studien verknüpfen. Es handelt sich also weniger um philosophische Interventionen ¹⁰ als vielmehr um sozialwissenschaftliche Konturierungen des Phänomens »Biokapital«, die dichte Beschreibungen und gegenstandsbezogene Untersuchungen mit systematischer Konzeptarbeit verbinden.

Auf den folgenden Seiten geben wir einen Überblick über dieses neue Forschungsfeld und stellen die fünf Themenfelder des Bandes zusammen mit wichtigen Referenzpunkten der Diskussion vor. Gegenstand des ersten Teils sind die Beiträge von Melinda Cooper und Sara Holiday Nelson, die den historischen Voraussetzungen und Entstehungsbedingungen des Biokapitals in den 1970er Jahren nachgehen (I.). Cooper begriff die »Biotech-Revolution« als Teil einer umfassenderen »neoliberalen Biopolitik« ¹¹ und Motor einer grundlegenden Restrukturierung der US-amerikanischen Gesellschaft hin zu einer postfordistischen Wirtschaftsform. Demgegenüber untersucht Nelson die Ursprünge des Konzepts der Resilienz und rekonstruiert dessen Aufstieg zu einem wichtigen Element neoliberaler Expansion in den letzten fünfzig Jahren.

Der darauffolgende Teil (II.) behandelt zentrale Themen und Felder der Inwertsetzung von Lebensprozessen, die in den vergangenen zwei Jahrzehnten zum Gegenstand einschlägiger empirischer Untersuchungen wurden. Darunter fallen etwa bevölkerungspolitische Strategien und reproduktionstechnologische Verfahren. Michelle Murphy zeigt auf, wie politische Kampagnen, die auf eine Begrenzung des Bevölkerungswachstums im Globalen Süden zielen, Mädchen und junge Frauen als lebendiges Kapital und als aktive Unternehmerinnen auf der Suche nach Investitionsmöglichkeiten adres-

⁹ Sullivan, in diesem Band, S. 538. Zur These einer »Komplementarität von Marxschen und Foucaultschen Ansätzen« vgl. auch Jeffrey T. Nealon, *Foucault Beyond Foucault: Power and its Intensifications since 1984*, Stanford, CA 2008.

¹⁰ Vgl. etwa die These einer »biopolitischen Produktion« im Rahmen der Analyse des *Empire* in Michael Hardt, Antonio Negri, *Empire*, Frankfurt am Main 2003; dies., *Multitude. Krieg und Demokratie im Empire*, Frankfurt am Main 2004.

¹¹ Melinda Cooper, *Life as Surplus. Biotechnology and Capitalism in the Neoliberal Era*, Seattle, London 2008, S. 13.

sieren. Im Mittelpunkt des Beitrags von Charis Thompson steht das Zusammenspiel von biomedizinischen und kapitalistischen Modi der Produktion und Reproduktion. Die von ihr identifizierte »biomedizinische Reproduktionsweise« besteht in einer wichtigen Erweiterung und Ergänzung der kapitalistischen Produktionsweise, in der technologisch vermittelte Fortpflanzung selbst zu einem lukrativen Wirtschaftszweig geworden ist.

Der dritte Teil diskutiert die Entstehung neuer Formen von Körperarbeit (III.). Melinda Cooper und Catherine Waldby schlagen mit dem Konzept der »klinischen Arbeit« einen Dachbegriff vor, der unterschiedliche Praxisformen innerhalb postfordistischer Produktionsverhältnisse in den Blick nimmt. Er bezeichnet zum einen bislang unbekannte Modi reproduktiver Arbeit (z.B. Eizellgabe und Leihmutterschaft) und zum anderen die Teilnahme von Proband*innen an Medikamentenstudien. Die folgenden Beiträge von Kaushik Sunder Rajan und Kalindi Vora fokussieren auf je einen Aspekt dieses umfassenden Arbeitsbegriffs. Sunder Rajan zeigt, wie in dem Feld der Pharmakogenomik die wissenschaftlich-medizinische Erkenntnisproduktion auf der Tätigkeit von »experimentellen Subjekten«¹² beruht, die sich gesundheitlichen Risiken durch ihre Teilnahme an klinischen Studien aussetzen. Der Beitrag von Kalindi Vora stellt Material aus ihrer umfangreichen ethnographischen Studie zu Praktiken der kommerziellen Leihmutterschaft in indischen Kliniken vor und zeigt auf, wie reproduktive Organe und Sorgearbeit zum Gegenstand ökonomischer Kalküle und Interessen werden.

Eine weitere wichtige Facette biokapitalistischer Vergesellschaftung betrifft die Ökonomisierung nichtmenschlicher Körper und Lebensprozesse (IV). Maan Barua schlägt das Konzept der »Tierarbeit« vor, um die bislang verkannte ökonomische Bedeutung metabolischer, ökologischer und affektiver Arbeit von Tieren untersuchen zu können. Im Anschluss daran untersucht Sarah Franklins Beitrag am Beispiel des ersten erfolgreich geklonten Säugetiers – dem Schaf »Dolly« – die enge Verwobenheit von historischen Züchtungspraktiken und aktueller Stammzellforschung sowie die zentrale Rolle der Schafzucht für die Entstehung des Kapitalismus in Großbritannien. Nicole Shukin greift diese Überlegungen auf und identifiziert blinde Flecken marxistischer Werttheorien, welche die Rolle tierischen Lebens im Prozess kapitalistischer Akkumulation nicht angemessen erfassen.

12 Kaushik Sunder Rajan, »Biocapital as an emergent form of life: speculations on the figure of the experimental subject«, in: Sahra Gibbon, Carlos Novas (Hg.), *Biosocialities, Genetics and the Social Sciences*, London, New York 2007, S. 157–187.

Die biokapitalistische Inwertsetzung von Lebensprozessen beschränkt sich nicht auf die Einbeziehung tierischer Arbeit, sondern umfasst auch Fragen der Monetarisierung und Finanzialisierung von Ökosystemen (V.). Jessica Dempsey und Morgan M. Robertson nehmen in ihrem Beitrag eine kritische Bestandsaufnahme der ökonomischen Messung und Bewertung sogenannter Ökosystemdienstleistungen (»ecosystem services«) vor. Abschließend analysiert Sian Sullivan aktuelle Strategien der Finanzialisierung des Umweltschutzes. Dabei verfolgt sie die Entstehung neuer Investitionsmöglichkeiten als Antwort auf die sich verschärfende Klimakrise und den Biodiversitätsverlust und zeigt auf, wie die bedrohte Natur zum Gegenstand von Risikoabschätzungen und Spekulationsoptionen wird (V.).

I.

In den 1970er Jahren vollzog sich der Niedergang des fordistischen Akkumulationsregimes, das in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg für stabile Wachstumsraten gesorgt hatte. Es zeigte sich zunehmend, dass diese Produktionsweise mit ihrer engen Abstimmung von Massenkonsum und Massenproduktion an ihre ökonomischen und sozialen Grenzen gekommen war.¹³ Nicht minder einschneidend war die im selben Zeitraum einsetzende Krise der Reproduktion. *Die Grenzen des Wachstums*¹⁴ und andere Umweltberichte machten auf die katastrophalen Auswirkungen der industriellen Produktion auf Ökosysteme und die Erschöpfung der natürlichen Ressourcen aufmerksam. Die von den neuen sozialen Bewegungen artikulierte Kritik zeigte die Zusammenhänge zwischen ökologischen und wirtschaftlichen Problemen auf und nahm insbesondere die zerstörerischen Umwelteffekte und die Regulierungsdefizite des fordistischen Zeitalters in den Blick.

Die Studie *Life as Surplus. Biotechnology and Capitalism in the Neoliberal Era* der Soziologin Melinda Cooper untersucht Überschneidungen und Resonanzen zwischen diesen politisch-ökonomischen Transformationsprozessen und der Rekonfigurierung biowissenschaftlichen Wissens in den

13 Luc Boltanski, Ève Chiapello, *Der neue Geist des Kapitalismus*, Konstanz 2003. Siehe auch die Arbeiten von Vertreter*innen der Regulationstheorie: Alain Lipietz, Thomas Stegers, »Die Beziehungen zwischen Kapital und Arbeit am Vorabend des 21. Jahrhunderts«, *Leviathan* 19/1 (1991): S. 78–101; Bob Jessop, *Regulation Theory and the Crisis of Capitalism*, Cheltenham 2001.

14 Siehe Dennis Meadows u. a., *Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit*, München 1972.

USA.¹⁵ Dabei verfolgt Cooper die komplexen historischen Voraussetzungen und Kontextbedingungen für die Entstehung einer eigenständigen Biotech-Industrie seit den 1970er Jahren.¹⁶ Die Autorin beschreibt ihren Ausgangspunkt zwar als »klassisch marxisch«, doch ihre Analyse erstreckt sich »auf einen Bereich, dem Marx relativ wenig Aufmerksamkeit geschenkt hat: die Lebenswissenschaften im weitesten Sinne des Begriffs«.¹⁷ Cooper bringt Marx dabei in einen Dialog mit Foucaults Werk, an das sie in doppelter Hinsicht anschließt. Zum einen nimmt sie die Idee einer gemeinsamen Genealogie von politischer Ökonomie und moderner Biologie auf, die Foucault in seinem Buch *Die Ordnung der Dinge* vorstellt.¹⁸ Zum anderen knüpft Cooper an Foucaults Konzept der Biopolitik an, um »die spezifischen Strategien der neoliberalen Biopolitik zu beschreiben, wie sie von den USA in den letzten drei Jahrzehnten innenpolitisch und global verfolgt wurden«.¹⁹

In dem hier abgedruckten ersten Kapitel des Buchs mit dem Titel »Leben jenseits der Grenzen. Die Erfindung der Bioökonomie« geht Cooper der These nach, dass die sogenannte »Biotech-Revolution« Teil einer neoliberalen Strategie ist, die auf eine radikale Restrukturierung der US-Ökonomie hin zu einer postindustriellen Wirtschaft zielt: »Neoliberalismus und Biotech-Industrie teilen das Bestreben, die ökologischen und ökonomischen Grenzen des Wachstums, die mit dem Ende der Industrieproduktion verbunden sind, durch eine spekulative Neuerfindung der Zukunft zu überwinden.«²⁰ Der Begriff der Spekulation bezieht sich dabei gleichermaßen auf riskante finanzkapitalistische Strategien wie auf die Mobilisierung von Zukunftsvisionen. Die »Verheißungen«²¹ biotechnologischen Fortschritts können sich auf neue medizinische Therapien, Verfahren der körperlichen Optimierung oder die Maximierung von Fortpflanzungserfolgen beziehen. Wie Cooper zeigt, wird die enge Verzahnung biowissenschaftlicher Innovationen und wirtschaftlicher Interessen möglich durch eine radikale Veränderung der Produktion (und Verwertung) wissenschaftlichen Wissens. Dabei ist das 1980 verabschiedete Bayh-Dole-Gesetz (Patent and Trademark Law

15 Cooper, *Life as Surplus. Biotechnology and Capitalism in the Neoliberal Era*.

16 Eine wichtige Rolle spielte hierbei die Entwicklung der rekombinanten DNA-Technik (rDNA) durch Herbert Boyer und Stanley Cohen. Diese ermöglichte es, einzelne Gene eines Organismus zu isolieren, um sie anschließend in einem Lebewesen derselben oder einer anderen Art wieder einzuführen.

17 Cooper, in diesem Band, S. 59.

18 Ebd.; Michel Foucault, *Die Ordnung der Dinge*, Frankfurt am Main 1971.

19 Cooper, *Life as Surplus. Biotechnology and Capitalism in the Neoliberal Era*, S. 8.

20 Ebd., S. 11.

21 Cooper, in diesem Band, S. 56.

Amendments) von strategischer Bedeutung, da es Transfers technologischer Innovationen zwischen universitären und industriellen Akteuren förderte und so zu einem zentralen Element der Kommerzialisierung der Biowissenschaften wurde. Die Ausrichtung an kommerziellen Motiven und Interessen führte schließlich zur Herausbildung einer zunehmend an Profitinteressen und Vermarktungschancen orientierten Wissenschaft.²²

Cooper zufolge sind biowissenschaftliche Prozesse in wachsendem Maße mit kapitalistischen Akkumulationsstrategien verwoben. Dabei bilden Lebensprozesse aber nicht einfach ein neues Objekt der Ausbeutung und Enteignung; vielmehr nimmt der neoliberale Kapitalismus selbst ein »biologisches« Format an. Er »lebt« von der Vision eines Wachstumsprozesses, der alle natürlichen Grenzen überwinden kann. In dieser Lesart ist die »Biotech-Revolution« Teil einer umfassenderen neoliberalen Restrukturierung, die auf eine postfordistische Produktionsweise zielt, welche die Grenzen zwischen Produktion und Reproduktion, Arbeit und Leben systematisch aufhebt.²³ Während die fordistische Produktionsweise entscheidend auf fossile Energieträger und Materialflüsse (»die auf der Erde vorhandenen Reserven an vergangenem organischem Leben«) angewiesen war, sei der Postfordismus durch das Bestreben gekennzeichnet, »die künftigen Möglichkeiten des Lebens [zu] depotenzieren«.²⁴ Konnten etwa Landwirte in der Vergangenheit zukünftig zu verwendendes Saatgut durch die von ihnen kultivierten Pflanzen selbst herstellen, müssen viele von ihnen es heute jedes Jahr aufs Neue von Agrarbiotech-Unternehmen kaufen, welche mittels patentgeschützter Sterilisierungsverfahren die Reproduktionskapazitäten einer Nahrungspflanze einschränken, »um sicherzustellen, dass sie sich nicht länger »zum Nulltarif« reproduziert«.²⁵ In diesem Zusammenhang grenzt sich Coopers Analyse von allzu geläufigen Interpretationsmustern und Erklärungsformeln ab. Es geht ihr nicht allein darum, eine Logik der »Ökonomisierung« oder »Kommerzialisierung« des Lebens kenntlich zu

22 Die Konturen dieser »venture science« zeichnet Joseph Dumit in einer ethnographischen Studie der Entwicklung der Pharma-Biotechnologie nach, siehe Joseph Dumit, *Drugs for Life. How Pharmaceutical Companies Define Our Health*, Durham 2012; ders., »Prescription maximation and the accumulation of surplus health in the pharmaceutical industry: The BioMarx Experiment«, in: Sunder Rajan (Hg.), *Lively Capital. Biotechnologies, Ethics, and Governance in Global Markets*, S. 45–92.

23 Zur Postfordismusdebatte siehe Ash Amin, *Post-Fordism. A Reader*. London 1994; Maurizio Lazzarato, »Immaterielle Arbeit. Gesellschaftliche Tätigkeit unter den Bedingungen des Postfordismus.«, in: Antonio Negri u.a. (Hg.), *Umherschweifende Produzenten. Immaterielle Arbeit und Subversion*, Berlin 1998, S. 39–52.

24 Cooper, in diesem Band, S. 66 f.

25 Cooper, in diesem Band, S. 67.

machen; vielmehr dokumentiert sie einen intensiven Austausch zwischen Überlegungen zu Evolution und der Komplexität von Lebensprozessen innerhalb der theoretischen Biologie einerseits und der neoliberalen Rhetorik grenzenlosen ökonomischen Wachstums andererseits. Beide stellen gleichermaßen Selbstorganisationspotenziale heraus, üben Kritik an statischen Gleichgewichtsmodellen und begreifen krisenhafte Entwicklungsprozesse als Nährboden für dynamische Innovations- und Anpassungsprozesse, die bestehende (natürliche oder ökonomische) Schranken transzendieren können.

Ein solches Verständnis biologischer Komplexität und Dynamik steht auch im Mittelpunkt des Beitrags von Sara Holiday Nelson. Dieser zeichnet die Konjunktur des Konzepts der Resilienz seit den 1970er Jahren nach. Entscheidend geprägt durch die Arbeiten des Ökologen Crawford S. Holling, ist dieser Begriff in den letzten Jahrzehnten zum »dominante[n] Paradigma für die Verwaltung des Lebens«²⁶ geworden. Holling zufolge bezeichnet Resilienz die spezifische Fähigkeit von Systemen, durch Mechanismen der Selbstorganisation externen Störungen und disruptiven Ereignissen zu widerstehen, indem sie aktiv neue Stabilitätszustände herstellen. Diese Idee markiert den radikalen Bruch mit einer historischen Konstellation, die seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs von der regulativen Idee der Plan- und Steuerbarkeit gesellschaftlicher Prozesse geleitet wurde. Während die keynesianische Ökonomie ebenso wie die Politik des Kalten Krieges auf Konzepte der klassischen Thermodynamik und mechanistische Gleichgewichtsvorstellungen rekurrierten, welche nach einer Störung in der Regel zur Rückkehr zum *status pro ante* führen, bestand Hollings Arbeit umgekehrt gerade darin, dieses vertraute Narrativ zu destabilisieren und schließlich zu überwinden.

Nelson begreift das Konzept der Resilienz als Antwort auf die doppelte Krise des Fordismus. Während viele zeitgenössische Ökolog*innen und Ökonom*innen die Erde als ein geschlossenes thermodynamisches System ver-

26 Nelson, in diesem Band, S. 102. Einschlägige Arbeiten von Holling sind etwa: Crawford S. Holling, »Resilience and stability of ecological systems«, in: *Annual Review of Ecology and Systematics* 4/1 (1973), S. 1–23; ders., »The resilience of terrestrial ecosystems«, in: Lance Gunderson, Craig Allen und Crawford S. Holling (Hg.), *Foundations of Ecological Resilience*, Washington, DC 2010, S. 67–118. Zum Aufstieg des Konzepts der Resilienz siehe auch Jeremy Walker, Melinda Cooper, »Genealogies of resilience: From systems ecology to the political economy of crisis adaptation«, in: *Security Dialogue* 42/2 (2011), S. 143–160; Andreas Folkers, *Das Sicherheitsdispositiv der Resilienz: Katastrophische Risiken und die Biopolitik vitaler Systeme*, Frankfurt am Main 2018; Stefanie Graefe, *Resilienz im Krisenkapitalismus. Wider das Lob der Anpassungsfähigkeit*, Bielefeld 2019.

standen und die Notwendigkeit einer »Steady-State-Ökonomie«²⁷ betonten, um angesichts endlicher Ressourcen und natürlicher Grenzen stabile und planbare Verhältnisse wiederherzustellen, schlug Holling einen ganz anderen Weg vor. Anstatt die Umwelt als statische Einheit zu begreifen, die sich auf linearen und vorhersehbaren Entwicklungspfaden bewegt, sah er sie als ein integriertes, aber offenes System, dessen komplexe Dynamik sich der Vorhersage entzieht. Diese Sichtweise betont die Rolle der Selbstorganisation innerhalb von ökologischen Systemen und deren Fähigkeit, ihre strukturelle Integrität und Kohäsion selbst in extremen Stress- oder Schocksituationen zu erhalten.²⁸

Nelson zufolge führt das Konzept der Resilienz zu einer Neuausrichtung der Politik, da es das Problem von der (Wieder-)Herstellung von Stabilität auf die Frage verlagert, wie die Anpassungsfähigkeit von Systemen angesichts von disruptiven Ereignissen und unkalkulierbaren Risiken gefördert werden kann. Wie sie zeigt, konnte Resilienz zum normativen Maßstab individueller und organisatorischer Anpassungsfähigkeit an traumatische Erfahrungen und turbulente Ökologien werden, da sie zwei wichtige Stärken besitzt. Erstens weist Resilienz auf das Versagen konventioneller Managementpraktiken und traditioneller Nachkriegspolitik hin, die an einem scheinbar überholten Modell der Homöostase und der prinzipiellen Trennung zwischen natürlichen und sozialen Systemen festhalten. Zweitens begreift das Konzept nichtlineare Prozesse als die eigentliche Quelle von Innovation und Dynamik und erschließt neue Wege zu deren Mobilisierung. Statt turbulente ökologische Systeme als eine auszuschließende oder zu minimierende Bedrohung zu betrachten, eröffnet es eine neue Art des Regierens, welche »die von nichtlinearen Dynamiken erzeugte Unsicherheit als Katalysator für Innovation und Wachstum nutzbar« macht.²⁹ Der von Holling geforderte »auf Resilienz basierende Managementansatz«³⁰ ist so an neoliberale Strategien anschlussfähig, die kontingente Entwicklungen und Krisenereignisse als Triebkräfte des Wirtschaftswachstums betrachten.

Gleichwohl mündet Nelsons Analyse nicht in die düstere Diagnose einer vollständigen Subsumtion von Lebensprozessen unter die Logik des Kapi-

27 Vgl. etwa Herman Daly, »Introduction to the steady-state economy«, in: ders. (Hg.), *Economics, Ecology, Ethics: Essays Toward a Steady-State Economy*, San Francisco, CA 1980, S. 1–31.

28 Vgl. Holling, »The resilience of terrestrial ecosystems«; ders., »Resilience and stability of ecological systems«.

29 Nelson, in diesem Band, S. 107. Vgl. auch Walker/Cooper, »Genealogies of resilience: From systems ecology to the political economy of crisis adaptation«.

30 Holling, »Resilience and stability of ecological systems«, S. 21.

tals. Im Gegenteil arbeitet sie heraus, wie das Paradigma der Resilienz auch neue Formen des Widerstands ermöglicht. Im Rückgriff auf postoperaistische Theorietraditionen³¹ zeigt sie auf, wie die Perspektive der Adaptabilität eine antikapitalistische ökologische Politik anleiten könnte, die ihre Entstehungsbedingung gerade in der beschleunigten Finanzialisierung sozial-ökologischer Systeme findet. Diese Politik verlagert die Aufmerksamkeit von den Problemen und Grenzen traditionellen Naturschutzes hin zur Frage, »wie man wünschenswerte Systemveränderungen unter Bedingungen radikaler Ungewissheit durch experimentelle Interventionen bewirken kann, die das Lernen erleichtern, und wie Interventionen auf lokaler Ebene nachwirken können, um systemische Effekte im großen Maßstab zu erzielen«. ³² Das Konzept der Resilienz begründet in dieser Perspektive also nicht nur neue Formen erweiterter Kontrolle und intensiver Ausbeutung, sondern stellt auch kritische Werkzeuge bereit, um alternative Visionen jenseits kapitalistischer Zukünfte zu entwerfen.

Nelson wie Cooper greifen auf Einsichten und Konzepte von Marx und Foucault zurück, um die Konturen einer neoliberalen Biopolitik zu analysieren. Deren Besonderheit besteht Cooper zufolge darin, die für wohlfahrtsstaatliche Regulationsformen konstitutiven »Grenzen zwischen den Sphären der Produktion und der Reproduktion, der Arbeit und des Lebens, des Marktes und lebendigem Gewebe aufzuheben«. ³³ Demgegenüber registriert Nelson in ihrer Analyse eine weitere wichtige Differenz zwischen den Technologien der Resilienz und der von Foucault beschriebenen Biopolitik. Diese war gekennzeichnet von der Idee einer Konvergenz von disziplinären Mechanismen, die sich auf das Individuum richten, mit »Regulierungsmechanismen«, die auf der Ebene der Bevölkerung eingreifen, um »ein Gleichgewicht herzustellen, einen Durchschnitt aufrechtzuerhalten, eine Art Homöostase zu etablieren und die Schwankungen innerhalb dieser allgemeinen Bevölkerung und ihres aleatorischen Feldes auszugleichen«. ³⁴ Im Gegensatz dazu nutzen und fördern die Mechanismen der Resilienz Unterschiede, Diversität und Abweichungen. Wie Nelson betont, versuchen sie »aus Alterität Kapital zu schlagen, statt sie abzuschwächen«. ³⁵

31 Nelson bezieht sich dabei insbesondere auf Paolo Virno, *Grammatik der Multitude*, Berlin 2005.

32 Nelson, in diesem Band, S. 126.

33 Cooper, *Life as Surplus. Biotechnology and Capitalism in the Neoliberal Era*, S. 9.

34 Michel Foucault, »Die Maschen der Macht«, in: ders., *Schriften in vier Bänden, Band IV: 1980–1988*, Frankfurt am Main 2003, S. 246.

35 Nelson, in diesem Band, S. 112.

II.

Innerhalb des Forschungsfeldes »Biokapital« bilden die Kategorien Bevölkerung und Reproduktion einen wichtigen thematischen Fokus. Im Mittelpunkt stehen dabei empirische Studien aus dem Feld der *Science and Technology Studies*, die an die Einsichten feministischer und postkolonialer Theorien anschließen. Viele Forscher*innen greifen dabei auf die Ergebnisse der genealogischen Untersuchungen Foucaults zurück, lenken aber zugleich den Blick auf deren Leerstellen und blinde Flecken.³⁶ Foucault beschrieb eindrucksvoll, wie kapitalistische Ökonomien Mechanismen der Disziplinierung und Regulierung etablieren, um den lebendigen Körper als Produktiv- und Arbeitskraft zu formen. Dabei zeigte er, dass die Steigerung und Optimierung von Lebensprozessen mit einer »Verstaatlichung des Biologischen«³⁷ einhergeht, die auf statistischen Berechnungen, kalkulatorischen Voraussagen und demografischem Wissen beruht. Sie ermögliche die Regierung von Prozessen kollektiven Lebens durch die Steuerung des Geburtenzuwachses, des Gesundheitsniveaus, der Produktivität und der Sterberate.³⁸ In Folge dieser historischen Verschiebung, die Foucault für die europäischen Gesellschaften des frühen 19. Jahrhunderts nachzeichnet, wird »Leben« auf neuartige Weise Gegenstand politischer Prozesse und Rationalitäten.³⁹ Für Foucault war die Biopolitik »ein unerlässliches Element bei der Entwicklung des Kapitalismus«, der »ohne Anpassung der Bevöl-

36 Eine prominente Bedeutung besitzt das Konzept der Bevölkerung insbesondere in Foucaults »Geschichte der Gouvernementalität«, welche die Entwicklung liberaler und neoliberaler Rationalitäten der Regierung seit dem 18. Jahrhundert nachzeichnet (Michel Foucault, *Sicherheit, Territorium, Bevölkerung. Geschichte der Gouvernementalität I*, Frankfurt am Main 2004). Für die feministische und postkoloniale Kritik an Foucaults Arbeiten vgl. Ann Laura Stoler, *Race and the Education of Desire: Foucault's History of Sexuality and the Colonial Order of Things*, Durham 1995; Couze Venn, »Neoliberal political economy, biopolitics and colonialism: A transcolonial genealogy of inequality«, in: *Theory, Culture & Society* 26/6 (2009), S. 206–233; Robert Nichols, »Postcolonial studies and the discourse of Foucault: Survey of a field of problematization«, in: *Foucault Studies* 9 (2010), S. 111–144; Alexander G. Weheliye, *Habeas Viscus: Racializing Assemblages, Biopolitics, and Black Feminist Theories of the Human*, Durham 2014; Hidefumi Nishiyama, »Towards a global genealogy of biopolitics: Race, colonialism, and biometrics beyond Europe«, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 33/2 (2015), S. 331–346.

37 Michel Foucault, *In Verteidigung der Gesellschaft: Vorlesungen am Collège de France (1975–76)*, Frankfurt am Main 1999, S. 276.

38 Ebd., S. 284.

39 Foucault, »Die Maschen der Macht«, S. 236. Für eine weiterführende Auseinandersetzung mit Foucaults Verständnis von Leben vgl. Maria Muhle, *Eine Genealogie der Biopolitik. Der Lebensbegriff bei Foucault und Canguilhem*, Bielefeld 2008. Muhle verdeutlicht, dass Foucault »Leben« weder als biologische Essenz noch als vitalistisches Prinzip, sondern als Effekt moderner Macht- und Wis-

kerungsphänomene an die ökonomischen Prozesse nicht möglich gewesen wäre«,⁴⁰

Michelle Murphy knüpft in ihrem Beitrag an diese Überlegungen an, wenn sie ausgehend von entwicklungspolitischen Kampagnen der 1990er Jahre in Bangladesch das Aufkommen eines neuen Regimes der ökonomischen Inwertsetzung menschlichen Lebens beschreibt. In dessen Mittelpunkt steht die Strategie des »Investierens in Mädchen« als Instrument einer effektiven Begrenzung des Bevölkerungswachstums, die unter anderem philanthropkapitalistische⁴¹ Initiativen und Programme multinationaler Organisationen wie der UN, dem IWF oder der Weltbank gefördert haben. Ausgehend von diesen Projekten untersucht Murphy, was sie als die *Girlifizierung* des Humankapitals begreift. Darunter versteht sie Praktiken und Technologien, die Mädchen und junge Frauen im Globalen Süden zur Zielscheibe ökonomischer und bevölkerungspolitischer Interventionen machen. Indem davon ausgegangen wird, dass der wirtschaftliche Wert junger Mädchen im Globalen Süden »am Anfang so niedrig ist«,⁴² wird diesen ein besonders großes Potenzial der zukünftigen Wertsteigerung zugeschrieben. »Das Girl« wird somit zu einem »Phantasmagramm aus Daten und Antizipation«,⁴³ das sich aus einer großen Zahl aggregierter Informationen speist und durch eine Vielzahl von Investitionsmöglichkeiten bestimmt ist. Murphy verdeutlicht in diesem Zusammenhang nicht nur, wie mit diesen Phantasmen biopolitische Praktiken und Strategien der Regierung menschlichen Lebens auf der Ebene der »Bevölkerung« einhergehen, sondern auch

senstechniken versteht. Als Gegenstand des Wissens existiert »Leben« demnach nicht vor der Entstehung der Biologie Ende des 18. Jahrhunderts.

40 Ders., *Der Wille zum Wissen. Sexualität und Wahrheit 1*, Frankfurt am Main 1987, S. 136.

41 Der Begriff des »Philanthrokapitalismus« bezeichnet die Verschränkung von »Philanthropie« und »Kapitalismus«. Er zeigt, wie sich die Spendenaktivität von Superreichen (etwa die *Bill and Melinda Gates Foundation*) mit wirtschaftlichen Interessen verbindet. Siehe Matthew Bishop, Michael Green, »Philanthrocapitalism rising«, in: *Society* 52/6 (2015), 541–548; Frank Adloff, »Venture Philanthropy – Von der Gabe zu konditionalisierten Formen des Gebens«, in: Philipp Hoelscher, Thomas Ebermann und Andreas Schlüter (Hg.), *Venture Philanthropy in Theorie und Praxis*, München 2016, S. 39–48.

42 Murphy, in diesem Band, S. 145.

43 Murphy, in diesem Band, S. 147. Mit dem Begriff des Phantasmagramms verweist Murphy auf die zentrale Rolle spekulativer und quantitativer Praktiken des Modellierens, Simulierens und Vorhersagen in der Herstellung von »Bevölkerung« als Gegenstand politischer und ökonomischer Interventionen ab der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Diese spekulativen Praktiken und Technologien beschreiben nicht nur objektive Sachverhalte, sondern »erträumen« auch affektiv aufgeladene Subjekte und Welten, »die Teil der Macht der Zahlen sind«. Michelle Murphy, *The Economization of Life*, Durham 2017, S. 24.

eine Abwertung *anderer* Leben. Denn während »das Girl« ein »Potenzial« repräsentiert und den Dreh- und Angelpunkt globaler Entwicklungs- und Investitionsstrategien bildet, bieten im Globalen Süden lebende Jungen und männliche Jugendliche bestenfalls »eine geringere Rendite« – wenn sie nicht ausdrücklich als »ungehorsam, undisziplinierbar und potenziell gefährlich« betrachtet werden.⁴⁴ An diesem Punkt überlagert sich die Revitalisierung imperialer und rassistischer Tropen mit neuen Techniken der Zukunftsgestaltung, die hierarchische Einteilungen in »investierbares Leben, abwendbares Leben und entbehrliches Leben«⁴⁵ vornehmen.

Indem Murphy die neokolonialen Logiken und spekulativen Visionen einer Bevölkerungspolitik durchleuchtet, die differentielle Wertigkeiten von Leben produziert, eröffnet sie zugleich einen Blick auf die gegenwärtige Antizipationskultur. In dieser stellen neben Statistiken und Feldexperimenten zunehmend auch digitale Technologien zentrale Infrastrukturen der Kalkulation dar, die neue Formen der biopolitischen Überwachung und (Selbst-)Kontrolle auf den Plan rufen, um rassifizierte und vergeschlechtlichte Subjekte als (smarte) Datenpunkte zu imaginieren.⁴⁶ In einer Zeit, in der »Bevölkerung« angesichts multipler planetarer Krisen und Katastrophen wieder als ein zentrales Problemfeld politisch-ökonomischer Strategien erscheint,⁴⁷ betont Murphy nicht nur, dass dieser Begriff »ein epistemologisches Framing des Lebens dar[stellt], das zutiefst objektivierend und dehumanisierend«⁴⁸ sei, sondern spricht sich auch für die Notwendigkeit anderer Konzepte aggregierten Lebens aus. Eine mögliche Alternative sieht Murphy beispielsweise in dem Begriff einer »verteilten Reproduktion«,⁴⁹ mit dem sie den Fokus von der eugenischen Frage, welche

44 Murphy, in diesem Band, S. 145.

45 Murphy, in diesem Band, ebd.

46 Vgl. hierzu neuere Analysen aus den Black Studies sowie den Critical (Digital) Race Studies, vgl. Simone Browne, *Dark Matters: On the Surveillance of Blackness*, Durham, London 2015; Ruha Benjamin, *Captivating Technology: Race, Carceral Technoscience, and Liberatory Imagination in Everyday Life*, Durham, London 2019; dies., *Race after Technology: Abolitionist Tools for the New Jim Code*, Cambridge, MA 2019.

47 Neben Murphy haben in jüngerer Zeit auch andere feministische Wissenschaftler*innen die Frage der Bevölkerung vor dem Hintergrund der aktuellen Umwelt- und Klimakrisen thematisiert. Vgl. Adele E. Clarke, Donna Haraway (Hg.), *Making Kin not Population*, Chicago 2018; Susanne Schultz, »Rassistische Zukunftskalkulationen: Zur Biopolitik einer migrantschen Geburtenrate«, in: Kathrin Braun, Helene Gerhards (Hg.), *Biopolitiken. Regierungen des Lebens heute*, Wiesbaden 2019, S. 157–182.

48 Murphy, in diesem Band, S. 160.

49 Murphy, in diesem Band, S. 160–174. sowie ferner dies., »Against population, towards alterlife«, in: Clarke/Haraway (Hg.), *Making Kin not Population*, S. 101–124.

Körper sich reproduzieren dürfen, hin zu der Frage verschiebt, »welche Verteilungen von Lebenschancen und welche Arten von Infrastrukturen reproduziert werden«⁵⁰. Da eine solche Perspektive über individuelle Körper hinausgeht, ermöglicht sie es, den Blick auf die sozio-materiellen Beziehungen und Infrastrukturen zu verlagern, die bestimmte Lebensformen erhalten und unterstützen, während sie andere einschränken oder sogar zerstören.

Murphys aktuelle Intervention in den Diskurs der Bevölkerungspolitik und ihre Bezugnahme auf das Konzept der Reproduktion schreibt sich ein in eine lange Traditionslinie feministischer Kritik. Diese hatte die Trennung von produktiver und reproduktiver Arbeit als zentrales Charakteristikum der modernen kapitalistischen Ökonomie herausgearbeitet. In ihrer Auseinandersetzung mit der marxistischen Werttheorie haben feministische Aktivist*innen und Wissenschaftler*innen dabei nicht zuletzt auch Marx' »konsequente Blindheit gegenüber der Zentralität der unbezahlten, reproduktiven Arbeit im Prozess der Kapitalakkumulation«⁵¹ kritisiert und die entscheidende – jedoch verkannte und unterbewertete – Rolle von Reproduktions- und Sorgearbeit im Kapitalismus hervorgehoben.⁵² Eine zentrale Rolle spielten dabei ethnographische Analysen, die nicht nur verdeutlichten, dass die kapitalistische Ökonomie unbezahlte Reproduktionsarbeit als eine »natürliche« Stütze für das Modell der heteronormativen Kernfamilie voraussetzt,⁵³ sondern auch die globale Organisation reproduktiver Prak-

50 Murphy, in diesem Band, S. 169.

51 Silvia Federici, »The reproduction of labor power in the global economy and the unfinished feminist revolution«, in: dies., *Revolution at Point Zero: Housework, Reproduction, and Feminist Struggle*, Oakland 2012, S. 92 [deutsch: »Die Reproduktion der Arbeitskraft im globalen Kapitalismus und die unvollendete feministische Revolution«, in: Kitchen Politics (Hg.), *Aufstand aus der Küche: Reproduktionsarbeit im globalen Kapitalismus und die unvollendete feministische Revolution*, Münster 2015, S. 22, abweichende Übersetzung der Autor*innen].

52 Vgl. Mariarosa Dalla Costa, Selma James, *The Power of Women and the Subversion of the Community*, Bristol 1972; Leopoldina Fortunati, *The Arcane of Reproduction: Housework, Prostitution, Labor and Capital*, New York 1981; Christine Delphy, *Close to Home: A Materialist Analysis of Women's Oppression*, Amherst 1984. In jüngerer Zeit sind unter dem Label der *Social Reproduction Theory* neue Konzeptionen vergeschlechtlichter Arbeit entstanden: Tithi Bhattacharya (Hg.), *Social Reproduction Theory: Remapping Class, Recentering Oppression*, London 2017; Susan Ferguson, *Women and Work: Feminism, Labour, and Social Reproduction*, London 2019. Zur Rolle der Familie bzw. reproduktiver Arbeit bei Marx vgl. ferner Heather Brown, *Geschlecht und Familie bei Marx*, Berlin 2021.

53 Christine Bauhardt, »Rethinking gender and nature from a material(ist) perspective: Feminist economics, queer ecologies and resource politics«, in: *European Journal of Women's Studies* 20/4 (2013), S. 361–375.

tiken und Körperpolitiken herausarbeiteten.⁵⁴ In diesem Zusammenhang haben einige Studien betont, dass Reproduktionstechnologien neue Subjektpositionen wie etwa die Eizellenspenderin oder die Leihmutter auf den Plan rufen, die nach einer tieferehenden sozialwissenschaftlichen Analyse verlangen.⁵⁵

Der Beitrag von Charis Thompson schließt an diese Untersuchungen an. Basierend auf einer mehrjährigen Feldforschung in Fertilitätsklinken untersucht Thompson die ambivalente Rolle des Embryos im Kontext der Reproduktionsmedizin. Situieret im Spannungsfeld zwischen »dem sakralen Lebenspotenzial und profanen materiellen Aspekten des Körpergewebes«⁵⁶ verweist er ebenso auf die Normalisierung neuer Reproduktionstechnologien wie auf die Naturalisierung technologisch ermöglichter Verwandtschaft. Die Produktion menschlicher Embryonen ist in den vergangenen Jahrzehnten zu einem eigenen »Wirtschaftszweig«⁵⁷ geworden, dessen Merkmale Thompson unter dem Dachbegriff der »biomedizinischen Reproduktionsweise« zusammenfasst. Diese sei nicht nur als kompatibel zur kapitalistischen Produktionsweise zu begreifen; vielmehr seien beide auch wechselseitig voneinander abhängig.

Während jedoch in der kapitalistischen Produktionsweise die Effizienz- und Produktivitätsorientierung im Vordergrund steht, ist in der biomedizinischen Reproduktionsweise die spekulative Kapitalverheißung und die steigende Erfolgsquote das entscheidende Charakteristikum. Der zentrale Hebel sei die »konstitutive Verheißung«, insofern Inwertsetzungsprozesse nicht mehr von exakt messbaren Produktionsleistungen abhängen, sondern von einer neuartigen Wertproduktion, die sich aus einem »lebenserzeugenden Potenzial«⁵⁸ speist. Besonders eindrücklich zeigt Thompson die mit der neuartigen Reproduktionsweise einhergehende Veränderung der zeitlichen

54 Faye Ginsburg, Rayna Rapp, »The politics of reproduction«, in: *Annual Review of Anthropology* 20 (1991), S. 311–343; Isabella Bakker, Rachel Silvey (Hg.), *Beyond States and Markets: The Challenges of Social Reproduction*, London, New York 2008; Carole H. Browner, Carolyn F. Sargent (Hg.), *Reproduction, Globalization, and the State: New Theoretical and Ethnographic Perspectives*, Durham, London 2011.

55 Marilyn Strathern, *Reproducing the Future: Essays on Anthropology, Kinship and the New Reproductive Technologies*, Manchester 1992; Sarah Franklin, Helena Ragoné (Hg.), *Reproducing Reproduction: Kinship, Power, and Technological Innovation*, Philadelphia 1997; Kitchen Politics (Hg.), *Sie nennen es Leben, wir nennen es Arbeit: Biotechnologie, Reproduktion und Familie im 21. Jahrhundert*, Münster 2015. Vgl. auch den Beitrag von Melinda Cooper und Catherine Waldby in diesem Band.

56 Thompson, in diesem Band, S. 191.

57 Thompson, in diesem Band, S. 183.

58 Thompson, in diesem Band, S. 189.

Dimensionen, in der die Zuweisung von Wert nicht mehr auf den aggregierten Daten der Vergangenheit und Gegenwart fußt, sondern vielmehr auf Hoffnungen und Spekulationen beruht, die sich auf die Zukunft beziehen. Diese Wertproduktion ist durch eine beispiellose Verquickung von Wissenschaft, Technologien und kommerziellen Interessen gekennzeichnet. Thompson diagnostiziert in diesem Zusammenhang eine zunehmende »private[n] Eingebundenheit in die Wissenschaft«,⁵⁹ da die Reproduktionsmedizin grundlegend in die Intim- und Privatsphäre der Betroffenen eingreife und damit die Institutionalisierung bioethischer Regelkataloge vorantreibe.

Die Beiträge von Murphy und Thompson zeigen, wie globale Datenaggregationen sowie lebendige Körper als Anlage- und Investitionsmöglichkeiten in den Blick geraten. So arbeitet Murphy eine Verschiebung biopolitischer Rationalitäten heraus, die durch neokoloniale Logiken und die spekulativen Visionen einer Bevölkerungskontrolle menschliches Leben einer hierarchisierenden Bewertung unterzieht, welche »wertvolle« von weniger renditeträchtigen Anlagemöglichkeiten unterscheidet. Thompsons Vorschlag der biomedizinischen Reproduktionsweise betont die Ko-Existenz (und Ko-Evolution) von kapitalistischer Produktionsweise und biomedizinischer Reproduktionsweise. Letztere ist gekennzeichnet durch den Aufstieg der Biowissenschaften, welche die Austausch- und Wertsysteme, Definitionen von Waren und Personenkategorien sowie rechtliche und ethische Normen grundlegend transformieren. Beide Beiträge dokumentieren, wie Foucaultsche und Marxsche Konzeptionen von Bevölkerung und (Re-)Produktion in den letzten Jahrzehnten eine feministische und postkoloniale Reformulierung erfahren haben, die den Analysehorizont entscheidend erweitert.

III.

Wie der dritte Teil des Bandes illustriert, reicht die substanzielle Transformation des Foucaultschen und Marxschen Analyserahmens im Rahmen der Biokapital-Debatten über die stärkere Einbeziehung von Bevölkerungsfragen und Reproduktionstechnologien hinaus. War das klassische Konzept der Biopolitik durch die Pole der Bevölkerung und des Individuums gekennzeichnet, geraten nun auch Zellen, Gene und Organe als Gegenstände

⁵⁹ Thompson, in diesem Band, S. 206.

biopolitischer Interventionen in den Blick. Diese »molekulare Biopolitik«⁶⁰ begreift Leben als Effekt der vitalen Mechanismen biologischer Entitäten, die technowissenschaftlich identifiziert, isoliert und neu zusammengesetzt werden können und somit nicht mehr länger der unveränderlichen Normativität einer »natürlichen vitalen Ordnung«⁶¹ unterliegen. Sie geht einher mit der Entstehung eines neuen biopolitischen Regimes, das Nikolas Rose unter dem Schlagwort einer »Politik des Lebens selbst« fasst.⁶² War die vitale Politik des 19. Jahrhunderts vor allem darum bemüht, Krankheiten zu bekämpfen und Körper in verschiedenen Einschließungsmilieus (Schule, Kaserne, Fabrik, Gefängnis) an die Erfordernisse der politischen Ökonomie anzupassen, geht es der gegenwärtigen Biopolitik vornehmlich um die Kontrolle, Optimierung und Modulation vitaler Kapazitäten. Neue biotechnologische Verfahren ermöglichen es, auf der subindividuellen Ebene auf Körpersubstanzen zuzugreifen, die fragmentiert und rekombiniert oder in einem Stadium zwischen Leben und Tod gehalten werden können.⁶³ Die zunehmende Inwertsetzung von reproduktiven Substanzen und körperbasierten Prozessen führt nicht nur zu einer Neuverhandlung des Foucaultschen Konzepts der Biopolitik; sie trägt darüber hinaus zu einer Problematisierung einiger grundlegender Annahmen der Marxschen Arbeitswerttheorie bei, in deren Zentrum die Kritik ihrer Ausrichtung an klassischen Kategorien der Produktion steht.

Den umfassendsten und ambitioniertesten Versuch dieser Perspektiven-erweiterung haben Melinda Cooper und Catherine Waldby mit dem Konzept der »klinischen Arbeit« vorgelegt. Darunter verstehen sie die Gesamtheit der körperbezogenen Praktiken, die für die biotechnologische und pharmazeutische Wissensproduktion notwendig sind. Deren Spektrum erstreckt sich von der Bereitstellung von Körpern und biologischen Materialien für repro-

60 Nikolas Rose, »Molecular biopolitics, somatic ethics and the spirit of biocapital«, in: *Social Theory & Health* 5/1 (2007), S. 3–29. Vgl. auch Bruce Braun, »Biopolitics and the molecularization of life«, in: *Cultural Geographies* 14/1 (2007), S. 6–28.

61 Rose, »Molecular biopolitics, somatic ethics and the spirit of biocapital«, S. 5–6.

62 Nikolas Rose, *The Politics of Life Itself. Biomedicine, Power, and Subjectivity in the Twenty-First Century*, Princeton, Oxford 2007; siehe ders., »Politik des Lebens selbst«, in: Andreas Folkers, Thomas Lemke (Hg.), *Biopolitik. Ein Reader*, Frankfurt am Main 2014, S. 420–467.

63 Siehe etwa Joanna Radin, Emma Kowal (Hg.), *Cryopolitics: Frozen Life in a Melting World*, Cambridge, MA 2017; Thomas Lemke, »Welcome to whenever. Exploring suspended life in cryopreservation practices«, in: *Science, Technology, & Human Values* online first (2021), DOI: 10.1177/01622439211057860.

duktive Zwecke (etwa die kommerzielle Leihmutterschaft⁶⁴ bzw. der Verkauf von Ei- und Samenzellen) bis hin zur Teilnahme als Proband*innen an experimentellen medizinischen Studien zur Einführung neuer Pharmazeutika. Cooper und Waldby bezeichnen mit klinischer Arbeit »denjenigen Prozess der *materiellen Abstraktion*, durch den die abstrakten, zeitlichen Imperative der Akkumulation auf der Ebene des Körpers ins Werk gesetzt werden.«⁶⁵ Wie die Autorinnen betonen, geht die Entstehung dieser neuen Arbeitsform nicht allein auf technologische Innovationen seit den 1980er Jahren zurück; vielmehr wurde sie ebenso durch die Aushöhlung des klassischen Arbeitsrechts, die Verbreitung von Dienstleistungsverträgen und die Weiterentwicklung des Verbraucher*innenschutzes ermöglicht. An die Stelle des Standardvertrags einer angestellten Arbeiternehmer*in tritt der für postfordistische Arbeitsverhältnisse charakteristische Dienstleistungsvertrag einer unabhängigen Auftragsnehmer*in.⁶⁶ Beide Vertragsformen begreifen Cooper und Waldby als »biopolitische Technologien«, also »Mittel zur Organisation und Verteilung von Lebensrisiken und ökonomischen Risiken.«⁶⁷

Mit ihrem konzeptuellen Vorschlag verfolgen Cooper und Waldby das Ziel, die weitgehend unsichtbare und häufig ungeschützte Arbeit im Bereich der Biowissenschaften und der Reproduktionstechnologien einer systematischen Analyse zu unterziehen. Sie betonen deren grundlegende Bedeutung für postfordistische Produktionsformen, ohne sich dabei in reduktionistische oder romantisierende Kurzschlüsse zu verstricken. Dabei ist für sie das Anliegen zentral, die feministische Kritik am klassisch-marxistischen Arbeitsbegriff durch die Einbeziehung neuer Praxisformen zu erweitern,

64 Hierbei wird zwischen zwei Formen unterschieden: Bei der traditionellen oder genetischen Form wird die Leihmutter mit den Samenzellen des intendierten Vaters inseminiert. In der gestationalen Form hingegen stammen Ei- und Samenzellen von den zukünftigen Eltern. Der Embryo entsteht hier durch In-Vitro-Fertilisation und wird anschließend der Tragemutter übertragen. In der deutschsprachigen Debatte wird zumeist der Begriff der Leihmutterschaft (angelehnt an den englischen Begriff »surrogacy«) als Sammelbegriff verwendet. Wir gebrauchen im Rahmen dieser Einleitung den Begriff ebenfalls sowohl für die genetische als auch für die gestationale Form der Leihmutterschaft, greifen aber darüber hinaus den Begriff der »Leihgebärenden« auf, um Körper- und Verwandtschaftsverhältnisse jenseits binärer und heteronormativer Zuschreibungen sichtbar zu machen.

65 Cooper/Waldby, in diesem Band, S. 238.

66 Für exemplarische Analysen der Figur der unabhängigen Auftragnehmer*in und des unternehmerischen Selbst siehe Lisa Adkins, »Contingent labour and the rewriting of the sexual contract«, in: Lisa Adkins, Maryanne Dever (Hg.), *The Post-Fordist Sexual Contract: Working and Living in Contingency*, London 2016, S. 1–28; sowie ferner Ulrich Bröckling, *Das unternehmerische Selbst*, Frankfurt am Main 2007.

67 Cooper/Waldby, in diesem Band, S. 249.

welche die feministisch-materialistische Forschung bislang nur ansatzweise adressiert hat.⁶⁸ Der Vorschlag der Autorinnen, Leihgebären und Eizellgabe als Arbeit zu begreifen, wurde kontrovers diskutiert, da die Anerkennung dieser Praktiken der Inwertsetzung von Körper(-teilen) und der Kommodifizierung von körperlichen Prozessen als legitime Arbeitsverhältnisse zu deren Normalisierung oder gar Trivialisierung beitragen könnte.⁶⁹ Diesem Vorwurf begegnen Cooper und Waldby mit dem Argument, dass »diese Eingliederung [der Leihmutterchaft und der Eizellspende in gewöhnliche Arbeitsverhältnisse] bereits stattgefunden hat«⁷⁰. Es sei daher notwendig, die klinischen Arbeiter*innen vor den Risiken dieser Tätigkeiten durch einen klaren regulatorischen Rahmen zu schützen und diesen als Ausgangspunkt für politische Kämpfe zu nutzen.

Wie gesehen versammeln Cooper und Waldby unter dem Dachbegriff der klinischen Arbeit unterschiedliche Formen körperbezogener Aktivitäten. Diese sind in der Regel Gegenstand eigenständiger und voneinander getrennter Forschungsgebiete. Zur Einbeziehung von Proband*innen oder »Versuchspersonen«⁷¹ in die biomedizinische und pharmazeutische Forschung sind in den letzten Jahren eine Reihe materialreicher sozialwissenschaftlicher Studien erschienen.⁷² Eine der wichtigsten Untersuchungen in diesem Zusammenhang stammt von dem Anthropologen Kaushik Sun-

68 Für neuere feministische Arbeiten zu veränderten Körper- und Arbeitsverständnissen siehe Ute Kalender, *Körper von Wert. Eine kritische Analyse der bioethischen Diskurse über die Stammzellforschung*, Bielefeld 2011; Mona Motakef, *Körper Gabe: Ambivalente Ökonomien der Organspende*, Bielefeld 2011; Sarah Franklin, *Biological Relatives: IVF, Stem Cells, and the Future of Kinship*, Durham 2013; Sara Lafuente Funes, »Egg donation in the making: Gender, selection and (in)visibilities in the Spanish bioeconomy of reproduction«, in: Pavone/Goven (Hg.), *Bioeconomies. Life, Technology, and Capital in the 21st Century*, S. 253–277.

69 Kitchen Politics (Hg.), *Sie nennen es Leben, wir nennen es Arbeit: Biotechnologie, Reproduktion und Familie im 21. Jahrhundert*, Münster 2015. Zu dieser Debatte siehe ferner Sophie Lewis, »Gestational labors: Care politics and surrogates' struggle«, in: Susanne Hofmann, Adi Moreno (Hg.), *Intimate Economies*, New York 2016, S. 187–212; sowie »Themenheft Reproduktionstechnologien, Generativität, Verwandtschaft«, *Feministische Studien* 37/1 (2019).

70 Kitchen Politics, »Interview: Arbeitsbegriffe und Politik der Arbeit. Nachfragen von Kitchen Politics an Melinda Cooper und Catherine Waldby«, in: dies. (Hg.), *Sie nennen es Leben, wir nennen es Arbeit: Biotechnologie, Reproduktion und Familie im 21. Jahrhundert*, Münster 2015, S. 78–105, hier S. 84, Hervorhebung im Original.

71 Zum Konzept und zur Geschichte der Versuchsperson in der medizinischen Forschung siehe Laura Schnieder, *Trajektorien der Sorge. Zur Konstitution von Versuchspersonen am Beispiel der Psoriasis-Forschung*, Weilerswist 2020.

72 Siehe Eugene Thacker, *The Global Genome: Biotechnology, Politics, and Culture*, Cambridge, MA 2006; Jill A. Fisher, *Medical Research for Hire. The Political Economy of Pharmaceutical Clinical Trials*, New Brunswick 2008; Adriana Petryna, *When Experiments Travel. Clinical Trials and the Global Search for*

der Rajan. *Biokapitalismus. Werte im postgenomischen Zeitalter* analysiert, wie sich die pharmazeutische Forschung am Leitbild einer »personalisierten Medizin« orientiert.⁷³ Konkret geht es dabei um das Ziel, maßgeschneiderte Medikamente zu produzieren, die auf den genetischen Merkmalen der Patient*innen beruhen. Sunder Rajan betont in dem hier abgedruckten Einleitungskapitel »Kapitalismen und Biotechnologien«, dass in diesem medizinischen Feld wissenschaftliche Erkenntnisproduktion nicht mehr von kapitalistischer Wertproduktion zu trennen ist. Zwei Risikodiskurse durchdringen einander in diesem Segment der Pharmaforschung: das medizinische Risiko von (zukünftigen) Patient*innen, an einer schweren Krankheit zu leiden, und das finanzielle Risiko der Pharma-Unternehmen, deren hohe Investitionen in therapeutische Entwicklungsprozesse sich schließlich in einer Ware realisieren müssen. Sunder Rajan interessiert sich dabei vor allem für die »Formen der Entfremdung und Enteignung, die gegeben sein müssen, wenn eine ›Innovationskultur‹ Fuß fassen soll.«⁷⁴

Sunder Rajans empirische Forschung konzentriert sich auf den indischen Subkontinent. Indien ist aufgrund niedriger Arbeitskosten und der genetischen Vielfalt ein besonders attraktiver Ort für die Durchführung klinischer Studien. Der Autor zeigt, dass es vor allem arme oder arbeitslose Menschen sind, die ihre Körper als Experimentierfeld für biomedizinische Untersuchungen zur Verfügung stellen und die gesundheitlichen Risiken tragen. Gleichzeitig kommen sie nur selten in den Genuss der neuen Therapien, die aus dieser Forschung resultieren (könnten). Mit seiner Untersuchung dokumentiert er, wie die globale Organisation klinischer Studien auf lokalen Bedingungen basiert und wie im »Biokapitalismus« die Verbesserung oder Verlängerung des Lebens einiger Menschen oft mit der Verschlechterung der Gesundheit und der systematischen körperlichen Ausbeutung Anderer verbunden ist.

Im Mittelpunkt von Sunder Rajans Argumentation steht die These, dass die Biowissenschaften und der heutige Kapitalismus »koproduziert« sind. Das Konzept der Koproduktion wurde von Sheila Jasanoff vorgeschlagen, um besser zu verstehen, wie sich wissenschaftliche Theorien und techno-

Human Subjects, Princeton 2009; Adriana Petryna, Arthur Kleinman und Andrew Lakoff (Hg.), *Global Pharmaceuticals: Ethics, Markets, Practices*, Durham 2020.

73 Zur Vision der Personalisierten Medizin siehe Richard Tutton, *Genomics and the Reimagining of Personalized Medicine*, London 2016; Barbara Prainsack, *Personalized Medicine. Empowered Patients in the 21st Century?* New York 2017; Jonas Rüppel, *Die Biomarkerisierung der Depression. Eine Soziologie psychiatrischer Wissensproduktion*, Frankfurt am Main 2022.

74 Sunder Rajan, *Biokapitalismus. Werte im postgenomischen Zeitalter*, S. 90.

logische Artefakte im Zusammenspiel mit gesellschaftlichen Normen oder politischen Institutionen entwickeln.⁷⁵ Diese Idee einer wechselseitigen Konstitution bezeichnet jedoch nicht eine kontingente Zusammenstellung von Elementen mit gleicher Wirkmacht; vielmehr ist Sunder Rajan zufolge die Entwicklung der Biowissenschaften von spezifischen Machtverhältnissen geprägt, die ihr eine eigentümliche Form und Gestalt verleihen. Er greift auf Louis Althusser's Verwendung des Begriffs der Überdeterminierung⁷⁶ zurück, um zu erfassen, wie der Kapitalismus – selbst keine einheitliche und kohärente Kategorie – »einen unverhältnismäßig starken Einfluß auf die Bedingungen aus[übt], unter denen sich bestimmte Formen der Wissenschaft herausbilden.«⁷⁷ In Anlehnung an Marx' Betonung des tendenziellen und relationalen Charakters ökonomischer Prozesse verwendet Sunder Rajan den Begriff, um »ein kontextuelles, aber nicht kausales Verhältnis zu beschreiben«⁷⁸ – oder genauer: um ein anderes (und komplexeres) Verständnis von Kausalität jenseits von eindeutigen und monodirektionalen Verbindungen zu profilieren.

Während Sunder Rajans Studie die Tätigkeiten von »Versuchspersonen« ins Zentrum rückt, bildet die klinische Arbeit von Eizell- und Samengeber*innen und Leihgebärenden den Gegenstand eines weiteren Forschungsfelds zum Komplex »Biokapital«. In den vergangenen zehn Jahren hat die Zahl empirischer Studien in diesem Bereich stark zugenommen.⁷⁹ Einen besonderen Schwerpunkt bildete dabei die Praxis der kommerziellen Leihmutterchaft auf dem indischen Subkontinent, anhand dessen sich besonders anschaulich Kontinuitäten kolonialer Praktiken und Wissens-

75 Sheila Jasanoff: »Ordering knowledge, ordering society«, in: dies. (Hg.), *States of Knowledge: The Co-production of Science and Social Order*, London 2004, S. 13–45. Vgl. auch Mona Singer »Wir sind immer mittendrin. Technik und Gesellschaft als Koproduktion«, in: Sigrid Graumann, Ingrid Schneider (Hg.), *Verkörperter Technik – entkörperter Frau. Biopolitik und Geschlecht*, Frankfurt am Main, New York 2003, S. 110–124.

76 Louis Althusser, *Für Marx*, Frankfurt am Main 1974.

77 Sunder Rajan, in diesem Band, S. 273.

78 Sunder Rajan, in diesem Band, ebd.

79 Vgl. etwa Rene Almeling, *Sex Cells: The Medical Market for Eggs and Sperm*, Berkeley 2011; Franklin, *Biological Relatives: IVF, Stem Cells, and the Future of Kinship*; France Windance Twine, *Outsourcing the Womb: Race, Class and Gestational Surrogacy in a Global Market*, New York 2015; Amy Speier, *Fertility Holidays: IVF Tourism and the Reproduction of Whiteness*, New York 2016; Julia Teschlade, »Wenn das liebe Geld nicht wär': Zur Konstruktion von Intimität zwischen Tragemüttern und gleichgeschlechtlichen Männerpaaren«, in: *Feministische Studien* 37/1 (2019), S. 65–81; Lucy van de Wiel, *Freezing Fertility: Oocyte Cryopreservation and the Gender Politics of Ageing*, New York 2020.

produktionen nachvollziehen lassen.⁸⁰ Kalindi Vora's Beitrag »Transnationale Leihmutterschaft. Erwartung und Austausch« beschreibt anhand von Interviews und teilnehmenden Beobachtungen in einer indischen Reproduktionsklinik eindrücklich, wie Leihmütter Kinder als »patriarchales Eigentum«⁸¹ für transnationale Auftragseltern »produzieren«. Vora zufolge treffen hierbei technologische Innovationen, koloniale Narrative und rechtlich-ethische Grauzonen aufeinander und bringen so neue Sorge-, Wertschöpfungs- und Ausbeutungsmechanismen hervor. Das in transnationalen Netzwerken organisierte Outsourcing der Schwangerschaft bzw. die vertragliche »Vermietung der Gebärmutter« als neuartige, kommerzielle Reproduktionsoption verweist auf die kontinuierliche Ausweitung von Externalisierungsprozessen⁸² und die zunehmende Indienstnahme körperlicher Prozesse: »Die Kontrolle und Einschränkung des Lebens und der ihm inhärenten Exzesse auf die Praktiken der kommerziellen Leihmutterschaft verbinden die Biopolitik der Vitalitätsökonomie und ihre differenziellen Leben mit imperialen Praktiken und Politiken. Sie veranschaulichen, wie biologische und soziale Reproduktion in der biokapitalistischen Produktion und Akkumulation zusammen funktionieren.«⁸³

Vora zeigt auf, wie aktuelle Praktiken der Leihmutterschaft an klassische Formen der historischen Unsichtbarmachung und Ausbeutung vergeschlechtlichter Pflege- und Sorgearbeit anschließen und diese fortsetzen. So werden transnationale Beziehungen zwischen Leihgebärenden im Globalen Süden und Auftragseltern im Globalen Norden als Verhältnis zwischen Produzentinnen und Kund*innen begriffen und in bislang unbekannte Dienstleistungsarrangements eingepasst. Dabei kommt der Reproduktionsklinik eine Schlüsselrolle zu, da sie nicht nur eine wichtige Vermittlungsinstanz ist, sondern vor allem die »Leihmutterschaft als

80 Amrita Banerjee, »Race and a transnational reproductive caste system: Indian transnational surrogacy«, in: *Hypatia* 29/1 (2014), S. 113–128; Amrita Pande, *Wombs in Labor: Transnational Commercial Surrogacy in India*, New York 2014; Sharmila Rudrappa, *Discounted Life*, New York 2015; Daisy Deomampo, *Transnational Reproduction: Race, Kinship, and Commercial Surrogacy in India*, Bd. 1, New York 2016; Heather Jacobson, *Labor of Love*, New Brunswick, 2016; Amrita Pande, »Global reproductive inequalities, neo-eugenics and commercial surrogacy in India«, in: *Current Sociology* 64/2 (2016), S. 244–258.

81 Vora, in diesem Band, S. 308.

82 Vgl. dazu Stephan Lessenich, *Neben uns die Sintflut. Die Externalisierungsgesellschaft und ihr Preis*, Berlin 2016.

83 Vora, in diesem Band, S. 307.

Dienstleistung«⁸⁴ durch verheißungsvolle Erwartungen und Hoffnungen auf ein (gesundes) Kind vermarktet.

Die Beiträge von Melinda Cooper und Catherine Waldby, von Kaushik Sunder Rajan sowie von Kalindi Vora machen deutlich, dass eine Analyse des Biokapitals nicht ohne die Berücksichtigung der gesellschaftlichen, politisch-rechtlichen und ökonomischen Entstehungs- und Kontextbedingungen auskommt. Die Ausweitung reproduktionstechnologischer Angebote ebenso wie die wachsende ökonomische Bedeutung von Pharmazeutika geht nicht allein auf Innovationsschübe und wissenschaftliche Erkenntnisfortschritte zurück; ebenso wichtig ist die Erosion der heteronormativen Kernfamilie und des Familienlohns, die Entstehung neuer familiärer Konstellationen (etwa die Familiengründungen gleichgeschlechtlicher Paare), die zunehmende Flexibilisierung und Prekarisierung von Arbeitsverhältnissen, die Globalisierung von Märkten, die unterschiedlichen nationalen rechtlichen Regelungen, die wachsenden internationalen ökonomischen Ungleichheiten sowie die immer weitergehende Fragmentierung und Zirkulation reproduktiven Materials. Biokapital fungiert hier als »Motor«⁸⁵ eines expandierenden und den Erdball umspannenden Marktes, in dem der biologische Körper als Schauplatz technologischer Extraktionsprozesse fungiert. Dabei schreibt die Inwertsetzung des Körpers koloniale Traditionslinien fort, schafft aber zugleich neue Formen der »Aneignung, Ertragsicherung, Enteignung und Produktion«.⁸⁶ Wie sich im nächsten Teil zeigen wird, beschränken sich diese Praktiken der Mehrwertproduktion nicht auf menschliche Körper.

IV.

In der Rezeption der Marxschen Werttheorie ist die Idee, dass Tiere Arbeit verrichten oder Mehrwert schaffen, lange Zeit auf Ablehnung gestoßen. Im ersten Band des *Kapital* bezeichnet Marx Arbeit als einen Prozess zwischen Mensch und Natur, in dessen Rahmen »der Mensch seinen Stoffwechsel mit der Natur durch seine eigne Tat vermittelt, regelt und kontrolliert«.⁸⁷ Als »Naturprodukte«, die durch menschliche Arbeit über Generationen hinweg angeeignet und verwendet wurden, sind Tiere demnach lediglich »Arbeits-

84 Vora, in diesem Band, S. 311.

85 Vora, *Life Support: Biocapital and the New History of Outsourced Labor*, S. 12.

86 Ebd., S. 3; siehe auch Michal Nahman, *Extractions: An Ethnography of Reproductive Tourism*, Cham 2013.

87 Karl Marx, *Das Kapital: Kritik der politischen Ökonomie*, Bd. 1, Berlin 1968, S. 192.

mittel«, ⁸⁸ produzieren jedoch selbst keinen Mehrwert. In der marxistischen Theorettradition galt menschliche Arbeitskraft lange Zeit als die alleinige Grundlage der Wertschöpfung, während nichtmenschliche Körper bloß als »Substitute für Arbeitskräfte« verhandelt wurden, ohne jedoch »Teil des Arbeitsprozesses« ⁸⁹ zu sein. Solch eine anthropozentrisch verengte Interpretation kann jedoch die Bedeutung tierischer Körper für die kapitalistische Wertschöpfung und die ökonomische Mobilisierung mehr-als-menschlichen ⁹⁰ Lebens nur unzureichend erfassen.

Vor diesem Hintergrund haben in den letzten Jahren eine Reihe von Arbeiten die Aufmerksamkeit auf die aktive Rolle von Tieren und ihren Körpern in Prozessen kapitalistischer Akkumulation und soziotechnischer Innovation gelenkt. ⁹¹ Gemeinsam ist ihnen die Annahme, dass Tiere nicht nur die Basis oder Bühne ökonomischer Praktiken darstellen, sondern sie diese aktiv gestalten. Da das Ökonomische menschliche Begegnungen, Relationen und Prozesse übersteigt, betonen diese Beiträge zur politischen Ökonomie des Lebens die Notwendigkeit zu untersuchen, wie die kapitalistische Akkumulation von der Tätigkeit mehr-als-menschlicher Körper und Kräfte abhängt. Um deren produktive Rolle in den Prozessen der Akkumulation und Zirkulation des Kapitals jenseits der menschlichen Sphäre in den Blick nehmen

88 Marx, *Das Kapital*, Bd. 1, S. 196.

89 Birch/Tyfield, »Biowert, Biokapital – oder was sonst? Theoretische Überlegungen zur Bioökonomie«, S. 22–23.

90 Mit dem Begriff des »Mehr-als-Menschlichen« macht die Geographin Sarah Whatmore den konzeptuellen Vorschlag, menschliches und nichtmenschliches Leben nicht als Gegenpole, sondern als eng miteinander verwoben zu fassen. Nicht nur Menschen, sondern auch Tiere und andere nichtmenschliche Entitäten wie etwa Technologien sind demnach beteiligt an der »Ko-Fabrikation soziomateriellen Wandels«, siehe Sarah Whatmore, »Materialist returns: Practising cultural geography in and for a more-than-human world«, in: *Cultural Geographies* 13 (2006), S. 600–609, hier S. 602.

91 Donna Haraway, »Hunde mit Mehrwert und lebendiges Kapital«, in: jour fixe initiative berlin (Hg.), *Gespent Subjekt*, Münster 2007, S. 81–103; Cary Wolfe, *What is Posthumanism*, Minneapolis, London 2010; Eben Kirksey (Hg.), *The Multispecies Salon*, Durham, London 2014; Kristin Asdal, Tone Druglitrø, Steve Hinchliffe (Hg.), *Humans, Animals and Biopolitics: The More-Than-Human Condition*, London, New York 2016; Thom van Dooren, Eben Kirksey, Ursula Münster, »Multispecies studies: Cultivating arts of attentiveness«, in: *Environmental Humanities* 8/1 (2016), S. 1–23; Donna Haraway, *Das Manifest für Gefährten*, Berlin 2016; Jocelyne Porcher, »Animal work«, in: Linda Kalof (Hg.), *The Oxford Handbook of Animal Studies*, Oxford 2017, S. 302–318; dies., *The Ethics of Animal Labor. A Collective Utopia*, Cham 2017.

zu können, schlagen sie Begriffe wie »hybride Arbeit«,⁹² »nichtmenschliche Arbeit«⁹³ und »tierische Arbeit«⁹⁴ vor.

Der klassisch-marxistischen Auffassung, dass Tiere weder Arbeit verrichten noch Mehrwert schaffen, hält Maan Barua in seinem Beitrag das Argument entgegen, dass mehr-als-menschliches Leben permanent in Kapital überführt wird. Die immer noch verbreitete Praxis, Handlungsmacht allein auf Seiten des Kapitals zu verorten übersehe, dass die nichtmenschliche Natur weder grenzenlos formbar ist noch sich stets kooperativ zeigt; vielmehr könne sie sich den Prozessen ihrer Aneignung auch entziehen.⁹⁵ Vor diesem Hintergrund unterscheidet Barua drei verschiedene Formen von Arbeit, durch die Tiere und ihre Körper zur kapitalistischen Akkumulation beitragen: »metabolische Arbeit«, »ökologische Arbeit« und »affektive Arbeit«.

Der Begriff der *metabolischen Arbeit* umfasst die Tätigkeiten, die tierische Körper zur Modifizierung und Beschleunigung ihrer zellulären Prozesse erbringen. Industriell gezüchtete Tiere wie etwa Hühner leisten in dieser Perspektive nicht nur stoffwechselbasierte und reproduktive Arbeit, sondern sie stellen Barua zufolge auch das Marxsche Konzept der ursprünglichen Akkumulation in Frage. Letztere werde überhaupt erst durch die bislang unsichtbare tierische Arbeit als verborgene Ausbeutungspraxis ermöglicht. Barua greift für seine Argumentation auf die feministische Kritik an der Marxschen Werttheorie und der Trennung von Produktions- und Reproduktionsarbeit zurück, und betont, dass metabolische (Tier-)Arbeit verdeutliche, dass das Kapital »Kontrolle über die reproduktive und produktive Arbeit der Tiere«⁹⁶ ausübt. Dies zeigt sich auch in Form *ökologischer Arbeit*, die beispielsweise Bestäuberinsekten wie Bienen und Mücken übernehmen – deren Rückgang in der Zukunft zu Nahrungsmittelkrisen führen wird und bereits heute unermessliche ökonomische Schäden nach sich zieht.⁹⁷ Schließlich verrichten Tiere auch *affektive Arbeit*, die neben der Unterhaltung von Menschen auch die Gestaltung zwischenmenschlicher

92 Alyssa Battistoni, »Bringing in the work of nature: From natural capital to hybrid labor«, hier S. 6.

93 Maan Barua, »Nonhuman labour, encounter value, spectacular accumulation: The geographies of a lively commodity«, in: *Transactions of the Institute of British Geographers* 42/2 (2017), S. 274–288, hier S. 275.

94 Barua, in diesem Band; Porcher, »Animal work«; dies., *The Ethics of Animal Labor. A Collective Utopia*.

95 Vgl. auch Rosemary-Claire Collard, Jessica Dempsey, »Capitalist natures in five orientations«, in: *Capitalism Nature Socialism* 28/1 (2017), S. 78–97.

96 Barua, in diesem Band, S. 361.

97 Barua, in diesem Band, S. 363 f.

Interaktionen umfasst. Als eine Form der Arbeit, deren Produkte immaterieller Natur sind, steht hier vor allem die Hervorbringung und Beeinflussung menschlicher Emotionen im Vordergrund. Dabei betont Barua, dass komplexe materiell-semiotische Verwertungsprozesse bestimmen, wann Tiere als »Rohmaterial« und »reproduktive Arbeitskraft« oder als »affektive Güter und konsumierbare ›Produkte‹ existieren«. ⁹⁸ Er zeigt, dass die kapitalistische Akkumulation Tieren und deren Arbeit gegenüber nicht indifferent ist, sondern vielmehr die Vitalität und Kräfte ganzer Tiere ebenso wie Körperderivate auf vielfältige Weise ausbeutet. Ein Begriff von Arbeit als *Prozess* und der Ware als dessen *materielle* Verkörperung eröffnen somit ein Verständnis dafür, »wie das Kapital belebt wird und selbst belebt«. ⁹⁹

Ähnlich wie Barua untersucht Nicole Shukin in ihrem Beitrag Leerstellen in (post-)marxistischen Theorien zur materiellen, ideologischen und symbolischen Rolle von Tieren in der politischen Ökonomie. Shukin begnügt sich dabei nicht mit dem Verweis auf den etymologischen Ursprung des Wortes »Kapital«, das sich in der lateinischen Bedeutung »capitalis« für »das Haupt« findet und auf die Einheit bezieht, in der Vermögen ursprünglich bemessen wurde – nämlich der Kopffzahl des Viehbestandes. ¹⁰⁰ Ihre Analyse zielt vielmehr auf eine genealogische Untersuchung der materiellen und kulturellen Logiken, die Tiere unter (post-)fordistischen Bedingungen als Kapitalsorten hervorbringen. Shukin greift hierfür eine Kritiklinie auf, die darauf insistiert, dass sich Foucaults Einsicht, dass »Leben« ab dem späten 18. Jahrhundert auf neuartige Weise Gegenstand politischer Prozesse und Rationalitäten wird, nicht auf menschliche Körper beschränkt. Während beispielsweise Paul Rabinow und Nikolas Rose den Begriff der Biomacht auf »mehr oder weniger rationalisierte Versuche, in die wesentlichen Merkmale der menschlichen Existenz einzugreifen« ¹⁰¹ begrenzen wollen, wird diese anthropozentrische Verkürzung des Konzepts in einer Reihe neuerer Arbeiten problematisiert. ¹⁰² Sie stellen heraus, dass sich die Tatsache, dass Leben selbst zu einer

98 Barua, in diesem Band, S. 380.

99 Barua, in diesem Band, S. 356.

100 Marx hat bereits in den *Grundrissen* auf den Ursprung des Kapitalbegriffs im Pastoralismus hingewiesen und herausgestellt, dass »die noch wandernden Horden mit ihren Herden in den Steppen Hochasiens die größten Kapitalisten [sind], da Kapital ursprünglich Vieh meint«, vgl. Karl Marx, *Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie*, MEW 42, Berlin 1983, S. 420.

101 Paul Rabinow, Nikolas Rose, »Biopower today«, in: *BioSocieties* 1/2 (2006), S. 197–198; Rose, »Molecular biopolitics, somatic ethics and the spirit of biocapital«.

102 Eine Vielzahl von Forscher*innen hat den Foucaultschen Begriff der Biopolitik mobilisiert, um die Regierung nichtmenschlichen Lebens zu untersuchen, etwa das Klonen von Tieren, Zuchtpraktiken, Biodiversitäts- und Artenschutzpolitiken sowie Umwelt- und Landwirtschaftsman-

Art Produktivkraft geworden ist, wahrscheinlich nirgends deutlicher zeige als an der Einspannung von Tieren in die Dynamiken kapitalistischer Verwertung.

Analog zu Marx' relationalem Verständnis des Kapitals, hat für Shukin »das Tier« keine intrinsischen Eigenschaften, sondern verkörpert vielmehr historisch spezifische materielle und kulturelle Verhältnisse. Indem sie die doppelte Logik des *Renderings*¹⁰³, das heißt, die Fähigkeit zu kopieren oder zu imitieren und die industrielle Praxis des Einkochens und Verwertens tierischer Körperreste untersucht, verdeutlicht Shukin die »Komplizenschaft von repräsentativen und materiellen Ökonomien bei der Reproduktion des (tierischen) Kapitals«.¹⁰⁴ In der Geschichte des Aufstiegs der Tierverwertungsindustrie im 19. Jahrhundert in Europa und Nordamerika verweist das Rendering auf die Praktiken, durch die aus einem Überschuss (*surplus*) tierischer Körperreste Kapital angehäuft wurde. Vor diesem Hintergrund verwahrt sich Shukin gegen eine Naturalisierung der Logik des Renderings durch die Tierverwertungsindustrie – die etwa das Argument vorbringt, dass bereits »unsere« Ahnen ebenso wie heutige indigene Gesellschaften tierische Überreste verwerte(te)n. Stattdessen müsse Rendering als eine Aktivität verstanden werden, »die zu bestimmten kritischen historischen Zeitpunkten je spezifische materielle und rhetorische Technologien einsetzt, um den Kapitalismus zu reproduzieren«.¹⁰⁵ Anstatt lediglich Reste

agement, vgl. Rafi Youatt, »Counting species: Biopower and the global biodiversity census«, in: *Environmental Values* 17/3 (2008), S. 393–417; Lewis Holloway, Carol Morris, »Contesting genetic knowledge-practices in livestock breeding: Biopower, biosocial collectivities, and heterogeneous resistances«, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 30/1 (2012), S. 60–77; Carrie Friese, *Cloning Wilf Life: Zoos, Captivity, and the Future of Endangered Animals*, New York 2013; Irus Braverman, »Governing the wild: Databases, algorithms, and population models as biopolitics«, in: *Surveillance & Society* 12/1 (2014), S. 15–37; Krithika Srinivasan, »Caring for the collective: Biopower and agential subjectification in wildlife conservation«, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 32/3 (2014), S. 501–517; Matthew Chrulew, Dinesh Joseph Wadiwel (Hg.), *Foucault and Animals*, Leiden 2016; Jamie Lorimer, Clemens Driessen, »From ›Nazi cows‹ to cosmopolitan ›ecological engineers‹: Specifying rewilding through a history of heck cattle«, in: *Annals of the American Association of Geographers* 106/3 (2016), S. 631–652.

103 Die Mehrdeutigkeit des englischen Wortes »rendering« lässt sich nicht verlustfrei ins Deutsche übersetzen. Ursprünglich bezeichnete der Begriff vor allem die industrielle Verarbeitung von tierischem Gewebe zu einer festen Form (historisch zumeist das Fett oder der Talg von Walen und Schweinen). Im späten 20. Jahrhundert wird Rendering jedoch auch zu einem Element kulturindustrieller Verwertung. Rendering verweist in diesem Kontext auf neue Medientechniken der Bildsynthese.

104 Shukin, in diesem Band, S. 425.

105 Shukin, in diesem Band, S. 439.

von Tieren zu verwerten, Abfall zu beseitigen und damit eine auch ökologisch sinnvolle und nachhaltige Tätigkeit vorzunehmen, ist die moderne Tierverwertungsindustrie vielmehr ein wesentliches Element des Kapitalismus. Rendering verspricht nämlich nichts weniger als die »endlose Erneuerbarkeit des Kapitals«. ¹⁰⁶ Es »radikalisiert« ¹⁰⁷ die kapitalistische Produktion und Konsumption, selbst wo sie wie ein bloßes Nebenprodukt dieser in Erscheinung tritt. Shukin warnt vor der »tautologischen Falle«, ¹⁰⁸ die sie in den Nachhaltigkeitsrhetoriken der Tierverwertungsindustrie ausmacht. Diese verhandeln Natur und Kapital als austauschbar, sodass die »Rettung der Natur« gleichbedeutend mit der »Reproduktion des Kapitals« ¹⁰⁹ wird. Shukins Genealogie des Renderings trägt damit nicht zuletzt zu einer Verschiebung des Diskurses über die reelle Subsumtion bei, indem der Fokus nicht mehr allein auf menschlicher Arbeit liegt, sondern auch die »verdrängte Geschichte der Subsumtion von Natur« ¹¹⁰ einbezieht.

Einen anderen Zugang zu dieser animalischen Dimension der Geschichte des Kapitals wählt Sarah Franklin in ihrem Beitrag. Während Shukin nachzeichnet, wie die Tierverwertungsindustrie die Grenzen kapitalistischer Akkumulation verschiebt, indem sie selbst noch von den Überresten der Tierkörper zu profitieren sucht, fragt sich Franklin, wie neue biotechnologische Innovationen vitale Prozesse auf der Ebene des genetischen Codes rekonzeptualisieren und in Wert setzen. Am Beispiel des Klonschafs »Dolly« verdeutlicht sie nicht nur, wie dieses Tier das Feld der Stammzellenforschung begründet, sondern rekonstruiert auch die historisch enge Verwobenheit von Schafzucht und Kapital. Als erstes geklontes Säugetier verkörpert »Dolly« die Implosion der Grenze zwischen natürlich und künstlich, Organismus und Technologie sowie Biologie und Kapital, die Donna Haraway eindrucksvoll für die Technowissenschaften beschrieben hat. ¹¹¹ Obgleich das Tier in den Laboren des Roslin Instituts in Schottland auf künstlichem Wege erzeugt wurde, ist es nicht weniger natürlich als andere Schafe, deren Entstehung sich ebenfalls einer langen Geschichte von Zuchtpraktiken verdankt. Die Tatsache, dass Dolly gleich drei Mütter (aber keinen

¹⁰⁶ Shukin, in diesem Band, S. 448.

¹⁰⁷ Shukin, in diesem Band, S. 449.

¹⁰⁸ Shukin, in diesem Band, S. 467.

¹⁰⁹ Shukin, in diesem Band, ebd.

¹¹⁰ Shukin, in diesem Band, S. 451.

¹¹¹ Donna Haraway, *Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*, Frankfurt am Main, New York 1995. Für einen detaillierten Überblick zu Donna Haraways Werk vgl. Katharina Hoppe, *Die Kraft der Revision. Epistemologie, Politik und Ethik bei Donna Haraway*, Frankfurt am Main 2021.

Vater) besitzt – ein Schaf lieferte die Eizelle, ein anderes den Zellkern, der aus einer im Labor kultivierten Euterzelle gewonnen wurde, während ein drittes schließlich als Leihmutter fungierte und den Embryo austrug,¹¹² – irritiert die seit dem frühen 19. Jahrhundert vorherrschenden Konzeptionen biogenetischer Verwandtschaft und heterosexueller Reproduktion.¹¹³

Findet sich bereits bei Marx die Idee, dass die Industrialisierung der Landwirtschaft entscheidend für die Herausbildung des Kapitals als eine »selbstständige Macht«¹¹⁴ war, verdeutlicht Franklin am Beispiel von Dolly, wie eine von einer landwirtschaftlichen Forschungseinrichtung entwickelte Technik ein neues Feld biomedizinischer Innovation – die Stammzellenforschung – begründete. Als eine »Kreuzung« [*mixture*] komplexer historischer Genealogien menschlicher Interventionen in die reproduktiven Fähigkeiten von Tieren ist Dolly weniger ein Nutztier denn eine das postgenomische Zeitalter einläutende Biotechnologie, die exemplarisch für die Schaffung »genetischen Kapitals«¹¹⁵ steht. In Dollys Fleisch materialisiert sich eine Strategie kapitalistischer Spekulation, die eine »Neugestaltung der menschlichen Gesundheit«¹¹⁶ verspricht. In diesem Sinne teilt Dolly das Schicksal der von Donna Haraway beschriebenen OncoMouse™. Ähnlich der mit einem menschlichen »Brustkrebsgen« versehenen transgenen Maus, verkörpert auch sie sowohl kühne medizinische Heilungsversprechen als

112 Ian Wilmut, Keith Campbell, Colin Tudge, *The Second Creation. The Age of Biological Control by the Scientists Who Cloned Dolly*, London 2000.

113 Als Gegenmodell zum scholastischen Konzept der »Generation«, demzufolge jedes Lebewesen in den Ovarien und Samen seiner Eltern bereits angelegt sei und nur noch auf seine Entfaltung warte, setzt sich das moderne Verständnis von Verwandtschaft als *biologisches* Verhältnis, das sich auf heterosexuelle Reproduktion gründet, erst um die Wende zum 19. Jahrhundert durch. Im Zuge dieser epistemischen Verschiebung werden Reproduktion und Verwandtschaft nicht nur verwissenschaftlicht, sondern auch an das Ideal der bürgerlichen Kleinfamilie gekoppelt und auf neuartige Weise politisiert. Vgl. Staffan Müller-Wille, Hans-Jörg Rheinberger, »Heredity – The formation of an epistemic space«, in: dies. (Hg.), *Heredity Produced: At the Crossroads of Biology, Politics, and Culture, 1500–1870*, Cambridge, MA 2007, S. 3–34; Susanne Lettow, »Population, race and gender: On the genealogy of the modern politics of reproduction«, in: *Distinktion: Journal of Social Theory* 16/3 (2015), S. 267–282, hier S. 274–276.

114 Vgl. Karl Marx, *Die deutsche Ideologie, MEW 3*, Berlin 1978, S. 71.

115 Sarah Franklin, »Dolly's body: Gender, genetics and the new genetic capital«, in: *Filozofski vestnik* 23/2 (2002), S. 119–136, hier S. 121; siehe auch Sunder Rajan, »Genomic capital: Public cultures and market logics of biotechnology«, S. 87–121.

116 Franklin, in diesem Band, S. 403.

auch die Aussicht auf hohe Renditen und machen sie zu einer Ware in den Kreisläufen des transnationalen Kapitals.¹¹⁷

Franklin präsentiert Dolly als eine Art Brennpunkt, um über den Körper des Schafes hinaus die historisch und kulturell enge Verwobenheit von Tierzucht und Wertschöpfung in den Blick zu nehmen. Der etymologischen Bedeutung des Wortes »Bestand« [stock] folgend ist Dolly dabei auf doppelte Weise Kapital: einerseits als experimentell hergestelltes Leben, das am Anfang einer potenziellen Produktionslinie steht und andererseits als Stammkapital, das zukünftige Profite verheißt. An ihr zeigt sich nicht nur, dass domestizierte Tiere wie Stammzellen Produkte »historischer Akkumulation«¹¹⁸ sind, sondern auch wie sehr die Sprache der Stammzellenforschung »mit ihrer Betonung von Vermehrung und Kultivierung sowie des Anbaus, der Aussaat und der Ernte« als eine »explizit landwirtschaftliche«¹¹⁹ zu begreifen ist. An Schafen und Stammzellen lässt sich gleichermaßen nachvollziehen, wie Wert »aus einer Kombination von Genealogie, Eigentum und Instrumentalität«¹²⁰ entsteht. Franklins Verständnis von Dolly als »lebendiges Kapital [live-stock]« eröffnet somit nicht zuletzt einen Blick auf die historische Kontinuität sozio-materieller bzw. »naturkultureller«¹²¹ Techniken der Kapitalisierung von Vitalität.

Mit ihrer Verbindung von Foucaultscher Biopolitik und Marxscher Werttheorie profilieren Barua, Shukin und Franklin die Einsicht, dass Tiere nicht bloßes Rohmaterial oder fixes Kapital sind, sondern als aktive Kräfte im Prozess kapitalistischer Akkumulation zu begreifen sind. Zugleich sollten diese theoretischen Interventionen jedoch nicht als ein Plädoyer dafür missverstanden werden, Tiere zu anthropomorphisieren oder die Unterscheidung zwischen menschlicher und tierischer Arbeit vollständig aufzugeben. Anstatt biologische Prozess *selbst* bereits als eine Form der Mehrwertproduktion zu verstehen,¹²² betonen die in diesem Teil versammelten Beiträge vielmehr die Notwendigkeit, mehr-als-menschliche Körper

117 Donna Haraway, *Modest_Witness@Second_Millennium. FemaleMan@_Meets_OncoMouse™. Feminism and Technoscience*, New York, London 1997.

118 Franklin, in diesem Band, S. 397.

119 Franklin, in diesem Band, S. 406.

120 Franklin, in diesem Band, S. 403.

121 Zum Begriff der »Naturkulturen« siehe Donna Haraway, *Das Manifest für Gefährten: Wenn Spezies sich begegnen*, Berlin 2016, S. 9; sowie ferner Friederike Gesing u.a. (Hg.), *NaturenKulturen. Denkräume und Werkzeuge für neue politische Ökologien*, Bielefeld 2019.

122 Vgl. Stefan Helmreich, »Blue-green capital, biotechnological circulation and an oceanic imaginary: A critique of bio-political economy«, in: *BioSocieties* 2/3 (2007), S. 287–302; ders., »Species of biocapital«. Helmreich zufolge könnte diese Sichtweise nicht nur dazu beitragen, Organismen

und ihre reproduktiven Kräfte als Potenziale zu fassen, »denen gegenüber sich das Kapital in seinem Streben nach Expansion und Reproduktion parasitär verhält«. ¹²³ Konzeptuell bieten Begriffe wie »lebendiges Kapital« ¹²⁴ und »Tierkapital« ¹²⁵ somit die Möglichkeit, mit einem strukturellen Anthropozentrismus zu brechen. Ihre Bedeutung beschränkt sich freilich nicht auf ein Korrektiv zu einer verengten Kritik der politischen Ökonomie, die dort weitergeht, wo Marx stehen geblieben ist. ¹²⁶ Sie zeigen auch die Grenzen eines »Kapitalozentrismus« ¹²⁷ auf, der sich in Teilen der Auseinandersetzung mit der Inwertsetzung von Lebensprozessen ausmachen lässt, um die Aufmerksamkeit auf die fragilen Voraussetzungen und die Bruchstellen kapitalistischer Verwertungsprozesse zu lenken.

V.

Auch über die Inwertsetzung tierischen Lebens hinaus ist die in den vergangenen Jahrzehnten zu beobachtende Neukonfiguration von Natur als »Dienstleisterin« und »Kapital« Gegenstand kritischer sozialwissenschaftlicher Analysen geworden. Als Antwort auf den Klimawandel, den Biodiversitätsverlust und die Herausforderungen des Anthropozäns ¹²⁸ begreifen neoliberale Strategien Umweltkrisen als Triebkräfte für wirtschaftliches

und Biotechnologien gleichermaßen zu naturalisieren, sondern auch dazu führen, die biologische Generativität als akkumulierte Arbeitskraft misszuverstehen.

123 Barua, in diesem Band, S. 367.

124 Haraway, »Hunde mit Mehrwert und lebendiges Kapital«, S. 46–47; siehe auch Sunder Rajan (Hg.), *Lively Capital. Biotechnologies, Ethics, and Governance in Global Markets*.

125 Barua, in diesem Band.

126 Für Haraway lässt sich »lebendiges Kapital« als technowissenschaftlich hergestelltes Phänomen mit einem traditionell marxistischen Begriffsapparat nur unzureichend fassen: »Das lebendige Kapital kann nicht innerhalb der Kategorien des Natürlichen und des Sozialen verstanden werden, die Marx so nahe daran war, zu überarbeiten, aber schließlich unter dem Druck des menschlichen Exzeptionalismus dazu nicht in der Lage war«, siehe Haraway, *When Species Meet*, S. 46.

127 Helmreich, »Species of biocapital«, S. 474.

128 Der Vorschlag des Atmosphärenchemikers Paul Crutzen, ein neues geologischen Zeitalter zu unterscheiden, das maßgeblich durch die Auswirkungen menschlichen Handelns geprägt ist, hat auch in den Sozial- und Kulturwissenschaften viel (kritische) Resonanz erfahren. Vgl. Christophe Bonneuil, Jean-Baptiste Fressoz, *The Shock of the Anthropocene: The Earth, History and Us*, London, New York 2016; Henning Laux, Anna Henkel (Hg.), *Die Erde, der Mensch und das Soziale. Zur Transformation gesellschaftlicher Naturverhältnisse im Anthropozän*, Bielefeld 2018; Erik Swyngedouw, Henrik Ernstson, »Interrupting the anthropo-obscene: Immuno-biopolitics and depoliticizing ontologies in the Anthropocene«, in: *Theory, Culture & Society* 35/6 (2018), S. 3–30; Kathryn Yusoff: *A Billion Black Anthropocenes or None*. Minneapolis 2018; Frank Adloff, Sighard Neckel (Hg.), *Gesellschaftstheorie im Anthropozän*, Frankfurt am Main 2020; Stefania Barca, *Forces of Reproduction: Notes for a*

Wachstum und die Herausbildung neuer Märkte. Zugleich entstehen neue Forschungsfelder und Fachdiskurse, die sich auf die Produktion von Wissen über unsichere ökologische Zukünfte spezialisieren und ökonomische Kalküle für Umweltschutzinteressen mobilisieren.¹²⁹ Diese Rationalitäten ermöglichen eine marktgesteuerte Umweltpolitik, welche die Sorge um planetare Grenzen¹³⁰ und endliche Ressourcen in die Kreisläufe des Kapitals (re-)integriert. Dabei verschiebt sich der Akzent von materiellen Rohstoffen und Ressourcen zu den vielfältigen Funktionen und Kapazitäten nichtmenschlicher Natur, die gemessen, bepreist und getauscht werden können. Diese Natur- und Umweltschutzkonzeption operiert auf der Grundlage ökonomischer Indikatoren und anerkennt die infrastrukturellen und lebenserhaltenden Funktionen von Tieren, Regenwäldern und Wassereinzugsgebieten (z.B. die Bestäubung von Nutzpflanzen, die Bindung von Kohlendioxid oder die Bereitstellung sauberen Wassers). Allerdings konzipiert sie diese als mess- und monetarisierbare Leistungen und Vermögenswerte, um so dem Verlust der biologischen Vielfalt, dem Klimawandel und der Erschöpfung der natürlichen Ressourcen zu begegnen. In den letzten zwei Jahrzehnten lässt sich zunehmend die Tendenz beobachten, ökosystemische Dynamiken und Umweltfunktionen als lukrative Anlegeoptionen für Kapitalinvestitionen zu begreifen, was zur Entwicklung neuer Finanzprodukte und Märkte von Katastrophenanleihen bis hin zu Wetterderivaten geführt hat.

Ein zentraler Bestandteil dieser marktbasierter Umweltpolitik ist das Konzept der »Ökosystemdienstleistungen« (*ecosystem services*). Es bildet die Grundlage für eine Vielzahl von Strategien und Programmen, die darauf abzielen, den wirtschaftlichen Wert ökologischer Prozesse zu ermitteln

Counter-Hegemonic Anthropocene, Cambridge 2020; Nigel Clark, Bronislaw Szerszynski, *Planetary Social Thought: The Anthropocene Challenge to the Social Sciences*, Cambridge 2020.

129 Walker/Cooper, »Genealogies of resilience: From systems ecology to the political economy of crisis adaptation«; Céline Granjou, Jeremy Walker, Juan Francisco Salazar, »The politics of anticipation: On knowing and governing environmental futures«, in: *Futures* 92 (2017), S. 5–11; Jeremy Walker, *More Heat than Life: The Tangled Roots of Ecology, Energy, and Economics*, Singapore 2020.

130 Zum Konzept der planetaren Grenzen siehe Johan Rockström u.a., »A safe operating space for humanity«, *Nature* 461/7263 (2009), S. 472–475. Für eine kritische sozialwissenschaftliche Perspektive auf das Konzept und den Vorschlag der Berücksichtigung der gesellschaftlichen Bedeutung von Schwellenwerten siehe Ulrich Brand u.a. »From planetary to societal boundaries: an argument for collectively defined self-limitation«, in: *Sustainability: Science, Practice and Policy* 17/1 (2021), S. 265–292.

und zu bewerten.¹³¹ Jessica Dempsey und Morgan M. Robertson nehmen in ihrem Beitrag eine kritische Bestandsaufnahme des Begriffs der Ökosystemdienstleistungen (ÖSD) vor, der seinen Ursprung in der Entwicklung der Ökologischen Ökonomie in den 1970er Jahren hat.¹³² Deren Vertreter*innen stellten die Annahme der vorherrschenden neoklassischen Theorie in Frage, dass es möglich sei, natürliche Ressourcen zu ersetzen bzw. das Wirtschaftswachstum von ihnen zu entkoppeln. Obgleich diese kritische Perspektive die Bedeutung der ökologischen Grenzen des Wachstums betonte, teilte sie mit der Mainstream-Ökonomie die Einschätzung, dass die Lösung des Problems in der systematischen Inwertsetzung von ökologischen Systemen und deren Funktionen besteht. Seit den 2000er Jahren griffen immer mehr Ökonom*innen das Konzept der ÖSD auf, das zunehmend Eingang in die Arbeit von privaten Stiftungen und NGOs fand und die Umweltpolitik und Naturschutzprogramme von nationalen Regierungen und internationalen Organisationen maßgeblich bestimmte. Dabei wurde das Verhältnis von Natur und Gesellschaft immer häufiger in Form von Dienstleistungen begriffen, die in der Regel monetarisierbar und transferierbar sind. Auf diese Weise werden Leistungen der Natur in wachsendem Maße über Marktmechanismen erfasst, die privaten Interessen und ökonomischen Kalkülen folgen.¹³³

131 Eine aktuelle Berechnung hat der Umwelt- und Entwicklungsökonom Partha Dasgupta im Jahr 2021 vorgelegt. In seinem vielbeachteten Bericht forderte er Regierungen, Unternehmen und Individuen auf, sich als »Vermögensverwalter« zu verstehen. Die Natur sei als eine »Klasse von Vermögenswerten« zu begreifen, die »im Verhältnis zu den vielen anderen Vermögenswerten in unseren Portfolios« zu untersuchen sei, siehe Partha Dasgupta, *The Economics of Biodiversity. The Dasgupta Review*, 2021, S. 35.

132 Eine Studie unter Leitung des Ökonoms Robert Costanza bezifferte im Jahr 1997 das »Naturkapital« – die Dienstleistungen der Biosphäre – mit durchschnittlich 33 Billionen US-Dollar pro Jahr, siehe Robert Costanza u. a., »The value of the world's ecosystem services and natural capital«, in: *Nature* 387/6630 (1997), S. 253–260. Zusammen mit Daly hat Costanza das Konzept des »Naturkapitals« eingeführt, siehe Robert Costanza, Herman E. Daly, »Natural capital and sustainable development«, *Conservation Biology* 6/1 (1992), S. 37–46. Das Konzept wurde maßgeblich popularisiert durch die Ökonomin Gretchen Daily, siehe dies. (Hg.), *Nature's Services: Societal Dependence On Natural Ecosystems*, Washington, DC 1997. Für eine kurze Genealogie des Konzepts der ÖSD im Kontext der Entstehung der Ökologischen Ökonomie in den 1970er Jahren siehe Erik Gómez-Baggethun u. a., »The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes«, in: *Ecological Economics* 69/6 (2010), S. 1209–1218 und Sara Holiday Nelson, »Beyond the limits to growth. Ecology and the neoliberal counterrevolution«, in: *Antipode* 47/2 (2015), S. 461–480.

133 Für eine Untersuchung der zunehmenden Bedeutung des Konzepts der ÖSD anhand der Verschiebungen in der US-amerikanischen Wasserpolitik in den vergangenen Jahrzehnten siehe

Dempsey und Robertson zeichnen detailliert die zahlreichen Kontroversen innerhalb der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur nach, die bereits die Definition des Begriffs der ÖSD begleiteten. Präferieren einige Ökonom*innen eine vergleichsweise enge Auffassung, die nur Endprodukte als Dienstleistungen begreift, favorisieren andere eine weite und weniger trennscharfe Definition, die auch ökosystemische Prozesse mit einbezieht (also etwa nicht nur die Wasserqualität eines Sees, sondern auch dessen Nährstoffkreislauf). Darüber hinaus gibt es zahlreiche innerwissenschaftliche Auseinandersetzungen um hinreichend komplexe Modelle und angemessene Messverfahren für ÖSD. Diese erfordern es in der Regel, Wechselwirkungen, Rückkopplungsschleifen und Kippunkte auszuklammern, um Ökosysteme als distinkte Dienstleistungsentitäten zu begreifen, die linearen Entwicklungspfaden folgen, räumlich abgeschlossen und über längere Zeiträume hinweg identisch sind. Insgesamt – so zeigen die Autor*innen – verweisen diese und andere theoretische, konzeptuelle und empirische Arbeiten zur Bestimmung von ÖSD auf die Schwierigkeit, eine »vielfältige ökologische Welt und ökonomische Prinzipien in einem gemeinsamen Analyserahmen zu vereinen«.¹³⁴

Die »Vision der Biosphäre als eine Dienstleistungsökonomie«¹³⁵ lässt sich zweifellos als zentraler Baustein einer neoliberalen Strategie der Ausweitung von Marktformen und Investitionsräumen begreifen. Zwar schließen sich Dempsey und Robertson dieser Einschätzung an, ihre Argumentation zielt jedoch nicht auf eine einfache Bestätigung dieser Diagnose; vielmehr erlaube das Programm einer »Neoliberalisierung der Natur«¹³⁶ instruktive Einblicke in die Natur des Neoliberalismus. Diese sei – anders als viele kritische sozialwissenschaftlichen Analysen annehmen – weniger als homogen, abgeschlossen und eindeutig zu begreifen, sondern »ein in sich widersprüchliches und vielstimmiges Projekt«.¹³⁷ Statt eine umfassende und systematische Kommodifizierung der Natur in Angriff zu nehmen,

Morgan Robertson, »Measurement and alienation: Making a world of ecosystem services«, in: *Transactions of the Institute of British Geographers, New Series* 37/3 (2012), S. 386–401.

134 Dempsey und Robertson, in diesem Band, S. 500. Vgl. dazu auch Sharachandra Lele u.a., »Ecosystem services: Origins, contributions, pitfalls, and alternatives«, in: *Conservation and Society* 11/4 (2013), S. 343–358.

135 Nelson, »Beyond the limits to growth: Ecology and the neoliberal counterrevolution«, S. 462.

136 Dempsey und Robertson, in diesem Band, S. 481. Zum Verhältnis von Natur und Neoliberalismus siehe ferner: Noel Castree, »Neoliberalising nature: The logics of deregulation and reregulation«, in: *Environment and Planning A* 40/1 (2008), S. 131–152; Karen Bakker, »The limits of ›neoliberal natures‹: Debating green neoliberalism«, in: *Progress in Human Geography* 34/6 (2010), S. 715–735.

137 Dempsey und Robertson, in diesem Band, S. 479.

zeichne sich die Literatur zu Ökosystemdienstleistungen durch eine große inhaltliche Variabilität aus. Wie die Autor*innen eindrücklich zeigen, führt diese zu sehr unterschiedlichen und sich teilweise widersprechenden Vorschlägen, wie Natur zu vermessen und in wirtschaftliche Transaktionen einzuspeisen sei.¹³⁸ Der Beitrag von Dempsey und Robertson rekonstruiert systematisch die Spannungen und den fachinternen Dissens darüber, wie ökologische Informationen ökonomisch modelliert und bewertet werden können. Er zeigt, wie das Konzept der ÖSD auch von nicht marktorientierten Initiativen zivilgesellschaftlicher und staatlicher Akteure mobilisiert wird und sich Widerstandsmöglichkeiten nicht nur an den Rändern, sondern im Zentrum der Debatten um ÖSD finden. Diese Handlungsspielräume und Interventionsoptionen sichtbar zu machen, ist das zentrale Anliegen des Beitrags. Vor dem Hintergrund der dramatischen Auswirkungen marktbasierter Umweltpolitik auf indigene und lokale Gemeinschaften und angesichts der wachsenden internationalen Ungleichheiten werfen Dempsey und Robertson die Frage auf, wie das Konzept der ÖSD so eingesetzt werden kann, dass es »den Menschen an solchen Orten zu mehr Autonomie und Wohlergehen verhilft, ohne ihren Ressourcen eine Warenlogik aufzuerlegen«.¹³⁹ Ebenso betonen die Autor*innen, dass der ÖSD-Ansatz es erlaube, den Anthropozentrismus der Naturschutzpolitik der 1980er und 1990er Jahre hinter sich zu lassen, da er mit Vorstellungen einer vom Menschen unberührten Natur bricht und menschliches Handeln konsequent als Teil von Ökosystemprozessen begreift. Insgesamt zeigt der Beitrag die produktiven Spannungen innerhalb des Diskurses um ÖSD auf und weist auf Veränderungspotenziale und Eingriffspunkte hin, die es ermöglichen könnten, die kapitalistischen Vereinnahmungstendenzen zu überwinden und den Imperativen der ökonomischen Inwertsetzung zu entkommen.¹⁴⁰

138 Zum Überblick der Debatte der Kommodifizierung der Natur, insbesondere im Bereich des Naturschutzes, siehe Bram Büscher, Wolfram Heinz Dressler, Robert Fletcher (Hg.), *Nature Inc. Environmental Conservation in the Neoliberal Age*, Tucson 2014.

139 Dempsey und Robertson, in diesem Band, S. 480; vgl. auch Unai Pascual u.a., »Social equity matters in payments for ecosystem services«, in: *BioScience* 64 (2014), S. 1027–1036.

140 Ein alternatives Paradigma begreift die Bedeutung der Natur für menschliches Wohlergehen als »Beiträge der Natur für die Menschen« [*nature's contributions to people*, kurz: NCP], um über das Konzept der ÖSD hinausgehend die kulturelle Dimension dieses Verhältnisses ebenso wie die zentrale Rolle indigener und lokaler Wissensordnungen herauszustellen. Diese Entwicklungen wurden auch von supranationalen Instanzen wie dem Weltbiodiversitätsrat (IPBES) gefördert. Siehe Sandra Díaz u.a., »Assessing nature's contributions to people«, in: *Science* 359/6373 (2018), S. 270–272; dies., »Pervasive human-driven decline of life on earth points to the need for transformative change«, in: *Science* 366/6471 (2019). Vgl. auch Richard B. Norgaard, »Ecosystem

Der Beitrag von Sian Sullivan schließt an diese kritische Analyse an und gibt einen Überblick über die zunehmende Finanzialisierung des Umweltschutzes. Er verfolgt die Entstehung neuer Investitionsmöglichkeiten und Kapitalanlagestrategien im Kontext der aktuellen ökologischen Krisen und zeigt auf, wie die bedrohte Natur zum Gegenstand von Risikoabschätzungen und Spekulationsoptionen wird. Dabei stellt Sullivan fest, dass Praktiken des Naturschutzes und des Erhalts der Biodiversität immer häufiger in Kategorien des Finanz- und Bankwesens übersetzt werden, um sie für Kapitalstrategien und Formen monetarisierten Handels zu öffnen. Gleichzeitig greifen Banken und Kapitalgeber*innen in wachsendem Maße Umweltschutzparameter und -indizes auf, um auf deren Grundlage lukrative Finanzprodukte und spekulative Anlagestrategien zu generieren. Statt die unübersehbaren ökologischen Katastrophen und das Überschreiten der planetaren Grenzen als Effekt der kapitalistischen Produktionsweise und deren Krisenhaftigkeit zu begreifen¹⁴¹, werden sie zu einem profitablen Bereich für aussichtsreiche Anlageprodukte und gewinnträchtige Investmentmöglichkeiten. In dieser finanzierten Perspektive wird die Natur dadurch »gerettet«¹⁴², dass sie als handelbare Ware bzw. in Form von Dienstleistungen begriffen wird. So gesehen erscheinen Strategien der Profitmaximierung und Kapitalakkumulation also nicht als Quelle des Problems, sondern als Teil der Lösung.

Genauer nimmt Sullivan vier Dimensionen der Finanzialisierung des Umweltschutzes in den Blick: Naturfinanzialisierung, Naturarbeit, Naturverbankung und Naturderivate. Unter Naturfinanzialisierung beschreibt sie neuere Anlageprodukte und Investmentstrategien, die darauf abzielen, Nachhaltigkeitsinteressen und Umweltschutzbelange mit Renditeerwartungen zu verknüpfen und in den Finanzsektor zu integrieren. Diese Anpassung von naturbezogenen Konzepten an die Bedürfnisse des Finanzsektors wird ermöglicht durch »zwei diskursive Taktiken«¹⁴³, die Natur zum einen als Arbeiterin und Dienstleisterin und zum anderen als Bank und Hort von Vermögenswerten begreifen. Erscheint sie im ersten Fall als Anbieterin von Ökosystemdienstleistungen, deren Arbeit in Rechnung gestellt und auf deren zukünftigen Wert spekuliert werden kann, wird ihr »Gesundheits- und

services: From eye-opening metaphor to complexity blinder«, in: *Ecological Economics* 69 (2010), S. 1219–1227.

141 Vgl. etwa Jason Moore, *Capitalism in the Web of Life: Ecology and the Accumulation of Capital*, London 2015; Ulrich Brand, Markus Wissen, *Imperiale Lebensweise: Zur Ausbeutung von Mensch und Natur in Zeiten des globalen Kapitalismus*, München 2017.

142 Sullivan, in diesem Band, S. 518 f.

143 Sullivan, in diesem Band, S. 528.

Schädigungsstatus« im anderen Fall wie ein »Bankkonto« behandelt und als »Naturkapital« verstanden.¹⁴⁴ Diese Neukonzeptualisierung der Natur und die Einpassung von ökologischen Prozessen in die Maschinerie der Finanzwirtschaft erlaubt die Entwicklung abstrakter Güter und Produkte wie etwa »Naturderivate«. Sullivan zeigt am Beispiel von Biodiversitätsderivaten, wie diese als eine Art Versicherung auf das Risiko des Aussterbens von Pflanzen- und Tierarten operieren, um Kostenreduktionen im Bereich des Umweltschutzes zu erreichen.¹⁴⁵ Sie sollen auf der Grundlage von Marktkräften den Biodiversitätsverlust verhindern und unterschiedliche Interessen (etwa von Naturschützer*innen, Regierungen und Landbesitzer*innen) miteinander harmonisieren. Durch den Einsatz dieser Derivate soll »die Präsenz von Tier- und Pflanzenarten für die Landbesitzer*innen wertvoller [werden] als die Veränderung von Lebensräumen durch ihre Bebauung«. ¹⁴⁶

Die von Sullivan rekonstruierten Aspekte der Finanzialisierung des Umweltschutzes gehen letztlich auf eine grundlegende Strategie der Kompatibilisierung zurück. Diese verfolgt das Ziel, »die Dynamik der Natur und die menschlichen Einwirkungen auf sie so zu rationalisieren, dass sie der Dynamik der Finanzmärkte angepasst wird«. ¹⁴⁷ Diese »Rationalisierung« öffnet nicht nur die nichtmenschliche Natur für neue Produkte, Märkte und Investitionsmöglichkeiten, sie rechtfertigt darüber hinaus die Anwendung der Kategorien und Instrumente des Finanzmarktes, da sie als die kostengünstigste und effektivste – also nachhaltigste – Form des Umweltschutzes erscheint. In einer Zusammenführung von Marx und Foucault begreift Sullivan diese Prozesse als eine Fortsetzung und Erweiterung der von Marx beobachteten ursprünglichen Akkumulation, die zu einer Reihe von »Intensivierungen der Kommodifizierung des Lebens selbst« ¹⁴⁸ führt. Diese werden entscheidend bestimmt durch die von Foucault in seiner Analyse neoliberaler Regierungsformen diagnostizierte »Environmentalität«, die darauf abzielt, die »Umgebung« menschlicher und nichtmenschlicher

144 Sullivan, in diesem Band, S. 532.

145 Historisch betrachtet spielten Derivate als Instrumente zur Versicherung vor Nahrungsmittelkrisen eine entscheidende Rolle, siehe Donald MacKenzie, Yuval Millo, »Constructing a market, performing theory: The historical sociology of a financial derivatives exchange«, in: *American Journal of Sociology* 109/1 (2003), S. 107–145.

146 Sullivan, in diesem Band, S. 535. Wie Sandro Mezzadra und Brett Neilson festhalten, kann die spekulative und risikobasierte Aspekt der Finanzialisierung definiert werden als »eine Anhäufung von Bezugsrechten auf Reichtum, der erst noch geschaffen werden muss« (dies., *The Politics of Operations*, London 2019, S. 160).

147 Sullivan, in diesem Band, S. 536.

148 Sullivan, in diesem Band, S. 540 f.

Entitäten zu kontrollieren, anstatt direkt auf »Subjekte« und »Objekte« einzuwirken. Sullivan zufolge erlaubt es diese Form der Regierung »Umweltphänomene durch ihre Einbindung in finanzialisierte Logiken versteh- und regierbar« zu machen.¹⁴⁹

Die Beiträge von Jessica Dempsey und Morgan M. Robertson sowie von Sian Sullivan dokumentieren die Expansion kapitalistischer Rationalitäten, in der über die Inwertsetzung menschlicher und tierischer Arbeit hinaus auch ökosystemische Dynamiken und Umweltfunktionen als Spekulationsobjekte für Kapitalinvestitionen fungieren. Dieser Logik folgend setzen aktuelle Entwicklungen der Natur- und Umweltschutzpolitik auf marktbasiertere Lösungen für die Bewältigung der Herausforderungen des Anthropozäns. In dieser Perspektive kann die biologische Vielfalt nur erhalten werden durch deren rückhaltlose und vollständige Internalisierung in die kalkulatorische Apparatur der Finanzmärkte, um als »lebenswichtige Infrastruktur« bewertet, privatisiert und gehandelt zu werden. Vor dem Hintergrund miteinander verschränkter ökologischer und ökonomischer Krisen führt diese »Akkumulation durch Umweltschutz« [*accumulation by conservation*]¹⁵⁰ zu einer Depolitisierung zentraler gesellschaftlicher und normativer Fragen, da die Sicherung des Artenerhalts und ökologischer Zukünfte zunehmend an Kapitalmärkte ausgelagert wird – und so die Am-

149 Sullivan, in diesem Band, S. 543. Zum Konzept der Environmentalität als eine »Regierung über Umwelten« siehe Michel Foucault, *Geschichte der Gouvernementalität II. Die Geburt der Biopolitik: Vorlesung am Collège de France 1978–1979*, Frankfurt am Main 2004, S. 358–360; vgl. dazu auch Erich Hörl, »Die environmentalitäre Situation. Überlegungen zum Umweltlich-Werden von Denken, Macht und Kapital«, in: Dieter Mersch, Michael Mayer (Hg.), *Internationales Jahrbuch für Medienphilosophie*, Berlin u. a. 2018, S. 213–226; Florian Sprenger, *Epistemologien des Umgebens. Zur Geschichte, Ökologie und Biopolitik künstlicher environments*, Bielefeld 2019; Thomas Lemke, *The Government of Things. Foucault and the New Materialisms*, New York 2021, S. 168–190. Interessanterweise fand das Konzept der »Environmentalität« bereits Ende der 1990er Jahre Eingang in die Naturschutzdebatte, wurde allerdings semantisch enger als »Öko-Gouvernementalität« oder »Grüne Environmentalität« aufgefasst, siehe Timothy W. Luke, »On environmentality: Geo-power and ecknowledge in the discourses of contemporary environmentalism«, in: *Cultural Critique* 31 (1995), S. 57–81; Arun Agrawal, *Environmentality: Technologies of Government and the Making of Subjects*, Durham 2005.

150 Bram Büscher, Robert Fletcher, »Accumulation by conservation«, in: *New Political Economy* 20/2 (2015), S. 273–298.

biguität des Konzepts einer »infrastrukturellen Natur«¹⁵¹ umso deutlicher hervortreten lässt.¹⁵²

VI.

Die Beiträge und die in ihnen behandelten Problemfelder verdeutlichen die gesellschaftliche Bedeutung des Themenkomplexes »Biokapital«. Allerdings steht die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dieser Analyseperspektive in den deutschsprachigen Sozial- und Kulturwissenschaften noch am Anfang. Die Auswahl und Zusammenstellung der Beiträge versteht sich vor diesem Hintergrund als ein Kartierungsangebot, das einen ersten Überblick über die wichtigsten Positionen in diesem neuen Forschungsfeld bereitstellt. Darüber hinaus identifiziert der Band Kontinuitäten, Brüche und Weiterentwicklungen wichtiger sozialwissenschaftlicher Analysen und gesellschaftstheoretischer Konzepte im Anschluss an Foucaults Analytik der Macht und der von Marx inspirierten Kritik der politischen Ökonomie. Wir möchten zwei bemerkenswerte Momente dieser Perspektivenerweiterung herausstellen. Das erste betrifft das Konzept der Biopolitik. Kannte Foucault lediglich die Pole der Bevölkerung und des Individuums, kommen nun auch Zellen, Moleküle, Gene und Organe als Gegenstände biopolitischer Intervention in den Blick. Im Mittelpunkt steht dabei allerdings nicht ausschließlich die Regierung von Menschen; vielmehr richtet sich das Untersuchungsinteresse auf die Frage, wie sich die Kontrolle von nicht-menschlichen Lebensprozessen – etwa im Rahmen der Tierhaltung oder der Natur- und Umweltpolitik – zur Reproduktion der menschlichen Gattung und der ökonomischen Produktion von Mehrwert verhält.

Im Mittelpunkt der zweiten Perspektivenerweiterung steht die Weiterführung und Radikalisierung der auf Marx zurückgehenden Kapitalanalyse. Einige Vorschläge zielen darauf, den Reproduktionsbereich und körperbasierte Aktivitäten in die Analyse einzubeziehen. Insbesondere neue biotechnologische Verfahren, die Körpersubstanzen auf einer subindividuellen Ebene adressieren, rekonfigurieren und kapitalisieren, fordern aus dieser Per-

151 Maan Barua, »Infrastructure and non-human life: A wider ontology«, in: *Progress in Human Geography* 45/6 (2021), S. 1467–1489; Sara Holiday Nelson, Patrick Bigger, »Infrastructural nature«, in: *Progress in Human Geography* 46/1 (2022), S. 86–107.

152 Zur Problematik von Projekten der Bewertung der Natur siehe Patrick Bigger, Morgan Robertson, »Value is simple. Valuation is complex«, in: *Capitalism Nature Socialism* 28/1 (2017), S. 68–77; Stefan Ouma, Leigh Johnson, Patrick Bigger, »Rethinking the financialization of »nature«, in: *Environment and Planning A: Economy and Space* 50/3 (2018), S. 500–511.

spektive nicht nur das Foucaultsche Konzept der Biopolitik heraus, sondern auch grundlegende Annahmen der Marxschen Arbeitstheorie. Darüber hinaus ist eine Neuverhandlung der marxistischen Werttheorie zu beobachten, die deutlich macht, dass auch nichtmenschliche Körper und Kräfte in Prozesse der Arbeit und kapitalistischer Inwertsetzung eingespannt sind. Dabei verdeutlichen diese Zugänge nicht nur, dass das Ökonomische menschliche Begegnungen und soziale Relationen übersteigt, sondern auch das Ausmaß, in dem die kapitalistische Akkumulation von den Tätigkeiten und Körpern mehr-als-menschlichen Lebens abhängt.

Die Beiträge in diesem Band befassen sich mit einer Reihe drängender empirischer, methodischer, politischer und ethischer Fragen. Gemeinsam ist ihnen der kritische Blick auf die Verzahnung biowissenschaftlicher Innovationen und wirtschaftlicher Interessen. Sie verdeutlichen, dass ökonomischer Wert in wachsendem Maße sowohl aus materiellen Körpern und Körpersubstanzen als auch aus aggregierten Daten und Informationen über Organismen und Ökosysteme generiert wird. Damit kann dieses Forschungsfeld auch einen Beitrag zu der gesellschaftlichen Debatte um das Konzept der Bioökonomie leisten, das eine tragende Rolle in staatlichen Struktur- und Förderprogrammen sowie in einschlägigen nationalen und supranationalen Strategiepapieren spielt.¹⁵³ Dabei geht es weniger um die Herausbildung eines neuen Wirtschaftszweigs (der etwa Biotech-Unternehmen, pharmazeutische und chemische Industrie mit Land- und Forstwirtschaft verbindet) als um einen grundlegenden gesellschaftlichen Transformationsprozess. Der Übergang zu einer Bioökonomie – so das Versprechen – werde dazu beitragen, den Herausforderungen von Klimawandel, Biodiversitätsverlust, Nahrungsmittelknappheit, Abfallproblematik und Ressourcenübernutzung erfolgreich zu begegnen. Die diversen, unter diesem Schlagwort zusammengefassten Vorhaben

153 European Commission, *New Perspectives on the Knowledge-Based Bioeconomy*, Conference Report, Brüssel 2005; OECD, *The Bioeconomy to 2030: Designing a Policy Agenda*, Paris 2006; BMBF/BMEL, *Nationale Bioökonomiestrategie*, Berlin 2020. Für einen Überblick über einschlägige Policy-Dokumente und Strategien siehe Markus M. Bugge, Teis Hansen, Antje Klitkou, »What is the bioeconomy? A review of the literature«, in: *Sustainability* 8/7 (2016), 1–22; Maria Backhouse u.a., *Bioökonomie-Strategien im Vergleich. Gemeinsamkeiten, Widersprüche und Leerstellen*, Bioeconomy & Inequalities, Working Paper No. 1, Jena 2017; Franck-Dominique Vivien u.a., »The hijacking of the bioeconomy«, in: *Ecological Economics* 159 (2019), S. 189–197; James Mittra, Giorgos Zoukas, »Unpacking the concept of bioeconomy: Problems of definition, measurement, and the attribution of ›value‹«, in: *Science & Technology Studies* 33/1 (2020), S. 2–21; Daniela Perbandt u.a., *Zielkonflikte der Bioökonomie. Biobasiertes Wirtschaften im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie*, Wiesbaden 2021.

zielen folglich auf die »Erzeugung, Erschließung und Nutzung biologischer Ressourcen, Prozesse und Systeme, um Produkte, Verfahren und Dienstleistungen in allen wirtschaftlichen Sektoren im Rahmen eines zukunftsfähigen Wirtschaftssystems bereitzustellen«. ¹⁵⁴ Erscheint in dieser Perspektive das bioökonomische Programm als nachhaltiger Ausgleich ökonomischer Interessen und ökologischer Grenzen, stellt für andere die Vision einer Bioökonomie ein »Irrweg« dar, der sich dem Ziel einer »grenzenlosen kommerziellen Nutzung allen Lebens« ¹⁵⁵ verschrieben hat. Die unter dem Label »Biokapital« versammelten Forschungsansätze könnten zu einer Versachlichung der Debatte und einer Diskursverschiebung beitragen, indem sie den Blick über die Nutzung stofflicher Ressourcen als »Biomasse« auf neue Formen von Arbeit und Ausbeutung richten und die Frage nach dem Wert von ökologischen Funktionen jenseits ökonomischer Messungs- und Valorierungsmodi aufwerfen.

Die Dynamik des Biokapitals erfordert auch eine Neujustierung sozialwissenschaftlicher Konzepte und Forschungspraktiken, um besser zu verstehen, wie in den letzten Jahrzehnten mehr-als-menschliche Lebensprozesse zum Gegenstand ökonomischer Strategien und Marktdynamiken geworden sind. Der Sammelband lädt dahingehend zu einer Zwischenbilanz der aktuellen Debatte ein. Er gibt einen Einblick in das komplexe Spektrum von unterschiedlichen thematischen Bezugspunkten und regt zu einem interdisziplinären Dialog zwischen biologischen, ökonomischen, kulturwissenschaftlichen und sozialwissenschaftlichen Perspektiven an. Nicht zuletzt zielt der Band auch darauf ab, wichtige analytische Instrumentarien und kritische Werkzeuge für die gesellschaftliche und wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Inwertsetzung biologischer Prozesse an die Hand zu geben – und zu anderen Praktiken der Bewertung und Wertschätzung einzuladen.

154 BMBF/BMEL, *Nationale Bioökonomiestrategie*, Berlin 2020, S. 10.

155 Franz-Theo Gottwald, Anita Krätzer, *Irrweg Bioökonomie. Kritik an einem totalitären Ansatz*, Berlin 2014, S. 7. Für eine weitergehende Kritik am Konzept der Bioökonomie siehe Kean Birch, *Neoliberal Bio-Economies?: The Co-Construction of Markets and Natures*, Cham 2019; Maria Backhouse u. a. (Hg.), *Bioeconomy and Global Inequalities: Socio-Ecological Perspectives on Biomass Sourcing and Production*, Cham 2021.

1. Genealogien des Biokapitalismus

Leben jenseits der Grenzen. Die Erfindung der Bioökonomie

Melinda Cooper

»Das Normale ist passé, das Extreme ist chic. Während Aristoteles lehrte, »bei allem maß-zuhalten«, prägten die für Ihre Exzesse bekannten Römer das Wort »extremus«, den Superlativ von *exter* (außerhalb sein). Im 15. Jahrhundert gelangte »extreme« über das Mittel-französische ins Englische. Mit dem Anbrechen des 21. Jahrhunderts wissen wir, dass das Sonnensystem, und sogar die Erde, Umweltextreme aufweist, die für die »Alten« des 19. Jahrhunderts unvorstellbar waren. Ebenso erstaunlich ist die Entdeckung von Organismen, die in extremen Umgebungen gedeihen. [Die Biologie] hat sie Liebhaber extremer Lebensbedingungen, »Extremophile«, genannt.«¹

Die heutige Biotechnologie-Industrie wurde im Rahmen heftiger Spekulationen über die Zukunft der US-amerikanischen Wissenschaft und Technologie geboren. Nachdem die Vereinigten Staaten in den Jahrzehnten nach dem Zweiten Weltkrieg als Motor des internationalen Wirtschaftswachstums fungiert hatten, durchliefen sie eine Zeit des Niedergangs, über dessen Folgen für die Weltwirtschaftsbeziehungen man sich noch Klarheit verschaffen musste. Diese Periode – die man grob gesagt zwischen den späten 1960er und der Mitte der 1970er Jahre ansetzen kann – erlebte einen außergewöhnlichen Ausstoß an futurologischer Literatur, die die ökonomische und politische Zukunft der Vereinigten Staaten und ihrer Konkurrenten vorherzusagen versuchte. Ebenso entstand das Genre globaler Vorhersagen, bei denen die Zukunft der Erde mit Hilfe von computergestützten Systemanalysen auf den Prüfstand gestellt wurde.²

Eines der einflussreichsten Krisenpapiere, das in dieser Zeit erstellt wurde, war zweifellos der Zukunftsbericht des Club of Rome von 1972.³ Unter

1 Lynn J. Rothschild, Rocco Mancinelli, »Life in extreme environments«, in: *Nature* 409 (2001), S. 1092–1101.

2 Siehe zur Literatur dieser Zeit und zum Genre der Zukunftsanalysen Andrew Ross, *Strange Weather. Culture, Science, and Technology in the Age of Limits*, London 1991, S. 169–192; und Frederick Buell, *From Apocalypse to Way of Life. Environmental Crisis in the American Century*, London 2003, S. 177–246.

3 Donella H. Meadows u. a., *The Limits to Growth. A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*, London 1972.

Führung einer Gruppe von Systemanalytikern⁴, die am Massachusetts Institute of Technology angesiedelt war (die sogenannte Meadows-Gruppe), verlieh der Bericht dem herrschenden Konsens Ausdruck, dass die fordistische Produktion in eine Phase des unumkehrbaren Niedergangs eingetreten war. Aber er brachte in die Analyse auch etwas offenkundig Neues ein. Wenn sich eine Krise im Anzug befindet, dann keine, die mit konventionellen ökonomischen Begriffen erfasst werden kann – eine Produktivitätskrise oder eine der Wirtschaftswachstumsraten –, sondern eine umfassende Krise im Bereich der Reproduktion. Was dem Club of Rome zufolge auf dem Spiel stand, war nicht weniger als der Fortbestand der Biosphäre der Erde und damit die Zukunft des Lebens auf der Erde. Die sichtbarsten Zeichen der drohenden Krise waren daher im Vorhandensein aller Arten von ökologischen Ungleichgewichten und Störungen, von einer wachsenden Umweltverschmutzung bis zu Hungersnöten und dem zunehmenden Artensterben zu finden. Unter Einsatz der neuesten Entwicklungen in der Systemtheorie wollte die Meadows-Gruppe die mögliche Zukunft der Erde simulieren, indem sie in fünf grundlegenden Bereichen die Entwicklungen und Wechselwirkungen beobachtete – Bevölkerungswachstum, Industrialisierung, Nahrungsmittelproduktion, Versiegen der nichterneuerbaren Ressourcen und Umweltverschmutzung.

Der Report unterstrich von Anfang an, dass es nicht möglich sei, zu genauen Vorhersagen zu gelangen. Doch trotz Abweichungen deuteten die wiederholten Durchläufe der Simulationsprogramme auf eine Konstante hin: Das exponentielle Wachstum der Bevölkerung und Industrie kann nicht unendlich weitergehen, ohne an Grenzen zu stoßen, die in den anderen untersuchten Variablen begründet sind – nämlich der Agrarproduktion, Energieversorgung und Umweltverschmutzung. Der Bericht wies darauf hin, dass 97 Prozent der Industrieproduktion, einschließlich der Landwirtschaft, von fossilen Brennstoffen wie Gas, Öl und Kohle abhängig waren, und erwartete daher, dass das fortgesetzte Wirtschaftswachstum rasch an unüberwindbare Grenzen stoßen würde. Diese Grenzen waren zweierlei Art, insofern sie nicht nur im Versiegen der nicht erneuerbaren Ressourcen bestanden, sondern auch in der ständigen Zunahme giftigen, nicht biologisch abbaubaren Abfalls. Für den Club of Rome war das Wirtschaftswachstum

4 Anmerkung der Herausgeber*innen: Da es sich bei dem vorliegenden Beitrag um einen Neuabdruck einer älteren Übersetzung handelt, weicht die Schreibweise von der in diesem Band verwendeten geschlechtergerechten Form ab. Die Übersetzung dieses Beitrags hat Andrea Hemming besorgt.

mit anderen Worten synonym mit der Industrieproduktion und würde daher angesichts der geochemischen Grenzen der Erde ins Stocken geraten. Schon in den 1970er Jahren gab es Anzeichen dafür, dass die steigenden Werte von Kohlendioxid in der Atmosphäre – »die Wärmebelastung«, wie dies damals genannt wurde – das Klima und Ökosystem der Erde ernsthaft stören könnte.⁵ Derartige Anzeichen waren gemäß der Meadow-Gruppe allesamt Belege für die »einfache Tatsache, dass die Erde endlich ist« – und auch wenn wir die Obergrenzen des Wachstums nicht berechnen können, gibt es gleichwohl definitive Grenzen.⁶

Zwanzig Jahre später und mit ausgefeilteren Modellen bewaffnet, brachte dieselbe Gruppe eine etwas differenziertere Zukunftsprognose heraus. Wachstumsgrenzen, legten sie nun dar, seien eher zeitlich denn räumlich. Das bedeutete, dass wir die Schwelle dessen, was den nachhaltigen Konsum einer Grundressource wie Öl charakterisiert, überschritten haben könnten, lange bevor wir ihr faktisches Versiegen zur Kenntnis nehmen. Tatsächlich war es den Autoren des Berichts zufolge sehr wahrscheinlich, dass wir bereits jenseits der Grenze leben, im Zustand einer aufgeschobenen Krise, und gutgläubig auf die Zukunft warten, die wie ein Bumerang auf uns zurückfallen wird:

»Die *Zeit* ist in der Tat die äußerste Grenze im World3-Modell – und, wie wir glauben, auch in der ›realen Welt‹. Der Grund, weshalb Wachstum, und vor allem exponentielles Wachstum, so heimtückisch ist, ist, dass es die Zeit für ein effektives Handeln verkürzt. Es setzt ein System immer schneller unter Stress, bis die Stressbewältigungsmechanismen, die bei einem langsameren Wandel greifen, anfangen zu versagen.«⁷

Die Schlussfolgerungen des Berichts von 1992 waren indes im Wesentlichen dieselben: Um das Leben auf der Erde zu erhalten, muss das Wirtschaftswachstum die ökologischen und biologischen Gleichgewichte beachten. Die gegenwärtige Tendenz zum exponentiellen Wachstum muss durch eine Gleichgewichtswirtschaft ersetzt werden.

Der politische Nachhall des Berichts des Club of Rome war so stark, dass Präsident Jimmy Carter ein Nachfolgepapier in Auftrag gab, *The Global 2000 Report*, das die statistischen Daten unterschiedlicher Ministerien und Behörden heranzog, um eine Prognose bis zum Jahr 2000 zu erstellen – wenn das

5 Meadows u.a., *Limits to Growth*, S. 73.

6 Ebd., S. 86.

7 Donella H. Meadows u.a., *Beyond the Limits. Global Collapse or Sustainable Future*, London 1992, S. 180.

Leben, so die Annahme, sogar noch gefährdeter wäre.⁸ Der Bericht wurde im Rahmen einer beispiellosen Umweltgesetzgebung erstellt – vom Verbot von Pestiziden bis zum Erlass von Gesetzen gegen die Umweltverschmutzung und der Errichtung der Environmental Protection Agency (EPA).

Aber der Club of Rome hatte bereits in den 1970er Jahren eine heftige Gegenreaktion seitens der neuen Rechten ausgelöst. Für Daniel Bell, einen der führenden Vordenker der postindustriellen Gesellschaft, bestand das Problem mit dem Bericht des Club of Rome darin, dass er das voraussetzte, was er auf den Prüfstand stellen wollte. Schon sein Wachstumsmodell, das auf einer »vereinfachenden quantitativen Metrik« und einem »geschlossenen System« basierte, war geradezu darauf programmiert, früher oder später auf Grenzen zu stoßen. Es war unfähig die systemischen »qualitativen Veränderungen« zu denken, die nach Bell die unterschiedlichen Phasen in der Entwicklung des Kapitals kennzeichneten.⁹ Und für Bell war genau eine solche Veränderung beim Übergang von der industriellen zur postindustriellen Ökonomie erforderlich. Die ganzen 1970er Jahre hindurch forderten die Theoretiker der neuen Rechten eine radikale Umgestaltung der US-Ökonomie. Um ihre weltweite Vorherrschaft wieder geltend zu machen, wurde verlangt, die Vereinigten Staaten sollten von der Schwerindustrie zu einer innovationsbasierten Wirtschaft übergehen, bei der die Kreativität des menschlichen Geistes (eine unbegrenzte Ressource) an die Stelle der Massenproduktion materieller Wirtschaftsgüter treten würde.

Die postindustrielle Literatur befasste sich jedoch nie allein mit den immateriellen, innovationsbasierten Aspekten des Wirtschaftswachstums; ein Aspekt dieser Literatur, der regelmäßig übersehen wurde, ist der Anspruch, nicht nur eine Lösung für den ökonomischen Niedergang, sondern auch für die ökologische Krise gefunden zu haben. Laut den Futurologen aus dem rechten Lager, die von Präsident Reagan speziell zu diesem Zweck eingestellt wurden, würde die postindustrielle Wirtschaft nicht nur ein Wirtschaftswachstum jenseits von Grenzen bringen, sondern auch Punkt für Punkt Antworten auf die ökologischen und biosphärischen Grenzen liefern, die der Club of Rome haarklein beschrieben hat.¹⁰ Insbesondere verwiesen diese Theoretiker auf die Verheißungen der Biotechnologie als Möglichkeit

8 Vgl. Council of Environmental Quality and U.S. State Department, *The Global 2000 Report to the President of the U.S. Entering the Twenty-first Century*. Vol. 1, *The Summary Report*, New York 1980.

9 Daniel Bell, *The Coming of Post-Industrial Society. A Venture in Social Forecasting*, London 1974, S. 464.

10 Julian L. Simon, Herman Kahn, *The Resourceful Earth. A Response to Global 2000*, Oxford 1984.

der Internalisierung und somit Überwindung aller Wachstumsgrenzen – von den Abfallprodukten des Industrialismus bis zur Endlichkeit der Erde:

»Jede Epoche hat eine Verschiebung der Grenzen des jeweiligen Ressourcensystems erlebt. Jedes Mal wurden dabei die alten Vorstellungen von ›Grenzen‹ und die Berechnung ›endlicher Ressourcen‹ innerhalb dieser Grenzen widerlegt. Nun haben wir begonnen, das Meer zu erforschen, das Unmengen von Metallen und vielleicht auch Energieressourcen enthält, welche die uns bekannten Vorräte an Land in den Schatten stellen.«¹¹

Als Antwort auf die quasi-kosmologischen Warnungen des Club of Rome, dass die Zukunft sich der Erschöpfung nähert, zitierten die Postindustrialisten das Werk von Freeman Dyson, um zu bekräftigen, dass die Zeit keine Grenzen kennt.¹² Und wenn die kosmologische Zeit keine Grenzen hat, würde die Zeit, der Materie immanent geworden, die Erde regenerieren.

Mit dieser Verheißung eines künftigen Überschusses auf und jenseits der Erde schuf die postindustrielle Literatur optimale Voraussetzungen für die Wissenschaftspolitik der Reagan-Ära – eine Politik, die einen heftigen Antiökologismus und Streichungen im öffentlichen Gesundheitswesen mit massiven bundesstaatlichen Investitionen in die neuen Technologien der Lebenswissenschaften und deren Kommerzialisierung verband. Doch was als eine utopische Polemik begann, die dazu bestimmt war, das Vorgehen der Reagan-Administration zu rechtfertigen, ist inzwischen zu einer tragenden Säule der neoliberalen Orthodoxie geworden und verbreitete sich so weit über die Reihen engagierter Reaganianer und die Denkfabriken der neuen Rechten hinaus. Speziell unter Präsident Clinton und während des Börsenbooms der späten 1990er Jahre wurde die neoliberale Verheißung schließlich mit einer Art libertären, marktliberalen Lebensphilosophie verbunden. Genau in dieser Zeit begann sich das Konzept der »Bioökonomie« auszuformen und erreichte seinen Höhepunkt in der Entscheidung der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, in diesem Bereich ein politisches Großprojekt zu starten.¹³

Das Ziel vorliegenden Beitrags ist, eine Genealogie der Ideen und Institutionen zu erarbeiten, die die Verheißungen der Bioökonomie ins Leben gerufen haben. Meine Prämisse lautet, dass das Aufkommen der Biotech-Industrie vom Aufstieg des Neoliberalismus zur führenden politischen Philosophie unserer Zeit nicht zu trennen ist. Daher muss man gleichzeitig der

11 Julian L. Simon, *The Ultimate Resource 2*, Princeton 1996, S. 66.

12 Ebd., S. 65.

13 Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), *Biotechnology for Sustainable Growth and Development*, Paris 2004.

Geschichte der neoliberalen Theorien des Wirtschaftswachstums und den biotechnologischen Vorstellungen von Wachstum nachgehen. Ich interessiere mich für den spezifischen Zusammenhang zwischen der nationalen Wirtschaftskrise, die die Vereinigten Staaten in den frühen 1970er Jahren erfasst hat, und der Rolle, die die lebenswissenschaftlichen Industrien bei der Propagierung einer bestimmten Antwort auf diese Krise gespielt haben. Die biotechnologische Revolution ist, so meine These, das Ergebnis einer ganzen Reihe von gesetzgeberischen und regulatorischen Maßnahmen, die dazu bestimmt waren, die Wirtschaftsproduktion auf die genetische, mikrobielle und zelluläre Ebene zu verlagern, so dass das Leben dem kapitalistischen Akkumulationsprozess wortwörtlich einverleibt wird. Ein Teil meiner Arbeit besteht hierbei darin, die spezifischen Formen des Eigentumsrechts, regulatorische Strategien und Anlagemodelle zu beschreiben, die dies möglich gemacht haben.

Diese Fragen führen mich sodann zu einer Betrachtung der bedeutenden Veränderungen, die sich in den globalen imperialistischen Beziehungen in den späten 1970er Jahren ereignet haben (besonders seit der monetaristischen Konterrevolution von 1979 bis 1982). Ökonomen wie Giovanni Arrighi und Michael Hudson zufolge war diese Periode eine Zeit, in der der nationalstaatliche Imperialismus und die Rolle der Vereinigten Staaten eine Reihe von dramatischen Transformationen durchmachten.¹⁴ Ich gehe hier weiter und frage nach den Verbindungen zwischen diesen Veränderungen in den weltweiten imperialistischen Beziehungen und der wachsenden Bedeutung des biologischen Lebens innerhalb der kapitalistischen Akkumulationsstrategien. Meine Argumentation lautet hier, dass die Geopolitik des weltweiten Imperialismus, wie sie sich in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg herausgebildet hat, heute von einer Reihe von neuen und relativ veränderlichen biopolitischen Beziehungen verdrängt wurde, deren Dynamik noch theoretisch genau erfasst werden muss.

In diesem Zusammenhang werden zahlreiche methodologische und konzeptuelle Fragen unerlässlich. Wenn das Kapital das Biologische mobilisiert, wie fassen wir dann die Beziehung zwischen der Geldschöpfung (Mehrwert aus Schulden; Futures auf eine Verheißung) und der technologischen Neu-Schöpfung des Lebens theoretisch? Wurde das eine vom anderen kooptiert? Wenn der Kapitalismus an die geochemischen Grenzen

¹⁴ Giovanni Arrighi, »The social and political economy of global turbulence«, in: *New Left Review* 20 (2003), S. 5–71; Michael Hudson, *Super Imperialism. The Origin and Fundamentals of U.S. World Domination*, London 2003; ders., *Global Fracture. The New International Economic Order*, London 2005.

der Erde stößt, wohin bewegt er sich dann? Was ist die Raum-Zeit – die Welt – des Spätkapitalismus, und wo sind ihre Grenzen? Was wird in einer Zeit, in der die biologische, ökonomische und ökologische Zukunft derart eng miteinander verflochten sind, schließlich aus der Kritik der politischen Ökonomie? Und wenn die Zukunft selbst Gegenstand von Spekulationen aller Art ist?

An diesem Punkt meiner Arbeit komme ich auf die noch immer fruchtbaren Überlegungen von Karl Marx zu Krise, Grenzen und Wachstum zurück, um herauszufinden, worin das Eigentümliche des neoliberalen Moments bei der Kapitalakkumulation besteht. Mein Ausgangspunkt ist in gewissem Sinne klassisch marxistisch: Ich gehe davon aus, dass die regelmäßige Neu-Erschaffung der kapitalistischen Welt immer und notwendig davon begleitet ist, dass sich der Kapitalismus neue Grenzen auferlegt; dass die kapitalistische Verheißung durch das Gegengewicht absichtlichen Mangels aufgewogen wird, dass die Fülle möglicher Zukünfte durch eine armselige, verheerende Gegenwart zunichte gemacht wird, die sich immer am Rande der Erschöpfung befindet. Dennoch erstreckt sich meine Analyse auf einen Bereich, dem Marx relativ wenig Aufmerksamkeit geschenkt hat: die Lebenswissenschaften im weitesten Sinne des Begriffs. Deshalb befasse ich mich auch mit den gegenwärtigen theoretischen und technischen Entwicklungen in der Biologie, den Umweltwissenschaften und der Evolutionstheorie. Die neuere Biologie ist, so meine These, ebenso sehr an den Grenzen und der möglichen Zukunft des Lebens auf der Erde interessiert wie der heutige Kapitalismus. Jede Kritik der Bioökonomie muss sich daher mit dem intensiven Gedankenaustausch zwischen der neueren theoretischen Biologie und der neoliberalen Wachstumsrhetorik befassen.

Was diese Kritik erfordert, ist meiner Ansicht nach nicht so sehr eine Analyse des Markt fetischismus, als Simulacrum oder Phantasma, als eine des kapitalistischen Wahns. Freud lehrt uns, dass der psychotische Wahn im Gegensatz zur neurotischen Phantasie mit dem Zusammenbruch und Wiederaufbau ganzer Welten beschäftigt ist. Der Wahn ist systemisch, nicht repräsentativ. Er will die Welt eher neu gestalten als sie interpretieren. In dieser Hinsicht weist das Konzept des Wahns offensichtliche Ähnlichkeiten mit Marx' Überlegungen zum Hang des Kapitals zur Selbsttransformation und weltweiten Expansion auf.¹⁵ Doch in der Rhetorik der Biorevolution, in der

15 Bekanntlich haben die Philosophen Gilles Deleuze und Félix Guattari den Wahn als Ausgangspunkt genommen, um den Kapitalismus und das Begehren neu zu denken. Siehe hierzu die Interviews mit Deleuze und Guattari in: Félix Guattari, *Chaosophy*, New York 1995, S. 55–92. Siehe

Spekulationen über die Zukunft des Lebens auf der Erde an der Tagesordnung sind, ist der Wahn nicht weniger augenfällig. Diese Rhetorik bildet gegenüber dem eigentlichen Geschäft der lebenswissenschaftlichen Industrien keinen bloßen Randbereich. Vielmehr ist, wie ich darlege, der Wahn des heutigen Kapitalismus aufs Engste und ganz grundsätzlich mit den Grenzen des Lebens auf der Erde und der Neuschöpfung von künftigem Leben – jenseits der Grenzen – befasst.

So gesehen, bringen die Befürchtungen, die der Club of Rome und seine Kritiker geäußert haben, auf unterschiedliche Weise die sich zueinander in Widerspruch befindenden Ansätze zum Ausdruck, die diesen Wahn nähren. Am bemerkenswertesten äußert sich dieser Wahn vielleicht im Weltraumbiologie-Programm der NASA – einem Programm, dessen konzeptueller und ökonomischer Einfluss auf die Biotechnologie-Revolution seltsamerweise vernachlässigt wurde. In den Worten seines Direktors lautet das nicht gerade bescheidene Ziel des Weltraumbiologie-Programms der NASA, »das Leben hier zu verbessern [...] das Leben auf dort auszudehnen [...] außerhalb Leben zu finden (to improve life here [...] to extend life there [...] to find life beyond)«. ¹⁶ Der zunehmende Einfluss des Programms zeigt sich meiner Ansicht nach innerhalb der eher praktischen Anwendungen der lebenswissen-

für eine nähere Analyse des Begriffs des Wahns bei Marx aber auch die Arbeit des mehr orthodoxen Marxisten Daniel Bensaïd, *La discordance des temps. Essais sur les crises, les classes, l'histoire*, Paris 1995. Bensaïd legt dar, dass für Marx die Problematik des Wahns aufs Engste mit den Momenten der Krise und der Transformation des Kapitalismus verbunden ist. Während der Großteil der Literatur sich heute auf den ersten Band des *Kapital* (1867) und die Analyse des Warenfetischismus konzentriert, befassen sich die *Grundrisse* (1857) und der dritte Band des *Kapital* (1894) direkter mit der Schuldenbildung und Überproduktionskrisen. Siehe Karl Marx, *Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie. Dritter Band*, (MEW, Bd. 25), Berlin 1983 [1894]; ders., *Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie*, (MEW, Bd. 42), Berlin 1983 [1857]; ders., *Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie. Erster Band*, (MEW, Bd. 23), Berlin 1962 [1867]. Ich habe mich entschieden, Marx eher unter dem Gesichtspunkt des Wahns denn unter dem des Fetischismus zu lesen, da uns dies in Bezug auf die Zeit und das Geld von einer Theorie der Repräsentation wegbringt. Die Frage lautet nicht mehr, ob ein Zeichen (Geld) den Gebrauchswert der Arbeit (als Grundwert) repräsentiert, sondern unter welchen Bedingungen die weltverändernden Möglichkeiten kollektiven Arbeitens von ihrer Handlungsmacht abgeschnitten werden. Der Begriff des Wahns bringt uns mit anderen Worten einer kreativen Philosophie der Zeit näher, bei der die Zeit nicht mehr und nicht weniger wird als die immanente Kraft zur Veränderung der Dinge. In dieser Hinsicht ist meine Marx-Lektüre eng mit den italienischen Autonomisten wie Antonio Negri verbunden. Ich untersuche die Implikationen von Negris Herangehensweise an Marx in meinem Aufsatz »Marx beyond Marx. A world beyond and outside measure«, in: Pierre Lamarche u.a. (Hg.), *Reading Negri. Marxism in the Age of Empire*, London 2007, S. 127–148.

¹⁶ Zitiert nach Steven J. Dick, James E. Strick, *The Living Universe. NASA and the Development of Astrobiology*, New Brunswick 2004, S. 230.

schaftlichen Forschung, einschließlich der zuletzt in dem OECD-Bericht von 2005 zur Bioökonomie und dem US-Energiegesetz von 2005 vorgeschlagenen. Indem ich zwischen der kosmischen Zukunft, die die Weltraumbiologie eröffnet, und der irdischen Welt der industriellen und kommerziellen Biotechnologie-Politik hin und her pendele, hoffe ich zu zeigen, wie der Wahn des Spätkapitalismus auf eine sehr pragmatische Weise tagtäglich in die Infrastrukturen von Regierung und Wissenschaft übersetzt wird. Der Vorteil dieser Methode besteht in der Entfaltung einer Kritik, die sowohl auf das globale, systematisierende Moment der kapitalistischen Dynamik eingeht als auch auf die mikropolitischen Entscheidungen, die sie ermöglicht. Zudem erlaubt diese Methode Vorschläge zu machen, wie der Wahn des Kapitals auf einer praktischen Ebene in Frage gestellt werden kann.

1. Antworten auf die Krise: Abfallregeneration

Die Details der amerikanischen Wirtschaftskrise der späten 1960er Jahre sind bereits anderweitig untersucht worden. Die ganzen 1970er Jahre hindurch wechselten die Vereinigten Staaten von der Stagnation zur Rezession, da zwei aufeinander folgende Ölkrisen die Produktionskosten der verarbeitenden Industrie drastisch in die Höhe trieben. Die US-Industrie sah sich mit einer sinkenden Profitabilität konfrontiert, insofern die japanischen und europäischen Exporte ihr auf den internationalen und heimischen Märkten zunehmend Konkurrenz machten. Ende der 1970er Jahre wurde die marode Lage der Industrie durch eine sich abzeichnende Finanzkrise noch verschlimmert, als die amerikanischen multinationalen Konzerne sich mehr und mehr entschieden, ihre überschüssigen Dollars in Offshore-Geldmärkte zu investieren, anstatt sie in die Vereinigten Staaten zurückzuführen.¹⁷ Was jedoch weniger genau analysiert worden ist, war der maßgebliche Einfluss dieses Krisenmoments auf die Herausbildung der künftigen lebenswissenschaftlichen Industrien.

Besonderen Einfluss hatte die Krise auf den gesamten Bereich der chemischen Industrie, der von Kunststoffen, Kunstfasern und landwirtschaftlichen Bedarfsgütern wie Kunstdünger und Herbiziden – die ganze Palette

¹⁷ Siehe vor allem die Ausführungen von Arrighi, »The social and political economy of global turbulence«, S. 62–69.

der fordistischen Massenproduktion und Monokultur – bis zur pharmazeutischen Industrie reichte. Die Geburt der molekularen Biotechnik als kommerzielles Unternehmen ging größtenteils auf die Initiative dieser Industrien zurück. Die petrochemische Industrie der USA florierte während der 1950er und 1960er Jahre als Massenproduzentin materieller Wirtschaftsgüter, sah sich aber in den 1970er Jahren mit steil nach unten gehenden Profiten konfrontiert, was sich mit den Ölpreisschocks von 1973 und 1979 noch verschlimmerte.¹⁸ Zudem begannen die Profite zu fallen, die aus der mit der Grünen Revolution in die Entwicklungsländer exportierten Massenmonokultur stammten, was zumindest teilweise ein Ergebnis ihrer verheerenden Folgen für die Umwelt war.¹⁹ Innerhalb der Vereinigten Staaten selbst bedeutete der wachsende Druck seitens der Umweltbewegung zusammen mit der zunehmenden Regulierung durch die Regierung, dass die chemische Industrie gezwungen war, die Kosten für den Abfall, den sie produzierte, selbst zu tragen.

In der pharmazeutischen Industrie kam die Zeit des Niedergangs etwas später, war aber genauso entscheidend für die Neuausrichtung, ihrer Geschäftsstrategien.²⁰ Anders als bei der Petrochemie hatten sich die Vermögen der Pharmaindustrie lange Zeit auf den Patentschutz und auf innovationsbedingte Monopolstellungen gegründet. Die Mikrobiologie und die organische Chemie hatten, geschützt durch chemische Patente, den Boom bei der Entwicklung neuer Medikamente nach dem Zweiten Weltkrieg ausgelöst. In den späten 1970er Jahren begannen jedoch Generika den Markt zu überfluten, gleichzeitig fiel die Entwicklungsrate neuer Medikamente dramatisch. Auch dieser Rückgang kann zumindest teilweise auf den Einfluss der wachsenden öffentlichen Bedenken hinsichtlich der Nichtregulierung von klinischen Studien (viele davon wurden in Gefängnissen durchgeführt) und der Toxizität gewisser Wundermittel, zurückgeführt werden. In Folge von Contergan und anderen Katastrophen mit verschreibungspflichtigen Medikamenten wurde die staatliche Regulierung wesentlich engmaschiger, und die Dauer klinischer Studien verlängerte sich erheblich. So begann

18 Siehe Martin Kenney, *Biotechnology. The University-Industrial Complex*, New Haven 1986, S. 191–193; und Peter Drahos, John Braithwaite, *Information Feudalism. Who Owns the Knowledge Economy?*, London 2002, S. 154 f.

19 Siehe Frederick H. Buttel u.a., »From green revolution to biorevolution. Some observations on the changing technological bases of economic transformation in the third world«, in: *Economic Development and Cultural Change*, 34 (1985), S. 31–55.

20 Siehe Philippe Pignarre, *Le grand secret de l'industrie pharmaceutique*, Paris 2003, S. 26–62; und Drahos/Braithwaite, *Information Feudalism*.

sich der petrochemische und pharmazeutische Sektor in Reaktion auf die ihm durch die Regulierung auferlegten kommerziellen Grenzen (nicht aufgrund ökologischer Grenzen) neu zu organisieren. Dem Rezept Daniel Bells folgend, bestand die Antwort nicht darin, vor den unbestreitbaren Grenzen zu kapitulieren, sondern darin, sich jenseits der Grenzen der industriellen Produktion neu aufzustellen – in den neuen Bereichen, die die Molekularbiologie eröffnete.

Die 1980er Jahre waren eine Zeit, in der sich die petrochemische und pharmazeutische Industrie auf den Weg einer tiefgreifenden, selbstverordneten Veränderung begab und sich selbst – zumindest auf die Zukunft gesehen – als Lieferantin der neuen, sauberen Technologien der Lebenswissenschaften neu erfand. So investierten Ende der 1980er Jahre alle chemischen und pharmazeutischen Großunternehmen in die neuen Gentechniken, entweder über Lizenzvereinbarungen mit biotechnologischen Start-ups, oder indem sie in ihrem eigenen Haus Forschungseinheiten einrichteten.²¹ Selbst für einen notorischen Giftmüll-Produzenten wie Monsanto schien es nun klar, dass die extraktive, petrochemische Industrie, die den Boom der fordistischen Ökonomie befeuert hatte, über kurz oder lang dem neuen Paradigma der postfordistischen Bioproduktion unterzuordnen ist. Indem sie sich durch die jüngsten Erfolge bei der rekombinanten DNA einen Vorsprung verschafften und sich die neuen Patentrechte zunutze machten, begannen Firmen wie Monsanto alle möglichen Versuche anzustellen, um ihre früheren Investitionen in den petrochemischen Prozess in den Bereich der Molekularbiologie einzubauen.

Das kommerzielle Kalkül war einfach – anstatt mit der Massenproduktion von Kunstdüngern und Herbiziden Gewinne zu erzielen, würde sich das Agrargeschäft auf Erfindungen in Bezug auf die tatsächliche Erzeugung der Pflanze verlagern und dabei die biologische Produktion in ein Mittel zur Schaffung von Mehrwert verwandeln. Außerdem wurde prophezeit, dass die Biotechnologie die geologischen Räume für die kommerzielle Landwirtschaft erweitern würde, indem sie es möglich macht, Pflanzen zu züchten, die in wasserarmen Böden überleben oder in Milieus gedeihen, die aufgrund der industriellen Landwirtschaft stark in Mitleidenschaft gezogen wurden.²² Tatsächlich sollte gemäß einiger Prognosen bald das Leben selbst dazu eingesetzt werden, Industrieabfälle aller Art zu beseitigen – von chemischen Schadstoffen bis zu nuklearem Abfall (die sogenannte

21 Siehe Kenney, *Biotechnology*, S. 197 f.

22 Siehe Buttell u.a., *From Green Revolution to Biorevolution*, S. 39.

Bioremediation). Kurz, die geochemischen Gesetze, die die fordistische Industrieproduktion beherrschten, würden durch die wesentlich umweltfreundlicheren, regenerativen Möglichkeiten der molekularbiologischen Produktion ersetzt werden.

Bei diesem Transformationsprozess waren zwei Tendenzen am Werk. Einerseits reagierte die pharmazeutische und petrochemische Industrie auf die Krise, indem sie eine außergewöhnliche interne Bündelung aller Aspekte der kommerziellen Lebenswissenschaften einleitete, mit dem Ergebnis, dass eine Handvoll transnationaler Konzerne (allesamt mit Hauptsitz in den USA oder der EU) nun faktisch jede Stufe der weltweiten Produktion von Nahrungsmitteln und Medikamenten kontrolliert.²³ Andererseits gingen dieselben Konzerne dazu über, neue und im Entstehen begriffene Märkte innerhalb der lebenswissenschaftlichen Produktion zu erobern, indem sie mit kleineren Biotechnologie-Unternehmen strategische Allianzen eingingen. Umgekehrt wurden die Biotech-Start-ups möglich durch einen systemischen Rekurs auf Finanzkapital und bestimmte Formen der Kapitalanlage.

Für die ehemaligen Produzenten der fordistischen Petrochemie bedeutete der Imperativ, sich selbst neu zu erfinden, so nicht nur den Wechsel zu einem neuen Produktionsfeld – die Molekularbiologie war bis dahin ein Bereich wissenschaftlicher Grundlagenforschung –, sondern auch zu einem neuen Akkumulationssystem, und zwar zu einem, das sich in einem wesentlich größeren Ausmaß auf Kapitalanlagen stützte, als dies die fordistische Wirtschaft tat. Die politischen Ökonomen Michel Aglietta und Régis Breton haben dargelegt, dass die Liberalisierung der Finanzmärkte, zumindest in den Vereinigten Staaten, ein neues »finanzdominiertes Akkumulationsregime« eingeführt hat, bei dem die Evaluation zukünftiger Profite zum entscheidenden Faktor bei der Festsetzung des Preises wird.²⁴ Egal, ob ihrer Argumentation im Einzelnen folgen oder nicht, war dies mit Sicherheit im Bereich der US-Biotechnologie der Fall, wo eine Kombination aus Risikokapitalfinanzierung und Börsengängen für neu entstehende Unternehmen zum Standardgeschäftsmodell wurde.²⁵ Es scheint, als seien hier die Finanz-

23 Einen Überblick über Fusionen und Aufkäufe, die bis zur Fertigstellung dieses Manuskripts [des Buchmanuskripts von Melinda Cooper, Anm. d. Hg.] stattgefunden hatten, findet sich bei Enal S. Razvi, Jonathan Burbaum, *Life Science Mergers and Acquisitions*, Westborough 2006.

24 Michel Aglietta, Régis Breton, »Financial systems, corporate control, and capital accumulation«, in: *Economy and Society* 30 (2001), S. 433–466.

25 Diese Fonds können entweder alleine oder als Teil einer größeren Kapitalgesellschaft agieren und sind darauf spezialisiert, die letzten Phasen der Gründung eines Unternehmens zu finan-

märkte zur Entstehungsbedingung der Produktion selbst geworden, womit es unmöglich wird, zwischen den sogenannten wirtschaftlichen Grundlagen und den Gefahren und Verheißungen der Spekulation zu unterscheiden. Tatsächlich könnte man sagen, dass »Verheißung« eine entscheidende Grundlage postfordistischer Produktion ist: Die Verheißung ist das, was die Produktion in die Lage versetzt, in einem Zustand permanenter Selbsttransformation zu bleiben, indem sie sie mit der Fähigkeit ausstattet, auf die unvorhersehbarsten Umstände zu reagieren und einer etwaigen »Grenze« ihres Wachstums zu entgehen, lange bevor sie Realität geworden ist.

Infolgedessen erlebte die biologische Produktion, wie jeder andere Bereich der postfordistischen Wirtschaft, eine tiefgreifende Destandardisierung. Der Postfordismus beruht viel unmittelbarer auf den Vorteilen durch Innovation, Reichweite und Präemption – der Fähigkeit, die nächste Welle vorauszusehen, der Zeit voraus zu sein – als auf den mit der Massenproduktion von Waren verbundenen Kostenvorteilen.²⁶ Was hier zählt, ist der veränderbare Quellcode, mit dem unzählige Lebensformen erzeugt werden können, und nicht die Lebensform per se. Daher erlaubt das biologische Patent einem, das *Prinzip der Erzeugung* eines Organismus zu besitzen, ohne den tatsächlichen Organismus selbst besitzen zu müssen. Im Zeitalter der postmechanischen Reproduktion geht es nicht mehr darum, das standardisierte Ford T-Modell in der Natur zu reproduzieren, sondern darum, die Produktion selbst zu erzeugen und an sich zu reißen, mit allen sich daraus ergebenden Möglichkeiten. Der Erfolg hängt mehr von der ständigen Transformation der (Re-)Produktion ab, dem schnellen Entstehen und Veralten neuer Lebensformen und der Rekombination von DNA als von der Massenmonokultur standardisierten Keimplasmas.

Das heißt nicht, dass im Zeitalter der Rekombination die Massenproduktion obsolet wurde; vielmehr wurde sie als Hauptquelle des Mehrwerts entthront und einem übergeordneten Produktionsmodus untergeordnet. Von nun an werden Profite mehr von der Akkumulation biologischer

zieren, bis zu dem Moment, in dem dieses an die Börse gehen oder von einem größeren Unternehmen aufgekauft wird. Ihre Investitionsentscheidungen erschließen sich eher über die öffentliche Stimmung denn über die Fundamentalwerte einer bestimmten Firma, da sie dazu neigen, in Betriebe zu investieren, die wenig oder keine Vermögenswerte haben, und sich zurückziehen, sobald sie am Markt sind. Das Risikokapital floriert in Zeiten, in denen die Öffentlichkeit den Verheißungen der Wissenschaft großen Glauben schenkt. Je mehr die Öffentlichkeit an die Verheißungen eines bestimmten Unternehmens glaubt, desto höher ist der Wert, den es an der Börse erzielen wird.

26 Siehe hierzu Bob Jessop, *The Future of the Capitalist State*, Cambridge 2002, S. 100 f.

Zukünfte abhängen als vom Abbau nichterneuerbarer Ressourcen und der Massenproduktion materieller Wirtschaftsgüter. Auch bedeutet der Übergang zur Bioproduktion keineswegs die Aufhebung der ökologischen Grenzen. Die neuen lebenswissenschaftlichen Unternehmensverbände haben die Abfall-, Raubbau- oder jedwede anderen für das Leben auf der Erde verhängnisvollen Grenzen nicht überwunden, sondern haben sich lediglich ihrer Kosten entledigt. Der Postfordismus verzichtet nicht auf die industrielle Produktion; er verlagert sie nur – entweder wortwörtlich, indem er sie *offshore* ansiedelt, oder von Rechts wegen, indem er für Deregulierung kämpft. Dabei erlaubt er es sich, die Folgen der Abfallproduktion völlig außer Acht zu lassen. Die postfordistischen Produktionsweisen können so mit einer Zunahme der industriellen Umweltverschmutzung einhergehen, wie man an den Tonnen von Computer-Hardware sieht, die die Informationsökonomie ausrangiert, und an den Massen von Chemikalien, die bei genetisch verändertem, herbizidresistentem Getreide straffrei eingesetzt werden. Was der Postfordismus durch die Verlagerung auf die verheißungsvolle Zukunft der Lebenswissenschaften überwunden hat, zumindest vorläufig, ist der mit der petrochemischen Produktion verknüpfte Rückgang der Profite.

Der Trieb, Grenzen zu überwinden und sich auf eine spekulative Zukunft zu verlegen, ist gemäß Marx das, was die Bewegung des Kapitals kennzeichnet. Doch es gibt eine Grenze, der der Kapitalismus niemals entkommt – dem Imperativ, Profit zu machen und so das »Neue« in Form des Eigentums wieder in Besitz zu nehmen. Für Marx ist der Kapitalismus im Kern widersprüchlich.²⁷ Er kann nicht in eine neue Raumzeit expandieren, die jenseits seiner gegenwärtigen Grenzen liegt, ohne diese eine innere Beschränkung mitzubringen. Selbst wenn er sich auf die flüchtigsten und unvorhersehbarsten Zukünfte zuzubewegen scheint, wird er dies von dem Mehrwert abziehen müssen, den er schafft. Nur unter dieser Bedingung kann die Verheißung eines Mehrwert abwerfenden Lebens profitabel gemacht werden. Die gewollte Produktion von Abfall ist ein kapitalistischer Imperativ, der dem industriellen und postindustriellen Zeitalter gemein ist. Der Unterschied liegt lediglich in ihrer Zeitlichkeit: Während die industrielle Produktion die auf der Erde vorhandenen Reserven an vergangenem organischem Leben aufbraucht (kohlestoffbasierte fossile Brennstoffe), muss die postindustrielle Bioproduktion die künftigen Mög-

27 Siehe zur Selbstwidersprüchlichkeit des Kapitals Marx, *Grundrisse*, S. 326–338.

lichkeiten des Lebens depotenzieren, selbst wenn sie sie für sich arbeiten lässt. Diese Widersinnigkeit ist vielleicht bei der Verwendung patentierter Sterilisationstechniken am deutlichsten sichtbar, bei denen die Reproduktionsfähigkeit einer Pflanze sowohl als Quelle von Arbeit aufgeboten wird als auch bewusst eingeschränkt wird, um sicherzustellen, dass sie sich nicht länger »zum Nulltarif« reproduziert. Aber diese Logik kennzeichnet die gesamte kapitalisierte Bioproduktion.

2. Regeln und Regulationen: Einleitung der biotechnologischen Revolution

Man könnte versucht sein, den Aufstieg der US-Bioökonomie als eine Art unausweichliches, ja sogar rettendes Moment in der Entwicklungsgeschichte des Kapitals zu betrachten – ein Gutteil der neoliberalen Literatur zur New Economy tut genau das. Doch wurde die Biotechnologie-Industrie der Vereinigten Staaten maßgeblich durch eine Reihe von recht wohlüberlegten Entscheidungen, die von oben nach unten gesetzgeberisch und institutionell getroffen wurden, begünstigt, vorangetrieben und ins Leben gerufen.²⁸ Zweifellos entwickelten sich Mitte der 1970er Jahre in den Lebenswissenschaften neue technologische Möglichkeiten, vor allem in der Molekularbiologie, aber diese waren (und sind es in vielen Fällen noch immer) weit entfernt vom Stadium fortgeschrittener klinischer Studien oder Feldversuche und der kommerziellen Verwertung. Insofern muss die Erfindung der nordamerikanischen Biotechnologie-Industrie als ein auf Spekulationen beruhendes Manöver verstanden werden, aber als eines, das eine rigorose bundesstaatliche Unterstützung genoss. Tatsächlich ist der verheißungsvolle Charakter der biotechnologischen Ökonomie selbst das Ergebnis einer ganzen Reihe von Reformen, die in der Reagan-Ära eingeleitet wurden. Diese Reformen haben die Forschung in den Lebenswissenschaften so verändert, dass die bloße Hoffnung auf ein künftiges biologisches Produkt reicht, um Gelder zu erhalten.

Dieser Prozess spiegelt die Antwort der wechselnden Administrationen auf die aufkommende Rede von der Krise und Transformation der US-Öko-

²⁸ Dies hat am nachdrücklichsten Rodney Loeppky hervorgehoben, siehe *Encoding Capital. The Political Economy of the Human Genome Project*, New York 2005.

nomie wider. Die letzten Jahre der Carter-Administration hatten eine Unmenge von privat und öffentlich finanzierten Gutachten hervorgebracht, die den Anspruch erhoben, die Gründe für die fallenden Profite in Amerika zu benennen.²⁹ Allgemein schrieben diese Papiere den Abschwung zwei Versäumnissen der Regierung im Bereich der Forschungsförderung zu. Erstens wurde geltend gemacht, dass aufgrund des Fehlens einschlägiger Gesetze zum Schutz des geistigen Eigentums das, was die Vereinigten Staaten im Bereich der Forschung und Entwicklung (F & E) produziert haben, allzu leicht von erst vor kurzem industrialisierten Konkurrenten wie Japan kopiert werden konnte. Das nordamerikanische Modell des Fordismus schien vom japanischen »Postfordismus« ausgestochen worden zu sein. Erfindungen, die in Amerika auf dem Höhepunkt seines Goldenen Zeitalters der Industrie gemacht wurden, konnten nun mit größerer Rentabilität und zu geringen Kosten von seinen Rivalen in Massenproduktion hergestellt werden, um dann umgehend wieder zurückgebracht zu werden und den nordamerikanischen Binnenmarkt zu überfluten.

Die Verfechter einer Reform argumentierten weiter, dass die bundesstaatliche Förderung der Wissenschaft den Akzent zu sehr auf die Grundlagenforschung zu Lasten technischer Anwendungen und kommerzieller Ergebnisse setzte. Was gefordert wurde, war eine grundlegende Revision der Beziehungen zwischen der akademischen Wissenschaft und dem privaten Sektor, der staatlichen Forschungsförderung und kommerziellen Interessen, damit diese Gruppen enger zusammenarbeiten könnten. Außerdem gab es eine Reihe von speziellen Empfehlungen, die die künftige Rolle des Staates in Bezug auf die wissenschaftliche Forschung betrafen: Die Regierung sollte die staatliche Förderung der F & E wieder auf ihr ursprünglich hohes Niveau anheben, sich aber andererseits aus den Entscheidungen über die Forschungsrichtungen heraushalten; gleichzeitig sollte die Regierung Anreize für Zusammenschlüsse zwischen dem Privatsektor und wissenschaftlichen Einrichtungen schaffen und Wirtschaftsunternehmen dazu anhalten, sich in die letzten – und gewinnbringenden – Phasen der Produktentwicklung einzuschalten.

In Reaktion auf diese Berichte führte die neue Reagan-Administration 1980 eine Reihe von Reformen durch, die für die lebenswissenschaftliche Forschung in den Vereinigten Staaten für die nächsten Jahrzehnte optimale Voraussetzungen schaffen sollten. Das unmittelbarste Ergebnis dieser Re-

²⁹ Einen Überblick über diesen Krisen-Diskurs und seine Auswirkungen auf die US-Wissenschaftspolitik gibt David Dickson, *The New Politics of Science*, New York 1984.

formen war ein dramatischer Anstieg der bundesstaatlichen Förderung der Lebenswissenschaften, die fortan in der wissenschaftlichen Grundlagenforschung der USA – abgesehen von der Verteidigung – zu dem am stärksten geförderten Gebiet werden sollten. Die Vereinigten Staaten wenden nun von ihrem Bundeshaushalt mehr für die wissenschaftliche Forschung auf als jedes andere OECD-Land. Die Nationalen Gesundheitsinstitute (National Institutes of Health, NIH), die einen Großteil der Forschungsprojekte in den Lebenswissenschaften fördern, schlucken bis zu 60 Prozent dieses Budgets. Seit Reagan ist die Förderung der Lebenswissenschaften noch weiter gewachsen. Diese Fokussierung auf die Lebenswissenschaften ging jedoch mit einer Umverteilung der Mittel einher, weg vom öffentlichen Gesundheitswesen und gemeinnützigen medizinischen Diensten hin zu einer kommerziell ausgerichteten Forschung und zu Gesundheitsdiensten und Anwendungen, die gewinnorientiert sind.³⁰

Unter den vielen Reformen im Bereich der F & E und der Industriepolitik, die während der 1980er Jahre umgesetzt wurden, kann man eine Handvoll von Maßnahmen aufgrund ihres entscheidenden Einflusses auf die künftige Ausrichtung der Lebenswissenschaften hervorheben. 1980 wurden die *Patent and Trademark Law Amendments* (oder das Bayh-Dole-Gesetz) verabschiedet, die den dezidiert unternehmerisch ausgerichteten öffentlich-privaten Allianzen den Weg bereiteten, die letztlich das gesamte Feld der Forschung in den Lebenswissenschaften über die nächsten Jahrzehnte kennzeichnen sollten. Fortan sollten staatlich finanzierte wissenschaftliche Einrichtungen und Labore nicht nur autorisiert, sondern geradezu verpflichtet sein, die Ergebnisse ihrer Forschung patentieren zu lassen. Diese ursprünglich mit öffentlichen Mitteln geförderten Patente konnten dann privat von den Patentinhabern verwertet werden, die die Wahl hatten, großen privatwirtschaftlichen Unternehmen exklusive Lizenzen zu erteilen, Joint Ventures einzugehen oder ihre eigenen Start-up-Unternehmen zu gründen. Das Bayh-Dole-Gesetz ließ praktisch sowohl einen neuen Typus von Wissenschaftler entstehen, den Wissenschaftsunternehmer, als auch eine neue Form öffentlich-privater Allianzen, das Joint Venture Start-up, bei dem Wissenschaftler und Risikokapital-Anleger sich zusammentun, um die Ergebnisse der mit öffentlichen Mitteln geförderten Forschung zu kommerzialisieren.

³⁰ Siehe zu all diesen Punkten Christian Zeller, »Innovationssysteme in einem finanzdominierten Akkumulationsregime. Befunde und Thesen«, in: *Geographische Zeitschrift* 91 (2005), S. 133–155. Näheres zur Umverteilung der Gelder im Bereich der Lebenswissenschaften findet sich bei Carroll L. Estes u.a., *Social Policy and Aging. A Critical Perspective*, Thousand Oaks 2001, S. 51–93.

Ein entscheidendes Moment für den Erfolg dieser öffentlich-privaten lebenswissenschaftlichen Allianzen war das Aufkommen von durch und durch unsicheren, hochriskanten Formen der Kapitalanlage. In dieser Hinsicht genießen die Vereinigten Staaten einen beachtlichen Vorteil vor ihren Konkurrenten. Die Deregulierung des Bankwesens und der Finanzmärkte, die während der 1970er Jahre stattfand, ein hochliquider Aktienmarkt und die Verbriefung von Pensionen haben allesamt bedeutet, dass eine enorme Geldquelle für Investitionen in die sich entwickelnden hochriskanten Unternehmen zur Verfügung stand. Und in einem Umfeld, das bereits der spekulativen Investition förderlich war, machten sich die Vereinigten Staaten daran, ihren finanziellen Vorsprung zu konsolidieren.³¹ Im Laufe der 1980er Jahre ermöglichte eine neue Gesetzgebung großen institutionellen Anlegern wie Pensionsfonds, die aufgrund der gerade privatisierten Ersparnisse der amerikanischen Arbeiter im Geld schwammen, einen Teil ihrer Portfolios in hochriskante Aktien, Risikopapiere und (was für die Biotechnologie am wichtigsten war) Wagniskapitalfonds (*venture capital funds*) zu investieren.

Eine zweite und ebenso bedeutende Reform war die Einrichtung der NASDAQ als Markt für Papiere im Bereich des Wagniskapitals. Anders als konventionelle Börsen war die NASDAQ in der Lage, hochriskante Start-up-Unternehmen zu listen, die mehrere Jahre hintereinander Verluste verzeichneten und wenig oder keine Sicherheiten aufzuweisen hatten. Diese unprofitablen Firmen waren befugt, in ihre Bilanzen eine ganze Reihe von immateriellen, spekulativen Vermögenswerten aufzunehmen, einschließlich von Patentbeständen und noch nicht kommerzialisierten Produkten. So hat das Geschäftsmodell der Börse im Verein mit der Entwicklung des Patentrechts darauf hingearbeitet, im Bereich der lebenswissenschaftlichen Innovation einen im Wesentlichen auf Verheißungen beruhenden Markt zu institutionalisieren. Mangels realer Vermögenswerte oder effektiver Gewinne ist das, was die biotechnologischen Start-ups bieten können, ein Anrecht auf das Eigentum an künftigen Lebensformen, die es entstehen lassen könnte, samt den daraus erwachsenden Profiten. Was diese Reformen im Grunde dann formalisiert haben, ist der künftige Wert der Verheißung, die

31 Siehe zu all dem Benjamin Coriat, Fabienne Orsi, »Establishing a new intellectual property rights regime in the United States. Origins, content, and problems«, in: *Research Policy* 31 (2002), S. 1491–1507; sowie Zeller, »Innovationssysteme«.

Spekulation im Bereich der Lebenswissenschaften in ein hochprofitables – und tatsächlich rationales – Unternehmen zu verwandeln.³²

Abermals war es die Reagan-Administration, die die ersten Schritte unternahm, um die bestehenden Gesetze zum Schutz geistigen Eigentums zu reformieren – mit dem langfristigen Ziel, alle Arten von biologischen Produkten und Prozessen in den Geltungsbereich patentierbarer Erfindungen einzuschließen. Obwohl in der Folge auf unterschiedlichen nationalen und regionalen Ebenen weltweit Patentrechte auf biologische Erzeugnisse eingeführt wurden, bleibt das US-Modell des Patentrechts das bei weitem liberalste.³³ Wichtig ist, dass diese nationalen Reformen vor dem Hintergrund stattfanden, die Bedingungen des internationalen Handels in Foren wie der Welt handelsorganisation (WTO) zu neo-liberalisieren. Wie die Rechtstheoretikerin Susan S. Sell gezeigt hat, begannen dieselben Privatinteressen, die hinter dem Vorstoß zur Liberalisierung des Patentrechts in den Vereinigten Staaten standen, eine konzertierte Kampagne mit dem Ziel, diese extrem vorteilhaften neuen Gesetze in den 1980er Jahren auch international einzuführen, was 1986 in der Unterzeichnung des Übereinkommens über handelsbezogene Aspekte der Rechte am geistigen Eigentum (TRIPs-Abkommen) gipfelte.³⁴

Ich möchte hier nicht näher auf dieses Abkommen eingehen, sondern lediglich die speziellen Umstände festhalten, die es den Vereinigten Staaten ermöglicht haben, ihre lebenswissenschaftliche Industrie in einer Zeit voranzubringen, als ihre Konkurrenten allesamt ihre Forschungsförderung zurückfuhren. Verschiedene Kommentatoren haben die singuläre Position der USA in Bezug auf die globalen Finanzströme während der letzten Jahrzehnte hervorgehoben. Während die Investitionsentscheidungen der meisten Länder – vor allem hinsichtlich der F & E – unter die restriktive Kontrolle des globalen Kapitals gerieten, waren allein die Vereinigten

32 Eine faszinierende Analyse der Verheißungen der Lebenswissenschaften findet sich bei Michael Fortun, »Mediated speculations in the genomics futures markets«, in: *New Genetics and Society* 20 (2001), S. 139–156.

33 Das ist teilweise dem davor bestehenden Fehlen jeglicher klaren Unterscheidung zwischen Erfindung und Entdeckung in der amerikanischen Tradition des bürgerlichen Rechts geschuldet. Aber man kann es auch den Bemühungen der US-Regierungen seit Reagan zuschreiben, die Gesetze zum Schutz geistigen Eigentums (IPR) als Schlüsselement für die wirtschaftliche Zukunft der Vereinigten Staaten voranzutreiben. Zu diesem Zweck wurde 1982 ein spezieller Appellationsgerichtshof für Patente und Schutzmarken eingerichtet. Diese Institution war größtenteils für die Flut von Bio-Patenten verantwortlich, die in den nachfolgenden Jahrzehnten erteilt wurden. Siehe hierzu Coriat/Orsi, »Establishing a new intellectual property rights regime«.

34 Susan K. Sell, *Private Power, Public Law. The Globalization of Intellectual Property Rights*, Cambridge 2003.

Staaten in der Lage, auf nationaler Ebene ein Programm verschwenderischer Ausgaben zu verfolgen, vor allem im Bereich der Verteidigung und lebenswissenschaftlichen Forschung. Während die meisten OECD-Länder in den 1990er Jahren das Niveau ihrer Förderung der F & E absenkten, erhöhten es die Vereinigten Staaten signifikant – wobei ein Gutteil dieser Erhöhung an die NIH ging, den Hauptfinanzier der biotechnologischen und pharmazeutischen Forschung.³⁵ Seit den frühen 1980er Jahren wurde dank ihrer Sonderstellung im Zentrum der weltweiten Geldströme und als der Welt größte Schuldner die Fähigkeit der Vereinigten Staaten aufrechterhalten, die lebenswissenschaftliche Forschung kontinuierlich mit Geld zu überschütten.

3. Weltwirtschaften: Über Schuldenbildung, Grenzen und die Erde

In seiner Beschreibung der sich verändernden Grundlage des weltweiten Imperialismus während der letzten drei Jahrzehnte hat der Ökonom Michael Hudson erklärt, wie die Vereinigten Staaten seit Abschaffung des Goldstandards die US-Staatsanleihen, von der Regierung ausgegebene Schuldscheine, zu einem neuen internationalen Geldstandard gemacht haben, eine Schuldverschreibung an die US-Macht, in die zu investieren alle anderen Nationalbanken mehr oder weniger gezwungen sind.³⁶ Vor 1971 bremste der Öl-Dollar-Gold-Standard die Fähigkeit der US-Regierung, unbegrenzt Zahlungsbilanzdefizite ausweisen zu können, da die ausländischen Zentralbanken den Bankier der Welt zur Rechenschaft ziehen konnten, indem sie ihre überzähligen Dollars in Gold eintauschten. Als das Gold demonetisiert wurde, verschwanden damit jedoch auch alle institutionellen Messstandards. Da die ausländischen Banken ihre Dollars nicht mehr in Gold eintauschen konnten, blieb ihnen keine andere Möglichkeit, als US-Staatsanleihen zu kaufen. Länder, die einen Überschuss an Dollars hatten, konnten mit anderen Worten damit nur eines tun – US-Schuldverschreibungen erwerben, was sie in die wenig beneidenswerte Position

³⁵ Siehe zu all dem François Chesnais, Claude Serfati, »La gestion de l'innovation dans le régime d'accumulation à dominante financière«, in : Michel Delapierre u.a. (Hg.), *Connaissance et mondialisation*, Paris 2000, S. 183–193.

³⁶ Vgl. Hudson, *Global Fracture*; sowie ders., *Super Imperialism*.

brachte, der US-Regierung ständig neuen Kredit zu gewähren. Hudson schreibt, dass dieser Kredit für die weltweiten Wirtschaftsbeziehungen dermaßen strukturbildend geworden ist, dass er »unbegrenzt verlängert« und »nicht zurückbezahlt« werden muss.³⁷

Diese Tendenzen wurden, wie Giovanni Arrighi dargelegt hat, durch die monetaristische Konterrevolution von 1979–1982 noch verstärkt, als die Vereinigten Staaten eine Zinspolitik einführten, die insgesamt den Effekt hatte, dass die globalen Finanzströme wieder in den Dollar und die US-Märkte zurückflossen. Und genau dieser Schachzug ist verantwortlich für den amerikanischen Wirtschaftsaufschwung der 1990er Jahre – und seine enormen Investitionen in die F & E im Bereich der Lebenswissenschaften.³⁸ Fortan sollte die Imperialmacht Nordamerika auf einer neuen und paradoxalen Grundlage wiederhergestellt werden: Nachdem die Vereinigten Staaten in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg als die größten Gläubiger der Welt fungierten, sollten sie nun zu den größten Schuldnern der Welt werden, indem sie ihre Kapitalmärkte aufblähen und ihre in die Höhe schießenden Haushaltsdefizite mit einem ständigen Zufluss an ausländischem Anlagekapital anheizen. Dabei haben die Vereinigten Staaten ein Schuldenniveau erreicht, »das es in der Weltgeschichte noch nie gegeben hat«.³⁹ Auf diese Weise wurde ein Prozess eingeleitet, durch den sich die Vereinigten Staaten selbst zum Zentrum eines probaten Schuldenimperialismus gemacht haben – ein Weltreich, das seltsamerweise ohne Sach- oder Zusatzreserven ist, ein Reich, das sich selbst eher als das vergängliche Zentrum einer ständigen Neuverschuldung erhält und dessen Interessen in der pausenlosen Reproduktion von Verheißungen bestehen.⁴⁰

Was wird aus dem Geld, wenn sich die Schuldenform globalisiert? Ja, was wird aus dem Imperialismus, wenn die größte Macht der Welt ihre Mittel vom Zustrom ständig neuer Kredite bezieht? Für Marx stellt die Generierung von Geld aus Krediten die krankhafteste Form des kapitalistischen Wahns

37 Hudson, *Super Imperialism*, S. XV.

38 Arrighi, »The social and political economy of global turbulence«, S. 62–66.

39 Ebd., S. 70.

40 Ob diese spezielle Form des Imperialismus in der Lage sein wird, sich beliebig lange zu halten, und um welchen Preis, ist Gegenstand einer umfangreichen Debatte, und ich versuche nicht, hier irgendwelche Voraussagen zu machen. Dennoch scheint ein allgemeiner Konsens darüber zu bestehen, dass die Synergie zwischen den Ländern mit einem Export-Überschuss und dem US-Haushalt und -Handelsbilanzdefizit für die Weltwirtschaftsbeziehungen strukturbildend geworden ist. Jede Veränderung des Status quo hätte mit anderen Worten Konsequenzen für das Weltsystem.

dar. Hier beginnt das Kapital, wie er schreibt, sich als sich selbst verwertenden Wert zu begreifen: eine Lebenskraft, die von ihrer eigenen Kraft zur Selbstregeneration besessen ist.⁴¹ Hudson hat dargelegt, dass der gegenwärtige US-Schuldenimperialismus diesen Wahn bis in sein logisches Extrem betreibt. Die Etablierung von US-Staatsanleihen als internationaler Geldstandard, schreibt er, stellt »den Höhepunkt der Entwicklung des Geldes von der Vermögensform zur Schuldenform« dar und somit einen beispiellosen Ausdruck kapitalistischen Größenwahns.⁴²

Für Marx ist diese Entwicklungsgeschichte nicht so sehr eine chronologische Entwicklung denn eine Tendenz, die der kapitalistischen Produktionsweise von Anfang an innewohnt. So gesehen repräsentiert das Kapital, obgleich es in der Geschichte alle Arten von institutionellen Grenzen der Reproduktion von Schulden gab, die Produktionsweise, bei der die Schuldenform danach strebt, sich von jeglicher Mediation in Raum und Zeit zu befreien. »Das Kapital aber als die allgemeine Form des Reichtums – das Geld – repräsentierend, ist der schranken- und maßlose Trieb, über seine Schranke hinauszugehen. Jede Grenze ist und muß Schranke für es sein.«⁴³ Wenn es

41 Siehe zum kapitalistischen Wahn Marx, *Das Kapital. Dritter Band*, Kap. 21 und den Anfang von Kap. 24. Zur Staatsverschuldung äußert sich Marx folgendermaßen: »In diesen Tatsachen, dass sogar eine Akkumulation von Schulden als Akkumulation von Kapital erscheinen kann, zeigt sich die Vollendung der Verdrehung, die im Kreditsystem stattfindet«, ebd., S. 493 f.

42 Hudson, *Global Fracture*, S. 17.

43 Marx, *Grundrisse*, S. 252. Hier zitiere ich aus Marx' Ausführungen zu den Tendenzen des Kapitals, sich auf die ganze Welt auszudehnen, und seiner spezifischen Raum-Zeit. In den Grundrissen schreibt Marx zum Beispiel, dass »die Tendenz den Weltmarkt zu schaffen unmittelbar im Begriff des Kapitals selbst gegeben« ebd., S. 321. Es gibt von Marx keine systematische Theorie der Weltordnung. Trotzdem ist klar, wenn es für ihn ein Weltssystem gibt, dann unterscheidet sich dieses deutlich von den gängigeren Begriffen des Weltbilds, des metrischen imperialen Raums und des globalen linearen Raums, die Martin Heidegger, Rosa Luxemburg und Carl Schmitt hierzu jeweils anbieten. Siehe Martin Heidegger, »Das Zeitalter des Weltbilds«, in: ders., *Holzwege*, Frankfurt/M. 1977, S. 75–95; Rosa Luxemburg, *Die Akkumulation des Kapitals. Ein Beitrag zur ökonomischen Erklärung des Imperialismus*, Berlin 1913; Carl Schmitt, *Der Nomos der Erde im Völkerrecht des Jus Publicum Europaeum*, Berlin 1950. Kurz gesagt, denkt man das marxsche Verständnis des Kapitals als Schulden zu Ende, dann erfordert dieses eine nicht-metrische und nicht-repräsentative Konzeption der Raum-Zeit. Die Zeitlichkeit der Verschuldung ist kreativ – autoproduktiv – nicht repräsentativ. Außerdem tendiert die kapitalistische Schuldenform, wie die *Grundrisse* klar machen, dazu, sich über alle Grenzen und Vermittlungsinstanzen hinwegzusetzen. Daher erfordert sie eine andere Philosophie der Zeit und der Substanz. In Marx' Werk finden sich Anklänge an diese alternative Philosophie, besonders deutlich in seinem beständigen Interesse am Materialismus Lukrez' und Epikurs. Mir scheint, dass eine von der Verschuldung inspirierte Philosophie von Zeit und Materie im Werk von Henri Bergson, Gilles Deleuze und Wissenschaftsphilosophen wie Ilya Prigogine und Isabelle Stengers verwirklicht ist – was es sowohl unumgänglich als auch

trotzdem etwas gibt, was die gegenwärtige Schuldenform unterscheidet, ist dies nicht nur ihre paradoxe Verbindung mit der US-Imperialmacht, sondern auch das Produktionsniveau, auf dem sie operiert. Worum es bei der Kapitalakkumulation heute geht, ist die Regeneration der Biosphäre – das heißt, es geht um die Grenzen der Erde selbst.

Das ist dann kein bloß ökonomisches, sondern auch ein ökologisches Phänomen. Um mit den politischen Ökonomen zu sprechen, könnte man somit weitergehen und sagen, dass wir in einer Welt leben, in der die Schuldenform nicht länger auf irgendwelche bekannten irdischen Reserven bezogen ist, zumindest nach dem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft. Die Verheißungen des Kapitals in seiner gegenwärtigen Form – die trotz allem noch immer unweigerlich an das Öl gebunden sind – übersteigen die geologischen Reserven der Erde so weit, dass wir schon jetzt in einer geliehenen Zeit leben, jenseits der Grenzen. Der US-Schuldenimperialismus reproduziert sich derzeit unter einem völligen Vergessen des enormen Rückgangs der Ölreserven. Diese offenkundig prekäre Situation anzuhetzen, ist der Wahn der Schuldenform, die das Kapital faktisch in die Lage versetzt, sich in einem Reich reiner Verheißung zu reproduzieren, in Überschreitung der derzeitigen Grenzen der Erde – zumindest eine Zeitlang. Dieser Wahn operiert zwischen den Polen eines hemmungslosen Raubbaus und manischer Überproduktion, vorzeitiger Obsoleszenz und der Verheißung von Mehrwert. Insofern die Schulden nie endgültig getilgt werden können und dauernd verlängert werden müssen, reduzieren sie das Hier und Jetzt auf ein absolutes Minimum, einen Scheitelpunkt zwischen einer

schwierig (aber nicht unmöglich) macht, ihr Werk anders als deskriptiv zu benutzen. Eine neuere Diskussion von Marx' kreativer Konzeption der Welt-Zeit ist in Jean-Luc Nancys faszinierender Studie von 2002 zu finden. Siehe Jean-Luc Nancy, *La création du monde ou la mondialisation*, Paris 2002. Er schreibt, dass »die Welt aus der Repräsentation ausgebrochen ist, ihrer eigenen Repräsentation und der Welt der Repräsentationen, und zweifellos gelangen wir damit zu der zeitgenössischsten Definition der Welt. Schon mit Marx verordnete die Welt als Entwicklung der Selbstproduktion des Menschen diesen Ausbruch aus der Repräsentation (auch wenn die ›Produktion‹ in seinem Werk ohne Frage noch Züge der Repräsentation in sich trägt)«, ebd., S. 38. Ich habe jedoch den Eindruck, dass die Problematik der Selbstproduktion oder der Selbstverwertung bei Marx eine umfassendere Untersuchung der Verschuldung und ihrer gewaltsamen Kräfte erfordert. Indem Nancy dies verpasst, bietet er letztlich so etwas wie eine Beschreibung der gegenwärtigen Schuldenproduktion, die sich von selbst befreit. Sein Versuch, zu Marx auf Abstand zu gehen, hängt damit am Ende von der Unterscheidung zwischen dem (hegelschen) Begriff des bösen Endes der Akkumulation und der kollektiven Produktion des »Nicht-Akkumulierbaren oder des Nicht-Äquivalents« ab, ebd., S. 43. Trotz Nancys Beteuerungen korrespondiert genau dieses Verständnis der Produktion aufs Engste mit Marx' Theorie des Mehrwerts. Die Mathematik von Marx ist nicht hegelianisch. Die Frage des Widerstands wird damit deutlich komplexer.

kommenden Zukunft und einer gewesenen Vergangenheit. So begegnen sie der Gegenwart als äußerster Grenze, die um jeden Preis zu verschieben ist.

Das spekulative Moment ist jedoch nur eine Seite der Schuldenform, da die Schulden irgendwann ihre versprochenen Zukünfte einlösen müssen, als Tribut an die Vergangenheit, so als seien sie bereits zu Geld gemacht worden. In dieser Hinsicht ist die Schuldenform nicht nur verheißungsvoll oder eskapistisch, sondern auch zutiefst materialistisch; das heißt, sie strebt danach, ihre Verheißungen in Form der Produktion von Stoffen, Energien und Dingen zu materialisieren. Was sie auf lange Sicht möchte, ist zur Erde zurückzukehren, indem sie innerhalb der auf der Verheißung beruhenden Akkumulation der Schuldenform die Reproduktion des Lebens selbst wieder in Besitz nimmt, so dass die Erneuerung der Schulden mit der Regeneration von Leben auf der Erde – und darüber hinaus – zusammenfällt. Sie träumt davon, die Selbstverwertung der Schulden in Form einer biologischen Auto-poiesis zu reproduzieren.

4. Biologie jenseits der Grenzen: Destandardisierung des Lebens

Es ist kein Zufall, dass innerhalb der Biologie das stillschweigend vorausgesetzte Verständnis dessen, was die biologische Reproduktion ausmacht, im selben Zeitraum eine rasante Erweiterung erfuhr. Dabei wurde die Vorstellung von dem, was bei der Reproduktion von Leben technisch möglich ist, ebenfalls bis an die Grenze getrieben. Insofern kann, trotz Kontinuitäten, ein starker Unterschied gemacht werden zwischen den Formen der biologischen Reproduktion, die in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts entwickelt wurden, und den im späten 20. und frühen 21. Jahrhundert aufkommenden Technologien. Von der Pflanzenselektion und -hybridisierung bis zur Reproduktionsmedizin bei Tieren war die moderne Biotechnologie vornehmlich mit der Reproduktion standardisierter Lebensformen in industriellem Maßstab befasst.⁴⁴ Jede dieser Wissenschaften knüpfte in der einen oder anderen Weise an das weismannsche Paradigma der Keimzellenübertragung an, bei der das Erbgut eines Organismus über sexuelle Rekombination von einer Generation auf die nächste übertragen wird. Zusammen

⁴⁴ Vgl. Jack Ralph Kloppenburg, *First the Seed. The Political Economy of Plant Biotechnology, 1492–2000*, Cambridge 1988; sowie Adele E. Clarke, *Disciplining Reproduction. Modernity, American Life Sciences and »the Problems of Sex«*, Berkeley 1998.

mit den Erkenntnissen der mendelschen Genetik und dem Up-Scale dieser Prozesse durch die Populationsgenetik schien der Ansatz von Weismann zu besagen, dass die biologische Reproduktion – wie jeder andere Bereich der fordristischen Ökonomie – den Bedürfnissen einer standardisierten Massenproduktion entsprechen kann. Trotzdem behielt die biologische Reproduktion in dieser Zeit dabei als solche eine Randstellung innerhalb der Hauptfelder der Industrieproduktion, denn diese war mehr auf die Möglichkeiten der geochemischen Wissenschaften (petrochemisch-basierte Landwirtschaft) abgestimmt als auf die der Lebenswissenschaften.

In diesem Kontext betrachtet, ist ein hervorstechendes Merkmal der neueren Lebenswissenschaften (wenn man die Erfindung der rekombinanten DNA von 1973 grob als Wendepunkt nimmt) ihre Tendenz, die Grenzen in Frage zu stellen, die sowohl das weismann-mendelsche Paradigma als auch die industrielle Form der biologischen Reproduktion errichtet haben. Hier geht es, oft recht explizit, um die Frage nach den Grenzen, innerhalb derer Leben sich reproduzieren, regenerieren oder einfach nur erhalten kann. Ist die vertikale Übertragung von genetischem Material die wesentliche Art und Weise biologischer Erzeugung, wie das weismannsche Paradigma und die mendelsche Genetik behaupten? Ist mikrobiologisches Leben gegenüber dem Keimleben von Organismen mit seiner Bindung an Artgrenzen und sexuelle Reproduktion phylogenetisch nachrangig? Ferner, was sind die ökologischen Grenzen für die Ausbreitung von Leben? Ist das Leben auf die äußere Erdoberfläche, auf bestimmte atmosphärische und biochemische Bedingungen sowie gewisse exakte Temperatur- und Druckparameter beschränkt? Ist das Leben auf die Erde selbst beschränkt?

Es überrascht nicht, dass viele dieser Fragen am Rande oder sogar außerhalb der Lebenswissenschaften von Disziplinen wie der Physik, Geologie und selbst Kosmologie gestellt wurden. Ist das Leben an die Geochemie der Erde gebunden, oder ist es in der Lage, diese Bedingungen auf eine Art und Weise zu transformieren, die den Kurs der Evolution grundlegend verändert? Diktieren die physikalischen Gesetze die Parameter, innerhalb derer sich Leben entfalten kann? Was wird aus den physikalischen Gesetzen (vor allem dem zweiten Gesetz der Thermodynamik), wenn sie mit dem zunehmenden Bewusstsein für die metabolischen und die Umwelt transformierenden Fähigkeiten des Lebens konfrontiert werden? Was sind die Folgen für die industrielle Produktion? Und, spekulativer, was sind die Folgen für unsere Vorstellung von der Evolution und der Zukunft der Erde? Ist die Geschichte der Erde in biosphärischen Begriffen treffender erzählt als in geochemischen?

Wie eine wissenschaftliche Studie scharfsinnig feststellt, erfährt der Begriff des Lebens selbst eine dramatische Destandardisierung, so dass die Lebenswissenschaften sich zunehmend für die Extreme statt für die Normen biologischer Existenz interessieren.⁴⁵ Wichtig ist auch, dass diese neuen Formen der Theoretisierung des Lebens von den Bemühungen um neue Formen der Mobilisierung des Lebens als technologische Ressource nie weit entfernt sind.

Dieser Prozess der Destandardisierung ist bei der Erfindung der rekombinanten DNA vielleicht am augenfälligsten, der Technik, der man das Verdienst zuschreibt, die genetische Revolution ausgelöst zu haben. Im Wesentlichen ist die rekombinante DNA (oder Gentechnik) eine Methode, die es Biologen erlaubt, den Prozess der Rekombination bei Bakterien für das gesamte organische Leben zu verallgemeinern. Bakterien können bewegliche Elemente der genetischen Information selbst untereinander austauschen, und genau von diesen Elementen (oder Vektoren) macht die Gentechnik Gebrauch, um chimäre Organismen zu erzeugen. Wo traditionellen Methoden der Züchtung durch den Grundsatz der sexuellen Kompatibilität Grenzen gesetzt sind, erlaubt die rekombinante DNA den Biologen, Sequenzen mit genetischer Information über die Grenzen der Spezies und des Geschlechts weiterzutragen, indem sie die DNA von Pflanzen und Tieren auf Bakterien und dann wieder zurück übertragen.⁴⁶

Die rekombinante DNA (rDNA) unterscheidet sich von früheren Methoden biologischer Produktion in vielerlei Hinsicht. Erstens: Während mikrobielle Biotechnologien wie die Fermentierung zu den ältesten verzeichneten Beispielen biologischer Produktion gehören, stellt die rekombinante DNA den ersten Versuch dar, den speziellen Reproduktionsprozess von Bakterien als einen Weg zur Erzeugung neuer Lebensformen heranzuziehen.⁴⁷ Ferner unterscheidet sich die rekombinante DNA von der industriellen Form der

45 Vgl. Rothschild/Mancinelli, »Life in extreme environments«, S. 1092.

46 Zur Diskussion des Unterschieds zwischen rekombinanter DNA und traditionellen Zuchtmethoden siehe Jan Sapp, *Genesis. The Evolution of Biology*, Oxford 2003, S. 234–251.

47 Dabei bedient sich die rDNA eines biologischen Prozesses – der Infektion –, den die Biologie des 19. Jahrhunderts nur unter einem pathologischen Gesichtspunkt betrachtet hat. In seinen Schriften aus den frühen 1960er Jahren nahm René Dubos die Bedeutung dieser Entwicklungen vorweg, indem er voraussagte, dass die Theorie der Krankheitskeime irgendwann durch eine Theorie der *kreativen Infektion* ergänzt werden würde. Die neuen Biowissenschaften würden mit anderen Worten zu einer grundsätzlichen Neudefinition der Grenzen zwischen dem Normalen und dem Pathologischen, dem Sterilen und dem Produktiven führen. Siehe hierzu René Dubos, »Integrative and creative aspects of infection«, in: Morris Pollard (Hg.), *Perspectives in Virology*, Salt Lake City 1987 [1961], S. 200–205.

Pflanzen- und Tierproduktion, insofern sie den transversalen Prozess der Rekombination von Bakterien anstelle der vertikalen Übertragung von genetischer Information einsetzt. Dies ist eine Technik, die sich für die speziellen Anforderungen der postfordistischen Produktion – Flexibilität und Schnelle der Veränderungen – in einem Maße eignet, das bei der herkömmlichen Pflanzenzucht nicht gegeben war.

Gleichzeitig hatte die Herstellung transgener Organismen als funktionsfähige Lebensformen in Bezug auf das theoretische Verständnis des Verhältnisses zwischen dem mikrobiellen und dem Keim- oder organismischen Leben einen interessanten Effekt. Die Kultivierung von transgenen Kulturpflanzen im großen Maßstab hat ein neues Forschungsinteresse an der bakteriellen Rekombination beflügelt, und die Ergebnisse dieser Forschung haben wiederum gezeigt, dass der horizontale Gentransfer in der Natur sehr viel umfangreicher ist, als man bislang dachte.⁴⁸ Die theoretischen Biologen Lynn Margulis, James Lovelock und Dorion Sagan messen dem transversalen Reproduktionsprozess von Bakterien eine solch große Bedeutung bei, dass sie vorschlagen, die Entwicklungsgeschichte des Lebens aus der Perspektive des Mikrokosmos neu zu lesen.⁴⁹ Es scheint, als repräsentierten für diese Theoretiker Mikroben genau deshalb die *lebensdigsten* aller lebenden Organismen, weil sie gegenüber den Grenzen, die die Reproduktion von Gesamtorganismen beschränken, indifferent sind.

Auch in anderen Bereichen rühren die Biowissenschaften an die Grenzen, in die das Leben vormals eingeschlossen war. Neben der Erforschung neuer Formen der mikrobiellen Erzeugung entdecken Wissenschaftler nun auch, dass Organismen, vor allem Mikroben wie Archaeen oder Bakterien, in der Lage sind, unter extremen Umweltbedingungen, die man einst als tabu für das organische Leben erachtete, zu überleben.⁵⁰ Die sogenannten Extremophilen sind Mikroben, die extreme geochemische und physikalische Bedingungen aushalten, ja sogar unter diesen gedeihen. Mikroorganismen wurden tief unter der Erdoberfläche und in den Meerestiefen gefunden, in Räumen, die man als unwirtlich für jegliche Lebensform betrachtete. Bei anderen wurde festgestellt, dass sie Extreme von Druck, Temperatur, Salinität, pH und sogar Strahlung aushalten. Während man einst annahm, dass Leben

48 Vgl. Robert V. Miller, Martin J. Day, »Horizontal gene transfer and the real world«, in: dies. (Hg.), *Microbial Evolution. Gene Establishment, Survival and Exchange*, Washington D.C. 2004.

49 Siehe James E. Lovelock, *Gaia. A New Look at Life on Earth*, Oxford 1987; sowie Lynn Margulis, Dorion Sagan, *Microcosmos. Four Billion Years of Evolution from Our Microbial Ancestors*, Berkeley 1997.

50 Vgl. Frances Ashcroft, *Life at the Extremes. The Science of Survival*, Hammersmith, London 2001; siehe auch Rothschild/Mancinelli, »Life in extreme environments«.

sowohl von Sauerstoff als auch von Licht abhängt, wurde zudem deutlich, dass bestimmte Mikroorganismen ohne beides leben können und stattdessen Mangan, Eisen und Schwefel benutzen, um Gestein in Nahrungsquellen aufzuspalten.

Die Entdeckung der Extremophile hat neue Forschungsrichtungen in der organischen Chemie eröffnet (zum Beispiel weiß man nicht genau, wie die Proteinstrukturen bestimmter Organismen in der Lage sind, Temperaturen nahe des Siedepunkts zu überleben). Auch hat sie die althergebrachten Vorstellungen in Bezug auf die Beziehung zwischen dem Biologischen und dem Geochemischen in Frage gestellt – wenn Mikroorganismen anorganische Substanzen in organische Verbindungen metabolisieren und transformieren können, ist es schließlich legitim, ihre Rolle bei der geologischen Evolution der Erde zu untersuchen. Passt sich das Leben an Umweltnischen an, oder integriert und transformiert es sie? Es ist typisch für die Biotechnologie-Industrie und ihre vorausgreifende Dynamik, dass selbst obwohl solche theoretischen Fragen noch offen sind, schon Bemühungen im Gange sind, die Extremophilen-Forschung in kommerzielle Ergebnisse zu übersetzen. Die bereits umfangreiche Literatur in diesem Bereich sagt voraus, dass die Extremophilen-Forschung die Grundlage für eine zweite Welle der Bioremediationstechnologien (eine Methode, die Mikroorganismen einsetzt, um Giftmüll abzubauen oder umzuwandeln) bilden werden.⁵¹

Der intellektuelle Rahmen vieler dieser Arbeiten ist im Konzept der »Biosphäre« zu finden, das erstmals von dem russischen Wissenschaftler Vladimir Vernadsky (1863–1945) entwickelt wurde und später von dem britischen Atmosphärenchemiker und Erfinder der Gaia-Hypothese, James E. Lovelock, aufgegriffen wurde, als er in den 1960er Jahren für das NASA-Weltraumprogramm arbeitete. Für Vernadsky übt das Leben selbst den bedeutendsten und maßgeblichen Einfluss auf die Entwicklungsgeschichte der Erde und ihrer Atmosphäre aus. Daher muss die Erforschung der Geochemie und ihrer Gesetze in einen größeren Zusammenhang eingebunden werden – die *Biogeochemie*. Was Vernadsky dabei unter Leben versteht, ist etwas weit Umfassenderes als das in den Definitionen der Fall ist, die in den Biowissenschaften selbst vorherrschen. Das Leben ist biosphärisch: Es umfasst die Gesamtheit von Lebewesen, die den Planeten bewohnen, von mikrobiellen bis zu menschlichen. Es ist selbstregulierend oder selbstresponsiv; weit entfernt davon, sich an externe, geochemische Bedingungen

51 Myrna E. Watanabe, »Can biomediation bounce back?«, in: *Nature Biotechnology* 19 (2001), S. 1110–1115.

anzupassen, ist die Entwicklung einer jeden Lebensform zuallererst durch ihre Beziehungen zu anderen Lebensformen bestimmt. Und auf der biosphärischen Ebene betrachtet, ist das entscheidende Kennzeichen des Lebens seine Fähigkeit, Sonnenstrahlung in neue chemische Verbindungen umzuwandeln und so einen unermüdlichen Überschuss an »freier Energie« über die bereits auf der Erde verfügbaren chemischen Vorkommen hinaus anzusammeln.⁵²

Was somit den Zeitpfeil der biosphärischen Evolution kennzeichnet, ist nicht die fortlaufende Abnahme der Unterschiede, sondern die ununterbrochene Störung des geologischen, chemischen und atmosphärischen Gleichgewichts, durch die das Leben die chemische Unausgeglichenheit der Erde fortschreibt. So gesehen ist das Leben seinem Wesen nach expansiv – sein Stabilitätsfeld ist weder exakt bestimmt noch konstant.⁵³ Das Gesetz seiner Entwicklung ist die wachsende Komplexität und nicht der entropische Niedergang, und seine spezifische Kreativität ist eher autopoietisch als adaptiv.

Als Lovelock in Zusammenarbeit mit der Mikrobiologin Margulis die These von der Biosphäre aufgreift, versetzen sie die treibende Kraft der Evolution in die Welt der Mikroben und nicht in das Pflanzenleben. Indem sie sich der neuesten Forschung zur mikrobiellen Rekombination und Margulis' eigener Theorie der Symbiose bedienen, legen Margulis und Lovelock dar, dass der »Mikrokosmos« die Triebfeder der biosphärischen Evolution ist. Die zentrale These ihrer Arbeit (die sogenannte Gaia-Hypothese) lautet, dass die Fähigkeit der Biosphäre, sich selbst zu regulieren, entscheidend von metabolischen Prozessen der Mikroorganismen abhängt. Hiervon ausgehend entwickeln Margulis und Lovelock eine Philosophie von Abfall und Regeneration, die der These ökologischer Wachstumsgrenzen völlig widerspricht. Als Antwort auf den Ruf nach einer stärkeren Regulierung der Umweltverschmutzung macht Lovelock geltend, dass die Produktion von Abfall eine unausweichliche Folge der Zyklen der Energieumwandlung des Lebens ist: »Die Umweltverschmutzung ist nicht, wie man uns oft sagt, das Produkt moralischer Verderbtheit. Sie entsteht zwangsläufig, wenn das Leben arbeitet. Das zweite Gesetz der Thermodynamik besagt klar, dass die niedrige Entropie und komplizierte dynamische Organisation eines lebenden Systems nur über die Ausscheidung einfacher Produkte und einfacher Energie in die Umwelt funktionieren kann.«⁵⁴

52 Siehe hierzu Vladimir Vernadsky, *The Biosphere*, New York 1998 [1929], S. 50–60.

53 Vgl. ebd., S. 113.

54 Lovelock, *Gaia*, S. 27.

Die Produktion von Abfall ist so unvermeidbar; Lovelocks Weggefährtin Margulis führt später aus, dass die Geschichte der mikrobiellen Evolution als eine Abfolge von katastrophalen Ereignissen der Umweltverschmutzung gelesen werden sollte, viele davon weit größer als die gegenwärtig von dem Industrieabfall ausgehenden Gefahren.⁵⁵ Doch für diese Theoretiker wird die Anhäufung von Abfallprodukten, auch wenn sie für einzelne Lebensformen tödlich ist, niemals reichen, um die Evolution des *Lebens selbst* zu stoppen. Tatsächlich ist die fortdauernde Evolution des Lebens – die Fähigkeit des Lebens, sich zu erneuern – aufs Engste mit periodisch wiederkehrenden Wellen von Umweltkrisen verbunden. Das Leben schafft sich seine eigenen Wachstumsgrenzen nur, um über sie hinauszugehen:

»Eine aufschlussreiche Eigenheit des Mikrokosmos ist, dass explosionsartige geologische Ereignisse in der Vergangenheit *nie* zur *völligen* Zerstörung der Biosphäre geführt haben. Wie bei einem Künstler Leiden zum Katalysator großartiger Kunstwerke wird, scheint großen evolutionären Innovationen tatsächlich eine große Katastrophe unmittelbar vorausgegangen zu sein. Das Leben auf der Erde beantwortet Bedrohungen, Beschädigungen und Verluste mit Innovationen, Wachstum und Reproduktion. [...] Mit jeder Krise scheint die Biosphäre einen Schritt zurück und zwei nach vorn zu machen – wobei die zwei Schritte nach vorn die evolutionäre Lösung sind, die die Grenzen des ursprünglichen Problems überwindet.«⁵⁶

In den Arbeiten von Margulis, Lovelock und Sagan bleibt die Biosphärenwissenschaft größtenteils propositional und intuitiv. Andere Theoretiker, vor allem diejenigen, die den Komplexitätswissenschaften angehören, haben ein solideres mathematisches Gerüst für ein Denken auf der Grundlage der Dynamik selbstorganisierender Systeme entwickelt. Insbesondere die Arbeiten von Ilya Prigogine und Isabelle Stengers sind bei der Erforschung der Auswirkungen der Biosphärenwissenschaft auf das Verständnis der Beziehung zwischen den physikalisch-chemischen Naturgesetzen und der speziellen Zeitlichkeit des Lebens am weitesten gegangen.⁵⁷ Die späteren, mehr philosophisch ausgerichteten Arbeiten, die Prigogine und Stengers zusammen verfassten, gehen auf Prigogines frühere Forschungsarbeiten zu dissipativen Strukturen zurück, bei denen es ihm darum ging, die Allgemeingültigkeit des Entropiegesetzes zur Beschreibung der Entwicklungsgeschichte

⁵⁵ Margulis/Sagan, *Microcosmos*, S. 99–114.

⁵⁶ Ebd., S. 236 f.

⁵⁷ Siehe Ilya Prigogine, Isabelle Stengers, *La nouvelle alliance. Métamorphose de la science*, Paris 1979; dies., *Order out of Chaos. Man's New Dialogue with Nature*, London 1984; dies., *Entre le temps et l'éternité*, Paris 1992.

physikalischer Systeme in Frage zu stellen. Weit davon entfernt, ein allgemeingültiges Naturgesetz zu sein, gilt das zweite Gesetz, so Prigogine, nur für geschlossene Systeme, die vom Stoff- und Energieaustausch mit der Außenwelt abgeschnitten sind.

Indem er seine Aufmerksamkeit statt dessen auf die Entwicklungsgeschichte offener oder dissipativer Strukturen richtete, wollte Prigogine zeigen, dass der gegenwärtige verschwenderische Stoff- und Energieverbrauch (Vergeudung oder Produktion von Abfall) zur Schaffung von hochorganisierten, komplexen Entwicklungsstrukturen führen kann und nicht zu der unausweichlichen entropischen Verringerung an Möglichkeiten, die das zweite Gesetz beschreibt. So legt sein Werk den Schluss nahe, dass die Komplexifizierung der Strukturen für offene Systeme die Regel ist und nicht die Ausnahme. Das Entropiegesetz bleibt für geschlossene Welten weiterhin gültig, in dissipativen Strukturen ist die wachsende Komplexität jedoch die maßgebliche Tendenz. Und vorausgesetzt, wir erweitern den Versuchsrahmen genügend, dann kommt es zu einer Komplexifizierung, deren Grenzen nicht vorab bestimmt werden können: Eine dissipative Struktur entwickelt sich über aufeinanderfolgende Schwellen des Ungleichgewichts, an denen sie gezwungen ist, sich in verschiedene Wege der Organisation zu verzweigen, von denen keiner vom ursprünglichen Zustand aus vorausgesagt werden kann.

Der Kontext von Prigogines eigenständiger Arbeit sind die physikalischen Wissenschaften, die Thermodynamik und Chemie, aber selbst hier nimmt er besonders auf biologische Prozesse Bezug als Modelle, die der Komplexität der Natur am angemessensten sind. So »sehen wir Instabilität, Fluktuation und Evolution geordneter Zustände als allgemeinen Prozess des Ungleichgewichts, dessen spektakulärster Ausdruck die Evolution des Lebens ist«. ⁵⁸ Und in Begriffen, die denen der Biosphärenwissenschaft sehr nahe kommen, begreift Prigogine die Erde als ein offenes, dissipatives System, das fern vom Gleichgewicht von der kontinuierlichen Evolution des Lebens reguliert und aufrechterhalten wird. ⁵⁹

In ihrem gemeinsamen Werk unterstreichen Prigogine und Stengers die Bedeutung der Komplexitätstheorie für eine Re-Vision der Beziehung zwischen den physikalischen und den biologischen Wissenschaften. Während die Wissenschaft im 19. Jahrhundert dazu neigte, die biologische Evolution als eine Ausnahme zu den allgemeinen Naturgesetzen zu betrachten – un-

58 Ilya Prigogine, Dilip K. Kondepudi, *Modern Thermodynamics. From Heat Energies to Dissipative Structures*, New York 1998, S. 452.

59 Vgl. ebd., S. 409.

ter dem vorgeblichen Grund, dass die Schaffung von Diversität dem zweiten Gesetz zuwiderläuft –, kehrt die Komplexitätstheorie die Rangordnung zwischen den physikalischen und den Lebenswissenschaften um, so dass die Komplexifizierung des Lebens den Status eines allgemeingültigen Gesetzes beansprucht. Weit davon entfernt, die Ausnahmen zu den allgemeinen Gesetzen der physikalischen und geochemischen Natur zu bilden, werden die Ontogenese und Evolution des Lebens hier zum generellen Paradigma dynamischer Prozesse:

»Im Kontext der Physik irreversibler Prozesse haben die Ergebnisse der Biologie [...] eine andere Bedeutung und andere Folgen. Wir wissen heute, dass sowohl die Biosphäre als Ganzes als auch ihre einzelnen Bestandteile, seien sie nun lebendig oder tot, unter Bedingungen fernab vom Gleichgewicht existieren. In diesem Kontext erscheint das Leben, fern davon, sich außerhalb der Ordnung der Natur zu befinden, als der höchste Ausdruck der selbstorganisierenden Vorgänge, die sich ereignen.«⁶⁰

Wichtig ist, dass Prigogine und Stengers darauf insistieren, dass die Komplexitätswissenschaft eine »neue politische Ökonomie der Natur« notwendig macht, eine die auf die Gesetze der biologischen Entwicklung und Evolution baut und nicht auf die Industriemaschinen, die die Ökonomie des 19. Jahrhunderts antrieben. Ihre Annahme lautet hier, dass sich die Produktivität biologischer Prozesse fundamental von der anorganischen Natur unterscheidet: Während Industriemaschinen den Gesetzen der Wertabnahme und des abnehmenden Ertrags unterliegen, gehorcht das Leben in seiner »lebensechtesten« Form einem Gesetz der Selbstorganisation und wachsenden Komplexität. Während die Industrieproduktion von den auf dem Planeten Erde verfügbaren endlichen Reserven abhängt, *muss das Leben – wie die gegenwärtige Schuldenproduktion – verstanden werden als ein Prozess unablässiger Autopoiesis, eine Selbsterzeugung von Leben durch Leben, ohne einen fassbaren Anfang oder ein fassbares Ende.* In dem Werk von Prigogine und Stengers repräsentiert der Zeitpfeil des Lebens so letztlich ein allgemeines Prinzip der Komplexifizierung, das Malthus' These von absoluten Wachstumsgrenzen widerspricht. »Es kann kein Ende der Geschichte geben«, behauptet Prigogine.⁶¹ Dieses Nichtvorhandensein von Grenzen bedeutet jedoch weniger eine progressive, exponentielle als eine fraktale Wachstumsarithmetik (Prigogine und Stengers 1992, S. 72–74).⁶² Die Komplexifizierung des Lebens hat in dem

60 Prigogine/Stengers, *Order Out of Chaos*, S. 185.

61 Ilya Prigogine, Grégoire Nicolis, *Exploring Complexity. An Introduction*, New York 1989, S. 126.

62 Eine nützliche Einführung in die fraktale Mathematik und ihre Verbindung mit der Physik dissipativer Strukturen liefert Alain Le Méhauté, *Fractal Geometrics. Theory and Applications*, London

Sinne kein Ende, dass sie sich nicht auf eine Obergrenze oder ein Gleichgewicht hin entwickelt.

Auf diese Weise hat der wachsende Einfluss der Komplexitätstheorie quer durch die Lebenswissenschaften eine neue Betonung des Katastrophismus in der Evolutionstheorie eingeleitet. Anstelle von Darwins Gradualismus – der selbst wiederum von der Vorstellung einer sich langsam vollziehenden geologischen Zeit abhängt – interessieren sich die Evolutionstheoretiker zunehmend für die Katastrophenereignisse, die die Evolution in Form des Massenaussterbens unterbrechen. Für diese Theoretiker bewohnt das Leben nicht nur die geologischen Extreme, sondern es überlebt auch eine Reihe extremer Katastrophenereignisse. Seine Krisenmomente sind unausweichlich, aber grundsätzlich unkalkulierbar: wie fraktale Diskontinuitäten unterliegen sie nicht der Standardverteilung statistischer Ereignisse.⁶³ Tatsächlich wird in der Arbeit von jemandem wie dem theoretischen Biologen Stuart Kauffman das Katastrophenereignis zu *der* Voraussetzung für die ständige Neigung des Lebens zu Komplexität: Das Leben entwickelt sich durch periodische Momente der Krise; die Erschaffung neuen Lebens, von biologischer Innovation, erfordert die fortwährende Zerstörung des Alten.

An dieser Stelle ist es legitim zu fragen, was in diesen Theorien mit dem Begriff des »Lebens« gemeint ist. Für die Theoretiker der Biosphäre Margulis, Lovelock und Sagan ist der kraftvollste Ausdruck des Lebens die unerbittlich teilbare und veränderbare Welt der Mikroben. Ihre neue Lesart der Evolution schließt so mit der Gewissheit, dass das mikrobielle Leben über alle Wachstumsgrenzen hinaus überleben wird – sicher wird es die menschliche Rasse überleben und möglicherweise auch das Ende der Erde:

»Weder die Existenz als Art noch das Artensterben ist eine Eigenart von Bakterien. Obwohl unentwegt einzelne Bakterien sterben, führt der starke Druck auf das Reich der Prokaryoten als ein weltweites Unternehmen des Genaustauschs zum raschen Austausch natürlicher Biotechnologien, enormen Wachstumsraten der Population und allgemein zu der Fä-

1990. Ein Fraktal ist eine Kurve, die nicht »korrigierbar« ist – mit anderen Worten eine Kurve, die sich nicht auf eine letzte Grenze zubewegt. Imaginativer formuliert, könnten wir sagen, dass das Fraktal eine Kurve ist, die ständig Diskontinuität produziert. Derartige Kurven wurden in der Mathematik des 19. Jahrhunderts als pathologisch bezeichnet. Im 20. Jahrhundert wurden sie von dem französischen Mathematiker Benoit Mandelbrot formalisiert.

63 Vgl. Per Bak, *How Nature Works. The Science of Self-Organized Complexity*. New York 1996; Stuart Kauffman, *At Home in the Universe. The Search for the Laws of Self-Organization and Complexity*, Oxford 1995; ders., *Investigations*, Oxford 2000.

higkeit, aufgrund von metabolischen Begabungen selbst schlimmste planetarische Krisen auszuhalten«. ⁶⁴

Die Arbeit von Prigogine und Stengers geht letztlich jedoch noch weiter und transformiert das Leben in ein biokosmologisches Prinzip – einen universalen Zeitpfeil. Was die Komplexitäts-Wende (*complexity turn*) verlangt, ist, wie sie behaupten, ein völlig neuer Ansatz der Kosmologie, und zwar einer, der auf den selbstorganisierenden Prozessen der Evolution als Schlüssel zu einer universalen Zeit aufbaut. Prigogine und Stengers ersetzen so Lord Kelvins Kosmologie des Niedergangs aus dem 19. Jahrhundert – das zweite Gesetz als eine Triebkraft der Entropie, die zum Hitzetod des Universums führt – durch ein biokosmologisches Gesetz wachsender Komplexität. Hier gibt es weder einen Anfang noch ein Ende der kosmologischen Zeit, sondern eine Reihe von katastrophischen Bifurkationsereignissen, bei denen die Universen sich ständig neu erschaffen. Prigogine und Stengers, die keine Astrophysiker sind, präsentieren diese kosmische Weltsicht zwangsläufig in Form einer philosophischen Ableitung – doch die Komplexität beginnt auch tatsächlich Einfluss auf die kosmologische Theorie selbst auszuüben. So legte der umstrittene Kosmologe Eric Lerner in seiner Studie über die neuen Strömungen in diesem Feld dar: »Kosmologisch wird ein Universum mit so wenig Materie wie unseres nie kollabieren. Ebenso wenig verlangt die Thermodynamik den Untergang des Universums: Prigogine hat nachgewiesen, dass es keine naturgegebene Grenze für die Ordnung gibt, die das Universum erlangen wird, oder für seine wachsenden Energieströme. Unser Universum rast dem ›Hitzetod‹ des vollkommenen Gleichgewichts davon«. ⁶⁵

Derartige kosmologische Gedankenspiele mögen den Anschein erwecken, als gehörten sie zum äußeren Rand der spekulativen Wissenschaft. Doch sie üben auch einen starken Einfluss auf das Denken aus, das dem äußerst ergebnisorientierten Weltraumbiologie-Programm der NASA zugrunde liegt. Die NASA hat in der Tat seit den 1960er Jahren, der Zeit, in der Lovelock eingestellt wurde, Forschungen im Bereich der Exobiologie finanziert und 1976 bekanntlich zwei Viking-Missionen ausgesandt, um auf dem Mars nach Leben zu suchen. Das Gebiet, das in »Astrobiologie« umgetauft wurde, übernahm 1995 eine neue Patenschaft für das Leben, als die NASA aufgrund von Mittelkürzungen zur Umstrukturierung gezwungen

⁶⁴ Margulis/Sagan, *Microcosmos*, S. 275.

⁶⁵ Eric Lerner, *The Big Bang Never Happened. A Startling Refutation of the Dominant Theory of the Origin of the Universe*, New York 1991, S. 394.

war.⁶⁶ Die Umstrukturierung hätte möglicherweise zu einer Streichung des gesamten Weltraumbiologie-Programms führen können, doch statt dessen wurde dem Bereich – mit Hilfe eines Verwaltungsbeamten, der den Möglichkeiten der biotechnologischen Revolution sehr positiv gegenüberstand – wieder Priorität eingeräumt, ausgestattet mit einem neuen kommerziellen Ethos und aufgefordert, einen ambitionierten Ausblick auf seine künftigen Forschungsrichtungen zu formulieren.

Diese Vision wurde von 150 Wissenschaftlern im Laufe einer Reihe von Konferenzen, die in den späten 1990er Jahren stattfanden, entworfen und gipfelte im Januar 1999 in der Veröffentlichung einer Roadmap für die Astrobiologie für die nächsten zwanzig Jahre. Die Roadmap griff zwei der ursprünglichen Ziele des Exobiologie-Programms der NASA wieder auf: auf anderen Planeten nach Leben zu suchen und Erkenntnisse über die Ursprünge des Lebens auf der Erde zu sammeln.⁶⁷ Aber sie fügte auch einen neuen Ansatz hinzu, der die praktischen und politischen Folgen der Arbeit der NASA entscheidend veränderte. Fortan sollte sich das Astrobiologie-Programm nicht nur darum bemühen, das Vorhandensein von gegenwärtigem oder vergangenem Leben auf anderen Planeten ausfindig zu machen, in der Hoffnung, dass solche Funde dazu dienen, Rückschlüsse auf ihre Bedeutung für die Geschichte des Lebens auf der Erde zu ziehen. Es sollte nun dazu aufgerufen sein, sich mit der *künftigen* Entwicklung des Lebens sowohl auf der Erde als auch anderswo zu befassen.⁶⁸ Zu diesem Zweck wurde das Ames Research Center der NASA zunehmend in die Ausgestaltung und Finanzierung der Forschung über extreme Lebensformen und mikrobielle Bioremediation einbezogen. Die Arbeit über irdische Extremophile, so wird vermutet, könnte Hinweise auf die Möglichkeit von Leben auf anderen augenscheinlich unbewohnbaren Planeten geben. Aber sie könnte auch Rückschlüsse auf die Möglichkeit zulassen, dass das Leben auf der Erde weiter überleben wird. Implizit liegt all dem die Problematik der ökologischen Krise und die Bedrohung, die diese nicht nur für die menschliche Existenz, sondern auch für die Biosphäre selbst darstellt, zugrunde.

66 Für eine vollständige Geschichte des NASA-Programms zur Exobiologie und Astrobiologie siehe Dick/Strick, »The living universe«. Zu Lovelocks Rolle bei dem Programm und zur Erfindung der Gaia-Hypothese siehe ebd., S. 82–84. Zur kürzlichen Restrukturierung des Programms, für die ich mich hier interessiere, siehe das Werk des Mikrobiologen Charles S. Cockell, *Impossible Extinction. Natural Catastrophes and the Supremacy of the Microbial World*, Cambridge 2003.

67 Vgl. Dick/Strick, »The living universe«, S. 227–229.

68 Vgl. ebd., S. 231.

Das NASA-Forschungsprogramm geht diese Probleme nicht nur in Form von Voraussagen an (ist das Überleben mehr oder weniger wahrscheinlich?), sondern auch mit der Aussicht auf eine präventive technologische Intervention. Die Frage ist nicht nur, ist das Leben unter bestimmten atmosphärischen und geochemischen Extremen reproduktionsfähig? Sondern sie lautet letzten Endes, wie ist es möglich, das Leben zum Überleben von Extremen zu bringen? Mit anderen Worten, wie können wir das Leben jenseits der Grenzen neu erschaffen? Die Astrobiologie hat damit in entscheidender Weise die spekulativen Fragen ihrer Vorgängerin, der Exobiologie, hinter sich gelassen, um technisch zu intervenieren. Außerdem treibt sie die biotechnologische Revolution einen Schritt weiter, insofern sie sich nicht nur für die Reproduktion einzelner Lebensformen interessiert, sondern – ambitionierter – für die *Terraformation* – die Schaffung ganzer Lebenswelten oder Biosphären. In ihrer Schilderung der Geschichte des Astrobiologie-Programms der NASA gehen Steven Dick und James Strick auf die Bedeutung dieser Verschiebung ausführlich ein:

»Die Zukunft des Lebens auf der Erde und jenseits davon – eine Frage, die in der frühen Exobiologie kaum gestellt wurde – bleibt die innerhalb der Astrobiologie am wenigsten entwickelte [...] Frage. Viele Wissenschaftler sind es nicht gewohnt, sich mit der Zukunft zu befassen. [...] Nichtsdestotrotz war genau aufgrund dieses Mangels an Aufmerksamkeit das Potential für ein neues Denken und wichtige Entdeckungen groß. Wie in der Roadmap der Astrobiologie festgestellt, hatte die NASA viel zu globalen Problemen wie den Reaktionen des Ökosystems auf die rasante Veränderung der Umwelt und die künftige Bewohnbarkeit der Erde hinsichtlich der Wechselwirkung zwischen der Biosphäre und der Chemie sowie der Strahlungsbilanz der Atmosphäre beizutragen. Sie war in einer einzigartigen Weise für die Erkenntnis der vom Menschen gesteuerten Prozesse, mittels derer sich Leben jenseits der Erde entwickeln kann, geeignet. [...] Probleme wie die Terraformation des Mars waren in der Tat Zukunftsprobleme, darum aber nicht weniger wichtig. [...] Die Vision der NASA für die Zukunft lautete, »das Leben hier zu verbessern [...] das Leben auf dort auszudehnen [...] außerhalb Leben zu finden«.⁶⁹

Die Bedeutung des Weltraumbiologie-Programms der NASA liegt in der Vermittlerrolle, die es gegenüber der spekulativen Wissenschaft auf der einen und den (post)industriellen Anwendungen auf der anderen Seite einnimmt. Während der letzten Jahre ist die Präsenz der NASA bei der Finanzierung und der Initiierung von Forschung und Entwicklung im Bereich der Extremophilen-Wissenschaft, Bioremediation und alternativen Energien zunehmend gewachsen. Und wie Margulis betont, findet sogar die Gaia-Hypothe-

⁶⁹ Ebd., S. 230.

se ihren Weg in akademische Wissenschaftsprogramme und Förderangebote, nachdem sie nun seriöser als Astrobiologie und Erdsystemwissenschaft auftritt.⁷⁰

Im Licht dieses Trends zur Institutionalisierung wird es schwer, die aus der Biosphären- und Komplexitätswissenschaft erwachsenden politischen und ökologischen Konsequenzen zu ignorieren. Es mag wohl sein, dass solche Theorien ihren Ursprung im Grunde in revolutionären Geschichten der Erde haben⁷¹, aber im gegenwärtigen Kontext ist es wahrscheinlicher, dass sie sich in den Dienst einer ausgesprochen neoliberalen Antiökologie-Bewegung stellen.⁷² Ob dies eine Fehlinterpretation der Komplexitätstheorie ist, die zu den Intentionen der Theoretiker selbst in Widerspruch steht, ist dabei gewissermaßen irrelevant, da aufgrund des Fehlens einer jeglichen substantiellen Kritik der politischen Ökonomie jede Philosophie des *Lebens als solchem* Gefahr läuft, das *Leben, wie es ist*, zu feiern. Und diese Gefahr verschärft sich in einem Kontext wie dem unseren noch, wo das Reich der biologischen Reproduktion derart tief von kapitalistischen Verhältnissen durchdrungen ist. Selbst bei Prigogine und Stengers klingt die neue politische Ökonomie der Natur verdächtig nach der neuen politischen Ökonomie des Neoliberalismus. Und obgleich ihre Kritik an den Theorien der Wachstumsgrenzen logisch schlüssig ist, bieten sie als praktische politische Alternativen wenig mehr als die Versicherung, dass das Leben selbst – das Leben in seinen biosphärischen und sogar kosmologischen Dimensionen – letztlich alle Wachstumsgrenzen überwinden wird.

Im Werk von James Lovelock werden solche Gewissheiten mit der unverhohlenen Stellungnahme gegen jegliche Art von Umweltvorschriften verknüpft, was jüngst in seiner öffentlichen Verteidigung der Atomkraft als Antwort auf die drohende Erschöpfung fossiler Brennstoffe gipfelte. Aber was bemerkenswert ist, ist vielleicht weniger die implizit ablehnende Haltung dieser Theoretiker gegenüber dem Umweltschutz (sie ist schließlich Teil der allseits verbreiteten Kritik der freien Marktwirtschaft an staatlicher Regulierung) als die Tatsache, dass sie von einer Position aus erfolgt, die man nur als vitalistisch bezeichnen kann. Da das Leben negentropisch ist, scheint es, dass das ökonomische Wachstum keine Grenzen kennt. Und da das Leben

70 Siehe Lynn Margulis, »Gaia by any other name«, in: Stephen H. Schneider u.a. (Hg.), *Scientists Debate Gaia. The Next Century*, Cambridge 2004, S. 7–12.

71 Siehe etwa Mike Davis, *Ecology of Fear. Los Angeles and the Imagination of Disaster*, New York 1998, S. 15 f.

72 Vgl. hierzu Buell, *From Apocalypse to Way of Life*.

selbstorganisierend ist, sollen wir jegliche staatliche Regulierung der Märkte ablehnen. Das ist ein Vitalismus, der einer Gleichsetzung der Evolution des Lebens mit der des Kapitals gefährlich nahe kommt.

Der theoretische Biologe Stuart Kauffman zieht diese Verbindung recht explizit, indem er die klassischen liberalen Theorien vom selbstregulierenden Wirtschaftswachstum mit dem neu entdeckten Katastrophismus zusammenbringt:

»Adam Smith hat in seiner Abhandlung *Der Wohlstand der Nationen* erstmals von einer unsichtbaren Hand gesprochen. Jeder Wirtschaftsakteur, der aus Eigennutz handelt, würde blind allen Gewinn bringen. Wenn die Selektion nur auf der Ebene des Individuums agiert, indem sie eine natürliche Auslese der leistungsfähigeren (*fitter*) Varianten betreibt, die »eigennützig« mehr Nachkommen hinterlassen, dann ist die sich herausbildende Ordnung von Gemeinschaften, Ökosystemen und koevolutiven Systemen sowie die Evolution der Koevolution selbst das Werk eines unsichtbaren Choreographen. Wir suchen die Gesetze, die diesen Choreographen konstituieren. Und wir werden Spuren solcher Gesetze finden, weil die Evolution der Koevolution koevolute Arten hervorbringen kann, die stets gelassen zwischen Ordnung und Chaos schwanken, in einer Region, die ich Rand des Chaos genannt habe.«⁷³

»Im größeren Maßstab«, fährt Kauffman fort,

»kann die fortwährende Innovation in einer Ökonomie grundlegend von ihrem suprakritischen Charakter abhängen. Neue Waren und Dienstleistungen schaffen Nischen, welche die Innovation weiterer neuer Waren und Dienstleistungen hervorrufen. Jede kann Wachstum auslösen, sowohl aufgrund steigender Einnahmen in der ersten Phase der Verbesserung durch Lernprozesse oder durch neue offene Märkte. Einige davon können im Sinne Schumpeters wahre »Stürme der schöpferischen Zerstörung« entfesseln, indem sie viele alte Technologien verabschieden und in gewaltigen Lawinen neue einführen. Solche Lawinen schaffen riesige Arenen für steigende Einnahmen. (...) Diversität erzeugt Diversität und führt dabei zu einer Zunahme der Komplexität.«⁷⁴

Das ist eine Philosophie, die den Kapitalismus als ein katastrophisches Lebensprinzip feiert, ein biologisches und ökonomisches Gesetz krisengeschüttelten, jedoch unaufhaltsamen Wachstums. Und angesichts der Empfänglichkeit theoretischer Biologen wie Kaufmann für den Neoliberalismus dürfte es nicht überraschen, dass es unter den Ökonomen selbst ein wachsendes Interesse an der Komplexitätstheorie gibt. Ebenso wie die Komplexitätstheoretiker die neue politische Ökonomie der Natur zelebrieren, kommt in der Ökonomie wieder ein gewisser Vitalismus in Mode.

⁷³ Kauffman, *At Home in the Universe*, S. 208 f.

⁷⁴ Ebd., S. 296 f.

5. Wachstum jenseits der Grenze: Das neue Laissez-faire

Nachdem die Ökonomie jahrzehntelang von den Gleichgewichtsmodellen der klassischen Mechanik beherrscht wurde, kehrt in den neuen Theorien des Wirtschaftswachstums der biologische Einfluss mit aller Macht zurück. Dieser Einfluss ist in so verschiedenen Kontexten wie den neuen wissenschaftlichen Ansätzen der evolutionären Ökonomie, der populistischen Literatur zur New Economy, wie sie in der *Business Week*, *Wired* und dergleichen zum Ausdruck kommt, und den Arbeiten der Journalisten Michael J. Mandel, Kevin Kelly und George Gilder offensichtlich.⁷⁵ In gewissem Sinne kann dieser Trend als Rückkehr zu den klassisch liberalen Wachstumsmodellen interpretiert werden, die wohl stärker von biologischen und evolutionären Theorien beeinflusst waren als von der Mechanik. Diese Rückkehr beinhaltet jedoch einen Unterschied. Der klassische liberale Ökonom Adam Smith stellte sich die Ökonomie bekanntlich als eine Menge von Arbeitskraft vor, die sich entwickelt, indem sie von einem Gleichgewichtszustand zum nächsten voranschreitet – und genau diese uniformistische Vorstellung von einem stabilen Wachstum prägt auch Darwins politische Ökonomie der Natur.

Die neuen liberalen Ökonomen fassen das Wachstum theoretisch jedoch eher als einen Entwicklungsprozess, der unter Bedingungen erfolgt, die fern vom Gleichgewicht sind. Diese Ökonomen bleiben wahre Liberale, insofern sie an die grundsätzliche Autonomie des Markts glauben: seine Fähigkeit zur Selbstorganisation. Doch anstelle von Adam Smiths Gleichgewichtsprinzip – die unsichtbare Hand der selbstregulierenden Ökonomie – vertreten sie die Auffassung, dass sich die Ökonomien unter Bedingungen fern vom Gleichgewicht am produktivsten entwickeln. Was am Neoliberalismus *neo* ist, ist seine Tendenz, die Idee der selbstorganisierenden Ökonomie mit der Notwendigkeit kontinuierlicher Krisen zu verbinden (ein konzeptioneller Wandel, der eine offensichtliche Nähe zur Komplexitätstheorie aufweist). Einen ersten Schritt in diese Richtung machte der ultraneoliberale Theoretiker Friedrich von Hayek bereits 1969, als er sich entschloss, seine selbstorganisierenden Gleichgewichtsmodelle der Ökonomie gegen biologische Modelle der nichtlinearen Entwicklung einzutauschen. Er schrieb:

⁷⁵ Ein Überblick über die evolutionäre Ökonomie und die Rückkehr evolutionärer Modelle in die Wirtschaftstheorie findet sich in dem von Kurt Dopfer herausgegebenen Sammelband *The Evolutionary Foundations of Economics*, Cambridge 2005.

»Bei biologischen Phänomenen ist sogar die Beschreibung recht einfacher Komponenten, wie etwa der Rückkoppelungs- (oder kybernetischen) Systeme, in denen eine gewisse Kombination physikalischer Strukturen eine umfassende Struktur mit bestimmten charakteristischen Eigenschaften hervorbringt, sehr viel aufwendiger als jede Methode zur Beschreibung der allgemeinen Gesetze der Mechanik.«⁷⁶

Erst mit der Verbreitung mathematischer Modelle aus der Komplexitätstheorie sollten solche Vorstellungen unter Ökonomen ein gewisses Maß an Glaubwürdigkeit genießen.⁷⁷ Und bei der Ermöglichung dieses Prozesses spielte vor allem eine Institution eine Schlüsselrolle – das privat finanzierte Santa Fe Institute of California. Während der 1980er Jahre wurde das Institut zu einem Ort des Gedankenaustauschs von Ökonomen, theoretischen Biologen und Evolutionstheoretikern, die allesamt daran interessiert waren, die Erkenntnisse der Theorie nichtlinearer, komplexer Systeme für das Denken von Wachstumsprozessen der einen oder anderen Art nutzbar zu machen. 1987 fand eine erste Konferenz über »Die Ökonomie als ein komplexes Entwicklungssystem« statt, auf die Ende der 1990er Jahre eine zweite folgte.⁷⁸ Die Konferenzen brachten Ökonomen und Naturwissenschaftler unterschiedlicher Richtungen zusammen (zu den namhaften Teilnehmern gehörten Stuart Kauffman und die Innovationsökonominnen Brian Arthur und Kenneth Arrow). Trotz dieser Unterschiedlichkeit geht aus den Kongressakten ein überwältigendes Maß an Konsens hervor.

Es scheint, dass für all diese Theoretiker der Versuch, die ökonomische und/oder biologische Entwicklung mittels des Komplexitätsansatzes zu denken, diverse Grundvoraussetzungen beinhaltet: Erstens entwickeln sich komplexe Systeme am besten unter Bedingungen, die fern vom Gleichgewicht sind, oder am Rand des Chaos, um eine Redewendung von Kauffman zu gebrauchen; außerdem entwickeln sich solche Systeme am produktivsten, wenn sie frei von externer Regulierung sind – komplexe Systeme

76 Friedrich von Hayek, *Wirtschaftstheorie und Wissen. Aufsätze zur Erkenntnis- und Wissenschaftslehre*, Tübingen 2007, S. 193. Die Übersetzung wurde leicht modifiziert, Anm. d. Übers.

77 Vgl. Philip Mirowski, »Do you know the way to Santa Fe?«, in: Steve Pressman (Hg.), *New Directions in Political Economy. Malvern After Ten Years*, London 1996.

78 Vgl. Philip W. Anderson u. a. (Hg.), *The Economy as an Evolving Complex System*, Redwood City 1988; Brian Arthur u. a. (Hg.), *The Economy as an Evolving Complex System II*, Reading 1997. Für eine eingehende Analyse der Konferenz und ihres Einflusses auf die Wirtschaftstheorie siehe Mirowski, »Do you know the way to Santa Fe?«. Zur Verbindung zwischen der Santa Fe-Theorie vom künstlichen Leben und den Geschäftsmodellen der New Economy siehe auch Stefan Helmreich, »Artificial life, INC. Darwin and commodity fetishism from Santa Fe to Silicon Valley«, in: *Science as Culture* 10 (2001), S. 483–504.

bevorzugen mit anderen Worten die Selbstorganisation; und schließlich gibt es, auch wenn einem einzelnen komplexen System letztlich seine Möglichkeiten zu einer weiteren Ausdifferenzierung ausgehen, keine grundsätzliche Grenze für die Entwicklung von Komplexität an sich. In der Natur wie in der Ökonomie ist das Gesetz der Komplexität ein Gesetz steigender Erträge, unterbrochen von regelmäßig wiederkehrenden Momenten der Krise.

Vielleicht ist der gemeinsame Bezugspunkt der Komplexitätstheoretiker in den Naturwissenschaften und der Ökonomie das Werk des österreichischen Ökonomen Joseph Schumpeter, der in einer Zeit, als biologische Modelle definitiv nicht en vogue waren, eine evolutionäre Theorie der wirtschaftlichen Innovation entwickelte. Für Schumpeter (1912) können allein biologische Wachstumsmodelle die Ökonomen mit dem notwendigen Instrumentarium ausstatten, um die Geschichte wirtschaftlicher Dynamiken zu denken. Aber seine Sichtweise der Evolution fiel seltsamerweise auch aus den seinerzeit tonangebenden, uniformistischen Theorien heraus. Sowohl die Entwicklung des Lebens als auch die des Kapitals wurde gemäß den Vorstellungen Schumpeters von gewaltsamen, aber letzten Endes produktiven Krisenmomenten unterbrochen, die er als »schöpferische Zerstörung« bezeichnete. Tatsächlich nimmt die These von der kreativen Zerstörung in vielerlei Weise den neuen Katastrophismus der Evolutionstheorie vorweg und transponiert sie in das Reich des Wirtschaftslebens. Für Schumpeter ist der Zeitpfeil der Innovation notwendig »konvulsiv«, das zügellose Wachstum des Kapitals Gegenstand heftiger Auf- und Abschwünge.⁷⁹ So ist es wiederum nicht überraschend zu sehen, dass Komplexitätstheoretiker in den Naturwissenschaften von Prigogine und Stengers bis Kauffman auf das Werk von Schumpeter Bezug nehmen, als würde es ein Modell der Evolution des Lebens selbst liefern.⁸⁰

79 Vgl. Joseph A. Schumpeter, *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, Berlin 1912.

80 Siehe Prigogine/Stengers, *Order Out of Chaos*, S. 207 f. sowie Kauffman, *At Home in the Universe*, S. 296 f.

6. Industrialismus jenseits der Grenze: Bioremediation, Energiezukünfte und die Bioökonomie

Obwohl die Theorien über das komplexe biologische und ökonomische Wachstum weitgehend in akademischen Parallelwelten entwickelt wurden, gibt es einen Diskurs, der sie zusammenbringt – die Bioökonomie. 2005 startete die OECD ein auf zwei Jahre angelegtes Projekt, das das Ziel hatte, »für Regierungen eine breit angelegte politische Agenda in Bezug auf die Bioökonomie auszuarbeiten«.⁸¹ Unter Betonung, dass die Bioökonomie ein »neues Konzept« ist, schlug die OECD eine Definition vor, die die möglichen Verbindungen zwischen der biologischen Produktivität und der Erzielung von Mehrwert auf eine gelungene Art in sich vereint: Die Bioökonomie wird als der Teil der Wirtschaftstätigkeit definiert, »der den in biologischen Prozessen und erneuerbaren Bioressourcen schlummernden Nutzwert aufgreift, um eine Verbesserung der Gesundheit sowie Nachhaltigkeit bei Wachstum und Entwicklung herzustellen«.⁸² Das Konzept der Bioökonomie hat jedoch eine längere Geschichte, als dies der OECD-Bericht nahezulegen scheint, und diese Geschichte ist sehr erhellend in Bezug auf die konkreten politischen Interessen, von denen sie geprägt ist.

Einer der Bereiche, in dem die Voraussetzungen für die Bioökonomie zuerst erarbeitet wurden, waren die Umweltwissenschaften. In *The Politics of Environmental Discourse: Ecological Modernization and the Policy Process* skizziert Maarten A. Hajer das Aufkommen einer neuen Art, die ökologische Krise zu denken, eine, die behauptet, eine Alternative zu den regulatorischen, wachstumsfeindlichen Empfehlungen des Club of Rome zu bieten. Die These der ökologischen Modernisierung lautet, dass »das Wirtschaftswachstum und die Lösung ökologischer Probleme [...] miteinander zu vereinbaren sind«, ohne dass es dazu prohibitiver Regulation bedürfte.⁸³ Stattdessen wird eine Reihe von positiven Anreizen vorgeschlagen, die darauf ausgelegt sind, die Industrie dazu zu ermutigen, sich bei ihren Strategien der Kostenrechnung ökologische Grenzen zu *eigen zu machen*, so dass umweltfreundliche Lösungen ökonomisch attraktiv werden. Was dazu erforderlich ist, ist eine Übersetzung »der diskursiven Elemente, die den

81 Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), *Proposal for a Major Project on the Bioeconomy in 2030*, Paris 2005, S. 1.

82 Ebd., S. 5.

83 Maarten A. Hajer, *The Politics of Environmental Discourse. Ecological Modernization and the Policy Process*, Oxford 1995, S. 26.

Naturwissenschaften entstammen«, in monetäre Zeichen, so dass beide wechselseitig konvertibel werden.⁸⁴ Vor allem regt die ökologische Modernisierung den Einsatz zukunftsorientierter Kapitalanlagen von der Art an, wie wir sie beispielsweise beim Handel mit Emissionsrechten oder beim Verkauf ökologischer Futures an der Chicagoer Börse gesehen haben.⁸⁵ Der Vorteil solcher Innovationen liegt, wie es in einer Publikation heißt, darin, »Wert zu schaffen, wo es zuvor keinen gab«, so wie die Emission von Schuldtiteln darauf hinausläuft, zu einer *creatio ex nihilo* zu werden, »die weniger an gegenwärtigen Gewinnen denn an ihrem Zukunftspotential gemessen wird«.⁸⁶

Andere Umweltwissenschaftler gehen noch weiter und empfehlen die Übernahme von Strategien, mittels derer das biologische Wachstum in die Infrastruktur der Produktion eingebunden wird. In ihrem enorm populären Werk *Öko-Kapitalismus* skizzieren Paul Hawken, Amory Lovins und L. Hunter Lovins ihre Vorstellung von einer wirtschaftlichen Zukunft, in der die spezielle Fähigkeit des Lebens zur Selbstregeneration – »jede übriggebliebene Krume aufnehmen und in neues Leben verwandeln« als ein Mittel benutzt wird, um die Abfallprodukte der Industrieproduktion zu überwinden.⁸⁷ Freilich war die Logik, die hier am Werk ist, schon in der Frühphase der rekombinanten Biotechnologie klar, als alle möglichen Versuche gemacht wurden, um die petrochemische und pharmazeutische Produktion zu biologisieren: vom Gebrauch modifizierter Mikroorganismen zur Herstellung chemischer Substanzen bis hin zu pharmazeutischen Säugetier-Fabriken, die dafür entwickelt wurden, um aus deren Milch oder Blut medizinisch wertvolle menschliche Proteine zu gewinnen, oder zur Herstellung von Kunststoffen aus Pflanzen und der Bioremediation (dem Einsatz von veränderten Mikroorganismen zur Beseitigung von Ölteppichen und Umwandlung von Giftmüll).

Doch fasst der *Öko-Kapitalismus* eine Zukunft ins Auge, bei der diese Einzelbeispiele der Bioproduktion Teil einer allgemeinen Bioökonomie sind, in der »Biomimikry ... nicht nur dem Aufbau von spezifischen Fertigungsver-

84 Ebd.

85 Ausführlich dargestellt werden diese Innovationen und damit zusammenhängende Vorschläge von Gretchen Daily, Katherine Ellison, *The New Economy of Nature. The Quest to Make Conservation Profitable*, Washington, D.C 2002; sowie von Graciela Chichilnisky, Geoffrey Heal, »Economic returns from the biosphere«, in: *Nature*, 391 (1998), S. 62 f.

86 Daily/Ellison, *The New Economy of Nature*, S. 22.

87 Paul Hawken u.a., *Öko-Kapitalismus. Die industrielle Revolution des 21. Jahrhunderts. Wohlstand im Einklang mit der Natur*, München 2000, S. 117.

fahren als Vorbild dienen [kann], sondern auch der Struktur und Funktionsweise der gesamten Wirtschaft«. ⁸⁸ Hier verbinden sich die Erkenntnisse der Theorie der Biosphäre mit dem Wachstumsimperativ der neuen Ökonomie, um zu behaupten, dass die Bioökonomie uns über alle Grenzen hinwegführen wird, indem sie selbst den Industrieabfall zu einer Quelle von Mehrwert macht. Wie die Autoren des *Öko-Kapitalismus* kurz und bündig formulieren, »das Wort [Ressource] leitet sich von lateinisch *resurgere* ab, was soviel wie »wiedererstehen« bedeutet«. ⁸⁹

Es wäre ein Fehler zu glauben, dass solch spekulative Lösungen zur Behebung der ökologischen Krise nur ein Produkt der Clinton/Gore-Ära sind, denn viele ihrer höchst futuristischen Empfehlungen wurden unter der notorisch antiökologischen Bush-Regierung tatsächlich in explizite politische Zielvorgaben übersetzt. In seinem 2004 publizierten und auf zwanzig Jahre ausgelegten Forschungsstrategieplan sieht das Wissenschaftsbüro des Energieministeriums die verstärkte Entwicklung von Bioprozessen zur Reinigung und zum Schutz der Umwelt sowie zur Schaffung neuer Energiequellen vor. ⁹⁰ Und in einer Sprache, die ebenso sehr an die Gaia-Hypothese erinnert wie an die stärker wirtschaftlichen Überlegungen zur ökologischen Modernisierung, betrachtet der Bericht die Geschichte der mikrobiellen und biosphärischen Evolution als Quelle künftiger Lösungen für die sich abzeichnende Energiekrise:

»Über Milliarden von Jahren der Evolution hat die Natur die Maschinerie des Lebens geschaffen – von Molekülen, Mikroben und komplexen Organismen bis zur Biosphäre –, die insgesamt bemerkenswerte Fähigkeiten zur Gewinnung von Energie und Steuerung präziser chemischer Reaktionen aufweisen. Die natürlichen Anpassungsprozesse dieser Systeme geben wichtige Hinweise für die Entwicklung von Lösungen für einige unserer größten Herausforderungen. [...] Diese Fähigkeiten werden uns noch nie dagewesene Möglichkeiten bieten und neue Formen der Energieerzeugung, des Umweltmanagements und der medizinischen Diagnose und Behandlung liefern.« ⁹¹

Besonderen Nachdruck legt der Bericht auf die möglichen industriellen Anwendungsmöglichkeiten der Extremophile. Die Forschung in diesem Bereich hat bislang enzymbasierte Bioprozesse hervorgebracht, die vom

⁸⁸ Ebd., S. 116 f.

⁸⁹ Ebd., S. 216.

⁹⁰ U.S. Department of Energy, *Office of Science Strategic Plan, February 2004*, Washington D.C. 2004, S. 33; siehe auch Matt Carr, »Energy bill boosts industrial biotechnology«, in: *Industrial Biotechnology* (2005), S. 142 f.

⁹¹ U.S. Department of Energy, *Office of Science Strategic Plan*, S. 33.

Banalen (Reinigungsmittelzusätze) bis zum Elementaren (der Polymerase-Kettenreaktion – engl.: *polymerase chain reaction*, PCR –, ein wichtiges Instrument in der biomedizinischen Grundlagenforschung und Diagnostik) reichen, und es wird viel darüber spekuliert, Extremophile zur Remediation von Giftmüll einzusetzen. In den letzten Jahren ist dieses Gebiet weit genug vom Rand in die Mitte wissenschaftlicher Recherche gerückt, so dass Institutionen, die von der U.S. National Science Foundation bis zum Energieministerium und der NASA reichen, allesamt beträchtliche Gelder in diesen Bereich gepumpt haben. Kein Geringerer als Craig Venter (der Gründer von Celera Genomics) befasst sich derzeit mit einer vom Energieministerium geförderten Studie über modifizierte Extremophile als alternative Energiequelle.

Aber es war das US-Energiegesetz von 2005, das die Frage der Bioökonomie am entschlossensten auf die politische Agenda gesetzt hat.⁹² In scheinbarem Widerspruch zum Gesamttenor von Bushs Außenpolitik verlangt das Gesetz, die Abhängigkeit Amerikas von ausländischen Erdöllieferungen zu reduzieren und die inländische F & E im Bereich der Erzeugung alternativer, biologischer Brennstoffe zu fördern – ein Umschwung, der als wichtiger Auftrieb für den Bereich der weißen beziehungsweise industriellen Biotechnologie interpretiert wurde. Angesichts von Berichten der Erdölgesellschaften über eine sinkende Zahl der Entdeckungen neuer Ölreserven und Industrieanalysten, die prophezeiten, dass der Höhepunkt der Ölförderung bereits erreicht wurde, stellt das Energiegesetz von 2005 einen verspäteten Versuch der US-Regierung dar, die ultimative Grenze des industriellen Wachstums – die Erschöpfung des Erdöls – zu bewältigen.

Von daher ist es sicherlich eher eine Reaktion auf die immer deutlicher werdenden strategischen und ökonomischen Kosten der Abhängigkeit vom Öl als das plötzliche Bewusstsein für ihre ökologischen Folgen (für die nach Marx kapitalistische Kalkulationsformen ohnedies grundsätzlich blind sind). Und der Plan, zumindest einen Teil der Bundesmittel von fossilen Brennstoffen zu Biobrennstoffen umzulenken, bietet zweifellos einen zukünftigen Ausweg aus vielen der drängendsten wirtschaftlichen Probleme der Vereinigten Staaten. Zu diesen gehören erstens die steigenden Kosten für die Verteidigung ihrer Abhängigkeit von den Öllieferungen aus dem Nahen Osten; der wachsende Konkurrenzdruck aus Indien und China, da auch sie nun zu Großabnehmern des weltweiten Öls werden; und schließ-

92 Vgl. Carr, »Energy bill boosts industrial biotechnology«.

lich der relative Misserfolg bei der Produktion gentechnisch veränderter Lebensmittel sowie der diplomatische Aufwand zur Aufrechterhaltung von Exportsubventionen für die US-Landwirtschaft. Außerdem stellt das langfristige Ziel einer Neuausrichtung des amerikanischen Agrarsektors hin zur Erzeugung von Pflanzenkraftstoffen einen gangbaren Weg dar, um die aufstrebende Wirtschaftsmacht China auszustechen.

Hier verbinden sich die US-Industrie- und Außenpolitik mit den spekulativen Lösungen, die im Rahmen des NASA-Weltraumprogramms entwickelt wurden, um Wege aufzuzeigen, wie Amerika im wahrsten Sinne des Wortes die imperialistische Welt erneuern kann – jenseits der Grenzen des geochemischen Paradigmas und seinen immer sichtbareren Zeichen der Erschöpfung. Sowohl was Reagans »Star Wars«-Programm als auch die Anfänge der Biotechnologie anbelangt, es ist der enorme Einfluss, über den die Vereinigten Staaten aufgrund ihrer Stellung als Zentrum der weltweiten Finanzströme verfügen, der diesen Wahn denkbar macht. Den Traum zu nähren, dass das Leben sich noch einmal selbst regenerieren wird, ist das Moment des US-Schuldenzyklus, das auch ihn selbst in einem Zustand kontinuierlicher und prekärer Erneuerung aufrechterhalten muss.

Als Umweltstrategie ist das Energiegesetz von 2005 jedoch von elementaren Widersprüchen durchzogen. Es behauptet, für die im Entstehen begriffene postindustrielle Bioökonomie einzutreten, unternimmt gleichzeitig aber sehr wenig, um die Treibhausgas-Emissionen und die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu reduzieren. Und während es die mächtigen Geschäftsinteressen hinter der Erzeugung von Ethanol und Atomkraft unterstützt, hat es die Förderung der Erforschung alternativer Energien wie der Geothermie, Sonnenenergie und Wasserkraft gestrichen. Außerdem verträgt sich Bushs ökologische Erweckung schlecht mit seiner Weigerung, das Kyoto-Protokoll zu unterzeichnen. Dies ist eine Strategie, die in die Zukunft blickt, um die Kosten für den ökologischen Raubbau wieder aufzufangen, während sie in der Gegenwart die Produktion von Abfällen de facto forciert. Und insofern die biobasierte Wirtschaft verspricht, Abfall zu regenerieren – tatsächlich eine Lösung für alle mit der Industrialisierung verbundenen Begrenzungen zu liefern –, ist sie sogar durch und durch von der kontinuierlichen Ausweitung der Abfallproduktion abhängig. Bushs

Energiegesetz scheint mit anderen Worten mehr dazu geschaffen zu sein, die ökologische Krise auf Dauer zu stellen denn sie zu überwinden.⁹³

Diese Widersprüche sind meiner Ansicht nach nicht einfach das Resultat von Bushs politischer Inkompetenz. Solange die lebenswissenschaftliche Produktion den Imperativen der Kapitalakkumulation unterliegt, wird die Verheißung von Mehrwert aus Leben sich auf eine damit einhergehende Entwertung des Lebens gründen. Die zwei Seiten des kapitalistischen Wahns – der Trieb, über Grenzen hinauszugehen, und die Notwendigkeit, neue zu errichten, in Form der Knappheit – müssen als wechselseitig konstitutiv füreinander verstanden werden. In gewisser Hinsicht ist dies einfach eine Wiederaufnahme von Marx' Überlegungen zu den destruktiven inneren Spannungen des Kapitalismus. Der Unterschied zu heute ist »bloß«, dass die inneren Spannungen des Kapitalismus im globalen, biosphärischen Maßstab ausgelebt werden und so die Zukunft des Lebens auf der Erde betreffen. Es ist daher kein Zufall, dass der Traum von der Terraformation in einem Moment der Geschichte aufgekommen ist, in dem die kapitalistische Produktionsweise buchstäblich die Grenzen der Erde austestet. Ebenso wenig ist es ein Zufall, dass die Lebenswissenschaften in einer Zeit zunehmenden Artensterbens die Erfindung neuer Lebensformen verheißen. So gibt es ein doppeltes politisches Problem: Wie können wir die Abnahme, Vernichtung und Entwertung von Lebensmöglichkeiten bekämpfen, ohne für die umfassende Kapitalisierung eines zu erwartenden Mehrwerts des Lebens zu optieren? Und wie können wir dem unablässigen Trieb, die bestehenden Grenzen der Erde zu überschreiten, entgegenwirken, ohne die Politik der Knappheit billigend in Kauf zu nehmen?

Tatsächlich leben wir an einem Scheitelpunkt zwischen der petrochemischen und der biosphärischen Form der Akkumulation, dem selbstverständlichen Aufbrauchen des Öls und der Verheißung einer Bioregeneration. Eine erfolgreiche ökologische Gegenpolitik muss daher auf beiden Ebenen operieren. In den Vereinigten Staaten gibt es bereits eine stattliche Zahl von Organisationen rund um die Politik der Abhängigkeit vom Öl. Gleichzeitig ist es wichtig, nach vorne zu blicken, um die neuen Formen der Knappheit, die in der Verheißung einer bioregenerativen Wirtschaft angelegt sind, auszumachen und ihnen zuvorzukommen. Heute stellen Theoretiker der

93 Siehe für eine ausführliche Antwort auf das US-Energiegesetz Merrill Goozner, »Can government go green?«, in: *American Prospect Online*, (2006) online verfügbar unter: www.prospect.org/cs/articles?article=can_government_go_green, letzter Zugriff am 31.7.2013.

internationalen Beziehungen offen Überlegungen über eine Zukunft an, in der die umweltbedingte Knappheit eine Hauptquelle von Konflikten und Flüchtlingsbewegungen darstellt. Und die bevorstehende Erschöpfung des Öls ist ein millenaristisches Szenario, das sowohl den islamischen als auch den evangelikalen Fundamentalisten Auftrieb gibt. Daher ist es dringend geboten, eine Politik des ökologischen Kampfes zu formulieren, die in ihren Lösungsvorschlägen weder überlebenskünstlerisch noch techno-utopisch ist.

Resilienz und die neoliberale Konterrevolution: Von Ökologien der Kontrolle zur Produktion des Gemeinsamen

Sara Holiday Nelson

I. Einleitung

Seitdem der Ökologe C. S. Holling das Konzept der Resilienz in den frühen 1970er Jahren formuliert hat, hat sich der Begriff weit über die Grenzen der Ökosystemwissenschaft hinaus verbreitet und dabei Theorie und Praxis auf so unterschiedlichen Gebieten wie der internationalen Entwicklung, der Finanzregulierung, dem Terrorismus, dem Risikomanagement, der Stadtplanung oder der Katastrophenwiederherstellung [*disaster recovery*] durchdrungen. Als »ein allgegenwärtiges Idiom der Global Governance«¹ fasst Resilienz das Problem der Sicherheit als eine Sache der flexiblen Anpassung in einer (sowohl ökonomischen wie ökologischen) Umwelt auf, die von turbulenten und unvorhersehbaren Dynamiken gekennzeichnet ist, in fortwährender Erwartung der unberechenbaren und dennoch unvermeidlichen Gefahr. Es dürfte daher auch nicht überraschen, dass sich einige der innovativsten zeitgenössischen Arbeiten zur Resilienztheorie den praktischen und theoretischen Möglichkeiten zur Anpassung an den Klimawandel widmen, und dass der Begriff der Resilienz für das gegenwärtige Nachdenken über diese Anpassung grundlegend ist.² Angewandt auf das Problem der Klimawandelanpassung, ist Resilienz zu einer Strategie für die Verwaltung des Lebens im planetarischen Maßstab geworden.

Dieser Aufsatz geht den gegenwärtigen Instanzierungen der Resilienztheorie (oder der Theorie sozioökologischer Systeme [SES]) in der Klimawandelanpassung nach und vertritt die These, dass die unter der Rubrik der Anpassung ausgeübten Formen von Macht neue Möglichkeiten des Widerstands bieten und neue Formen kritischen Engagements verlangen. Den Anfang mache ich mit der Überlegung, dass Resilienz (im Anschluss an Pao-

1 Jeremy Walker, Melinda Cooper, »Genealogies of resilience. From systems ecology to the political economy of crisis adaptation«, in: *Security Dialogue* 42/2 (2011), S. 143–160.

2 Mark Pelling, *Adaptation to Climate Change: From Resilience to Transformation*, New York 2011.

lo Virno³) am ehesten als konterrevolutionär zu verstehen ist: Ihr Aufkommen als ein dominantes Paradigma für die Verwaltung des Lebens ist Teil der reaktiven Bewegung, durch die die sozialen und politischen Unruhen der 1960er und 70er Jahre in die Basis für eine erneuerte Ära der kapitalistischen Akkumulation in den 1980er und 90er Jahren transformiert worden sind. Diese konterrevolutionären Wurzeln bezeugen aber auch ein kritisches Potenzial, das über die Verflochtenheit der Resilienz mit neoliberalen Strategien der Kontrolle hinausweist und sie vielleicht auch unterminiert.

Um diese Argumentationslinie zu verfolgen, umreiße ich zwei verschiedene Ansätze, Resilienz als eine Strategie zum Umgang mit dem Klimawandel einzuspannen. Der erste davon beschreibt die gegenwärtigen Trends in der Klimawandelanpassung, während der zweite präskriptiv ist, da er die Ansicht vertritt, die Resilienztheorie selbst könne auf subversive Weise (wieder-)angeeignet werden. Im Anschluss an eine Diskussion des konterrevolutionären Ursprungs der Resilienz gehe ich aktuellen Trends in der Theorie und Praxis der Anpassung nach, um zu demonstrieren, dass die Stärkung der *Adaptivität* mittlerweile bedeutet, Flüsse von sozialem, natürlichem und monetärem »Kapital« in ein beständiges Machtgefüge zu integrieren, und dies zu einem großen Teil vermittelt über Märkte für ökologische Finanzprodukte wie etwa Ökosystemdienstleistungen oder Umweltderivate. Wenn, wie in diesem Abschnitt behauptet wird, Resilienz an Mechanismen flexibler Akkumulation ausgerichtet ist, um als ein dominantes Paradigma für die Verwaltung des Lebens zu fungieren, dann erlangen Fragen nach den politischen Möglichkeiten, die dieser Rahmen erlaubt, höchste Bedeutsamkeit. Ein letzter Abschnitt wendet sich daher der neueren Literatur über die Möglichkeiten einer sozial-ökologischen *Transformation* zu, um zu erkunden, wie die konterrevolutionären Ursprünge der SES-Theorie Möglichkeiten zu ihrer Subversion schaffen. Mit einer Auffassung des Systempotenzials im Sinne eines sozial-ökologischen Gemeinsamen [*commons*] statt als Kapital kann das Konzept der Transformation radikale ökologische Maßnahmen anleiten, die ihre Möglichkeitsbedingungen gerade in der sich beschleunigenden Finanzialisierung der sozioökologischen Systeme finden.

3 Paolo Virno, »Do you remember counterrevolution?«, in: Paolo Virno, Michael Hardt (Hg.), *Radical Thought in Italy. A Potential Politics*, Minneapolis 1996, S. 241–259.

2. Die Ursprünge der Resilienz

Die Resilienztheorie entfaltete sich im Kontext einer zunehmenden Literaturproduktion unter dem vagen Vorzeichen der »neuen Ökologie« ab den späten 1960er Jahren und über die 1970er Jahre hinweg.⁴ Dokumente wie der richtungsweisende Bericht über die *Grenzen des Wachstums* des Club of Rome registrierten ein wachsendes Bewusstsein nicht nur für die Zerstörung der Umwelt, sondern auch für deren Zusammenhang mit der generellen Krise des fordistischen Keynesianismus, die sich in Gestalt von neuen sozialen Bewegungen, Herausforderungen der industriellen Macht und der monetären Hegemonie der Vereinigten Staaten und einer wachsenden Sorge um Energieknappheit manifestierte.⁵ Die neue Ökologie stellte das Scheitern der »keynesianisch-neoklassischen Wachstumsmanie-Synthese« in der Ökonomie fest,⁶ die von der Möglichkeit eines von materiellen Begrenzungen ungehinderten Wachstums ausging. Gleichzeitig erkannte sie an, dass die Verschwendung nicht einfach in die Sphäre der sozial-ökologischen Reproduktion externalisiert werden konnte, sondern dass die Zerstörung der Umwelt vielmehr die Reproduktion des Kapitals zu unterminieren drohte.

Die in der neuen Ökologie zum Ausdruck gebrachte Krise betraf nicht einfach nur die nichtmenschliche Umwelt, sondern war symptomatisch für eine weit um sich greifende Krise des fordistisch-keynesianischen Akkumulationsregimes. Ihre »Lösung« durch die Konsolidierung einer neoliberalen Umweltfreundlichkeit war ein Kernstück dessen, was Virno als die neoliberale Konterrevolution beschreibt. Für ihn und andere autonome Marxist*innen verhält sich die kapitalistische Innovation der autonomen Betätigung der Arbeitskraft gegenüber stets reaktiv. Wenn das Kapital – für Karl Marx – ein gesellschaftliches Ausbeutungsverhältnis ist, in dem der von den Arbeiter*innen (über die Löhne hinaus) produzierte Mehrreichtum von

4 Vgl. zum Beispiel: Rachel Carson, *The Silent Spring*, New York 1962 [deutsch: *Der stumme Frühling*, München 1976]; Paul Ehrlich, *The Population Bomb*, New York 1968 [deutsch: *Die Bevölkerungsbombe*, München 1971]; Donella H. Meadows u.a. (Hg.), *The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*, New York 1972 [deutsch: *Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit*, Reinbek 1973]. Eine ausführliche Analyse der Ökologie in der neoliberalen Konterrevolution lege ich in meinem Aufsatz »Beyond the limits to growth. Ecology and the neoliberal counterrevolution« (in: *Antipode. A Radical Journal of Geography* 47/2 [März 2015], S. 461–480), vor.

5 Meadows u.a. (Hg.), *Die Grenzen des Wachstums*.

6 Herman Daly, »Introduction to the steady-state economy«, in: ders. (Hg.), *Economics, Ecology, Ethics: Essays Toward a Steady-State Economy*, San Francisco 1980, S. 1–31, hier S. 5.

den Kapitalisten als Mehrwert angeeignet wird, so beharren die autonomen Marxist*innen darauf, dass die Produktivität der Arbeitskraft das quantitative Maß des Mehrwerts stets übersteigt. Die Ausbeutungsverhältnisse unter dem Lohnsystem schränkt die Fähigkeit der Arbeitskraft zur autonomen Selbstorganisation ein, was die Reproduktion der kapitalistischen Verhältnisse bedroht und das Kapital zur Anpassung zwingt.

Vor diesem Hintergrund vertritt Virno die Auffassung, dass die Krise des fordistischen Keynesianismus nicht einfach hausgemacht war, sondern von den Arbeiter*innenbewegungen der 1960er und 70er Jahre hervorgerufen worden ist. Die prägenden Merkmale des neoliberalen Kapitalismus – eine Dezentralisierung von Governance-Strukturen, flexible und adaptive Formen des Arbeitsmanagements und die zentrale Rolle von Arten der Lohnarbeit, die früher noch der unbezahlten Sphäre der sozialen Reproduktion zugewiesen waren – wurden, wie er behauptet, durch die Kooptierung und Verkehrung der Selbstorganisation der Arbeiter*innen im Kontext der Arbeitskämpfe der 1970er Jahre entwickelt. Die neoliberale Ordnung, die im Nachgang der Krise entstand, war keine notwendige Konsequenz, sondern eine kontingente Abfolge von Reaktionen, die zwar »genau die gleichen (ökonomischen, sozialen und kulturellen) Tendenzen« mobilisierte, »die auch die Revolution hätte für sich in Anspruch nehmen können«, sie allerdings verkehrte und auf »profitable Produktivkräfte« reduzierte.⁷ In diesem Sinne definiert Virno die Konterrevolution als »eine buchstäblich *umgedrehte Revolution*« und charakterisiert den Postfordismus als »Kommunismus des Kapitals«.⁸ Diese potenzielle Revolution – dass neoliberale Institutionen dezentralisierter Governance und eine flexible Akkumulation sich auch in nichtkapitalistischen Formen manifestiert haben könnten – zu erkennen, ist Virno zufolge von entscheidender Bedeutung, um politische Möglichkeiten in der Gegenwart lokalisieren und die Potenziale für nichtkapitalistische Formen gesellschaftlicher Organisation identifizieren zu können, die dem neoliberalen Kapitalismus immanent sind. Es geht mithin um den Entwurf einer »zukünftigen Geschichte« oder »die *Erinnerung* an die potenziellen Klassenkämpfe, die *in der nächsten Phase* stattfinden könnten«.⁹

7 Virno, »Do you remember counterrevolution?«, S. 241 (Hervorhebung im Original).

8 Ebd. (Hervorhebung im Original); Paolo Virno, *A Grammar of Multitude*, New York 2004, S. 111 [deutsch: *Grammatik der Multitude. Untersuchungen zu gegenwärtigen Lebensformen*, Berlin 2005, S. 157].

9 Virno, »Do you remember counterrevolution?«, S. 243.

Dennoch haben Virno und andere autonome Denker*innen die ökologischen Dimensionen dieser Krise weithin ignoriert. Wenn die Krise des fordistischen Keynesianismus vom Widerstand der Arbeitskraft gegen die Tyrannei des Arbeitslohns verursacht worden ist, dann offenbart die verbreitete Sorge um die Krise der Umwelt, dass sie durch das Scheitern der bestehenden Praktiken des Ressourcenmanagements bei der Nutzbarmachung und Domestizierung ökologischer Systeme entstanden ist. Wenn die Risiken der Umweltzerstörung, des Ressourcenverbrauchs und der Interkonnektivität sozialer und ökologischer Systeme nicht zu einer Krise des Kapitals führen sollten, dann wurde es nun zwingend erforderlich, neue Möglichkeiten zur Einbeziehung dieser »Externalitäten« zu entwickeln. Die Einbindung des Umweltbewusstseins in neue Formen der ökologischen Kontrolle war daher ein wichtiges Element im Rahmen eines größeren Restrukturierungsprozesses, der die transformierten Beziehungen von Kapital, Arbeit und nichtmenschlicher Natur in neoliberaler Form manifestierte. Die Resilienztheorie für konterrevolutionär zu halten zeigt, dass ihre Ausrichtung am neoliberalen Umweltbewusstsein kontingenter und nicht notwendiger Art ist, und dass sie Möglichkeiten zur Subversion ihrer neoliberalen Iterationen offenbaren könnte. Eine solche kritische Übung ist ein notwendiger, wenn auch bei Weitem nicht hinreichender Schritt dazu, die Möglichkeit für einen »Exodus« aus dem neoliberalen Kapital der Gegenwart zu lokalisieren.

Die Resilienztheorie von Holling war eine explizite Kritik an den Managementpraktiken des Industriezeitalters. Während konventionelle Managementpraktiken danach strebten, Ökosystemdynamiken um einen einzigen Gleichgewichtszustand herum zu stabilisieren, erkannte das Konzept der Resilienz, dass ein System diverse Gleichgewichtszustände durchlaufen kann, und beschreibt seine Fähigkeit zur Aufrechterhaltung seiner für es konstitutiven Beziehungen angesichts von Störungen. Hollings frühe Arbeiten bewegten sich im Kontext von Debatten über Energieknappheit, Umweltzerstörung und die neuen Arten von Risiken, die die komplexen sozial-ökologischen Beziehungen im Spätkapitalismus aufwarfen. Wie er in einem frühen Sammelband zum globalen Wandel schreibt, erfordert das Verstehen von Resilienz eine holistische Perspektive auf System-Umwelt-Beziehungen:

»Der Zeitpunkt und das räumliche Ausmaß der Impulse [der Störung, die die Resilienz eines Systems bestimmen] ergeben sich aus der Wechselwirkung zwischen externen Ereignissen und einem intern erzeugten Rhythmus von Stabilität/Instabilität. Industriege-

sellschaften verändern die räumlichen und zeitlichen Muster dieser externen Ereignisse. Räumliche Auswirkungen werden homogener, während zeitliche Muster beschleunigt werden. Die Auswirkungen des globalen Wandels zu begreifen, setzt daher einen Rahmen voraus, der das hier entwickelte Verständnis für die Ökosystemdynamik mit dem für globale bio-geo-chemische Veränderungen einerseits und gesellschaftlichen Entwicklungen andererseits verbindet. Zwischen allen dreien finden Energie-, Material- und Informationstransfers statt.¹⁰«

Die Störungen, die die Systemresilienz hervorrufen, sind nicht ausschließlich externer Art, sondern werden auch in dem Grenzraum zwischen dem System und seinem Außen erzeugt, eine Grenze, die selbst das Produkt einer interaktiven Beziehung ist. Von dieser Warte aus betrachtet gewinnt der Diskurs über die »Umweltkrise« neue Signifikanz, nämlich als Krise eben jener Grenze zwischen dem produktiven Innen der Ökonomie und ihrem reproduktiven Außen, zwischen dem sozialen Körper und seiner Umwelt. Ökosysteme können nicht isoliert von sozialen Systemen verstanden werden, und Managementtechniken, die Stabilität erzwingen, reduzieren ihre Komplexität und Resilienz, was Rückwirkungen aus der Umwelt erzeugt, die die sozialen Systeme bedrohen. In einem Sammelband von 1975 zum Thema Energie vertrat Holling die Ansicht, dass rein quantitative Bestimmungen verfügbarer Ressourcen sinnlos sind, da es die wechselseitigen Verknüpfungen ökonomischer, ökologischer und politischer Systeme sind, die ihre Dynamik unvorhersehbar machen: »Der Preis und die Verfügbarkeit des Öls sind genau in dem Sinne unsicher, wie es auch die internationalen Beziehungen sind.«¹¹ Holling verlangte eine resiliente Energiepolitik, die »mit dem Ungewissen, dem Unerwarteten, dem Unbekannten« würde umgehen können, wobei er Resilienz als »eine Eigenschaft« definierte, »die es einem System ermöglicht, Wandel zu absorbieren und *nutzbar zu machen* (oder sogar von ihm zu profitieren)«.¹²

Resilienz implizierte einen grundlegend neuen Ansatz im Ressourcenmanagement, dem es nicht um quantifizierbare Ergebnisse (etwa vorher-sagbare Rohstoffflüsse), sondern um die Unterstützung von adaptiven Vermögen unter Bedingungen irreduzibler Unsicherheit ging. Hollings Strategie des *adaptiven Managements* ersetzte Prognose durch Opportunismus,

10 Crawford S. Holling, »The resilience of terrestrial ecosystems«, wiederabgedruckt in: Lance Gunderson, Craig Allen und Crawford S. Holling (Hg.), *Foundations of Ecological Resilience*, Washington, DC 2010, S. 67–118, hier S. 98 f.

11 Crawford S. Holling, »Myths of ecology and energy«, in: Lon Ruedisili, Morris Firebaugh (Hg.), *Perspectives on Energy. Issues, Ideas, and Environmental Dilemmas*, New York 1982, S. 8–15, hier S. 8.

12 Ebd., S. 8 und 14.

»betonte die Notwendigkeit, Möglichkeiten offenzuhalten« und »Systeme zu entwerfen, die zukünftige Ereignisse, in welcher unerwarteter Form auch immer sie auftreten mögen, absorbieren und berücksichtigen können«. ¹³ Seine Resilienztheorie war damit sowohl deskriptiv wie präskriptiv: Mit seiner Reaktion auf das Versagen existierender Managementtechniken entwickelte er zugleich neue Möglichkeiten zur Mobilisierung der nichtlinearen Dynamiken sozial-ökologischer Systeme als innovativen Wachstumstreibern.

Während Hollings Zeitgenossen in der Ökologischen Ökonomie versuchten, neue Formen ökologischer und umweltbezogener Risiken einzuhegen, indem sie Stabilität in Gestalt einer stationären Wirtschaft (»steady-state economy«) erzwingen, ¹⁴ entwickelte die Resilienztheorie eine konterrevolutionäre Antwort, indem sie versuchte, die von nichtlinearen Dynamiken erzeugte Unsicherheit als Katalysator für Innovation und Wachstum nutzbar zu machen. Dies wird besonders an Hollings einflussreichem Konzept des *adaptiven Zyklus* deutlich, das zum »grundlegenden gemeinsamen Nenner in der gesamten Resilienzforschung« geworden ist. ¹⁵ Der adaptive Zyklus modelliert im zeitlichen Verlauf die dynamische Entwicklung sozialer und ökologischer Systeme durch vier Phasen hindurch: Ausbeutung, Erhaltung, Revolte [*revolt*] und Erneuerung. Da sozial-ökologischer Wohlstand – hier als »Kapital« verstanden – während der Erhaltungsphase in stabilen Formen akkumuliert wird, wird das System weniger komplex und eher starrer, was es für »Freisetzungen« (oder »Revolten«) durch interne oder externe »Störungsakteur*innen« anfällig macht. ¹⁶ Ein Wandel des Systems erfolgt vermittelt über Momente »kreativer Zerstörung«, in denen »zuvor akkumulierte Mutationen, Erfindungen, externe Eindringlinge und Kapital zu neuartigen Kombinationen zusammengestellt werden können, von denen einige den Nährboden für Gelegenheiten bilden«. ¹⁷ Während sich ein resilienteres System auf einer höheren Ebene selbst neu organisieren könnte (wobei es seine charakteristischen Beziehungen in veränderter Form beibehält), könn-

13 Crawford S. Holling, »Resilience and stability of ecological systems«, in: *Annual Reviews of Ecology and Systematics* 4 (1973), S. 1–23.

14 So zum Beispiel Daly, *Economics, Ecology, Ethics: Essays Toward a Steady-State Economy*.

15 Alf Hornborg, »Revelations of resilience. From the ideological disarmament of disaster to the revolutionary implications of (p)anarchy«, in: *Resilience. International Policies, Practices and Discourses* 1/2 (2013), S. 116–129, hier S. 118.

16 Crawford S. Holling, »Understanding the complexity of economic, ecological and social systems«, in: *Ecosystems* 4/5 (2001), S. 390–405, hier S. 394.

17 Ebd., S. 395.

te ein weniger resilientes System den Weg für eine grundlegend neue Konfiguration freimachen.

Im adaptiven Zyklus ist Resilienz buchstäblich eine konterrevolutionäre Eigenschaft, die es den kontrollierenden Elementen ermöglicht, die prägenden Charakteristika eines Systems auch über Krisenzeiten hinweg aufrechtzuerhalten. Während sich die Theoretiker*innen der stationären Wirtschaft in Reaktion auf das offenkundige Versagen des keynesianisch-neoklassischen Wachstumsparadigma für ein Nullwachstum aussprechen, hat Holling Wachstum neu aufgefasst, nämlich als ungleichmäßig und nichtlinear – eine Ungleichmäßigkeit, die gerade zum Ausgangspunkt von Dynamismus und Wandel werden könnte. Für ihn ist, wie übrigens auch für Virno, der Moment des Zusammenbruchs des Systems keine Sackgasse, sondern vielmehr ein neuer Anfang. Während Virno jedoch die Ursachen der Krise in dem grundsätzlichen Antagonismus zwischen Arbeit und Kapital verortet – genauer in der Art und Weise, auf die die Arbeitskraft als Potenzial ihre Realisierung als Mehrwert übersteigt, und in ihrer Fähigkeit zur Selbstorganisation jenseits der Herrschaft des Lohns –, gibt es in Hollings Figuration keine solche Unterscheidung. Dort haben wir es vielmehr mit einer fetischisierten Vision von der Welt als der Selbstreproduktion des Kapitals zu tun.

Wie es Jeremy Walker und Melinda Cooper beschreiben, bietet der adaptive Zyklus »eine abstrakte Dynamik der Kapitalakkumulation, die nicht länger auf der progressiven Zeitlichkeit der orthodoxen politischen Ökonomie, sondern auf den inhärenten Krisentendenzen komplexer adaptiver Systeme gründet«. ¹⁸ Sie analysieren die Parallelen zwischen Hollings ökologischer Theorie und Friedrich von Hayeks Neuerungen in der neoliberalen Ökonomie und vertreten die Auffassung, dass die Resilienztheorie »von einer Position der Kritik (an den destruktiven Folgen der orthodoxen Ressourcenbewirtschaftung) zu einer Komplizenschaft mit einer Agenda des Ressourcenmanagements übergegangen ist und die ökologische Krise in die kreative Zerstörung »einer Finanzordnung im Hayekschen Sinn überführt«. ¹⁹ Darüber hinaus heißt es bei ihnen, dass die diesen Denkern gemeinsame Ontologie komplexer adaptiver Systeme alle Möglichkeiten der Kritik unter sich subsumiere, insofern sich ein komplexes adaptives System »von den Abwei-

¹⁸ Walker/Cooper, »Genealogies of resilience«, S. 147.

¹⁹ Ebd., S. 157.

chungen von der normalen Reproduktion speist.«²⁰ Ihre Schlussfolgerung lautet daher:

»In seiner Tendenz, alle Gegenkräfte zu verstoffwechseln und sich selbst gegen Kritik zu immunisieren, kann das »Resilienzdenken« nicht aus dem begrifflichen Bezugsrahmen der komplexen Systemtheorie selbst heraus angefochten werden, sondern muss, wenn überhaupt, unter völlig anderen Bedingungen attackiert werden, nämlich durch eine Denkbewegung, die wahrhaft kontrasystemisch ist.«²¹

Ich möchte, im Gegensatz dazu, die These vertreten, dass sich die von der SES-Theorie eröffneten Chancen nicht in dem neoliberalen Entwicklungsregime erschöpfen, das sie gegenwärtig durchdringen. Denn der Kapitalismus speist sich, wie komplexe adaptive Systeme, eben »aus Abweichungen von der normalen Reproduktion«. Die Steigerung des Mehrwerts verlangt kontinuierliche Innovation. Doch diese innovativen Kräfte sind in ihren Ursprüngen nicht kapitalistisch – vielmehr muss das Kapital ständig externe Kräfte der Alterität im Dienste seiner eigenen Reproduktion unter sich subsumieren, und diese Subsumption ist – wie Virno uns erinnert – nie abgeschlossen; die potenzielle Revolution ist damit, wenn auch nur latent, in konterrevolutionären Formen gegenwärtig. Dies ist in gewisser Weise eine klassische marxistische Einsicht: dass das Potenzial für einen Systemwandel dem System (Kapitalismus) selbst immanent ist, da die Arbeitskraft sowohl Kapital als auch nicht Kapital ist, im Dienste des Kapitals steht und zugleich nicht auf es reduziert werden kann.²²

Eine der Einsichten von Hollings adaptivem Zyklus ist tatsächlich die, dass selbst ein hochresilientes System das virtuelle Potenzial zu seiner radikalen Transformation enthält. Selbst noch in seiner Beschreibung der gefährlichen Rigiditäten, die sich ergeben können, wenn Systempotenzial in einer gegebenen Konfiguration eingeschlossen ist (als Beispiele für solche »Rigiditätsfallen« nennt er General Motors und AT&T)²³, betont Holling, dass dieses akkumulierte »Kapital« sich nicht in diesen Formen erschöpft, sondern »eine graduelle Steigerung des Potenzials für andere Arten von Ökosystemen und Zukünften darstellt«.²⁴ »Kapital« erhält damit den Status einer ontologischen Kategorie und beschreibt ein sozial-ökologisches

20 Ebd., S. 157, Niklas Luhmann zitierend.

21 Ebd., S. 157.

22 Vgl. Karl Marx, *Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie*, New York 1973, S. 295 f. [deutsch in: MEW Bd. 42, Berlin 1983, S. 215–217].

23 Holling, »Understanding the complexity of economic, ecological and social systems«, S. 395.

24 Ebd., S. 394.

Potenzial, das in unendlich vielen Formen realisierbar sein könnte, ob als »Nährwerte [und] Biomasse« oder als »Netzwerke menschlicher Beziehungen«. ²⁵ Anders ausgedrückt: Es bezeichnet ein virtuelles Potenzial, das den materiellen Verkörperungen des Systems selbst immanent ist.

Die Resilienztheorie sollte in ihren Figurationen der Welt als einer instabilen und krisenanfälligen sozial-ökologischen Ökonomie nicht als exklusiv neoliberal gedeutet werden. Was sie – wengleich in konterrevolutionärer Form – zum Ausdruck bringt, ist vielmehr eine Ontologie von Potenzialität, die zu verstehen versucht, wie ein radikal neues System aus der Asche des alten erwachsen kann. Es ist eine bestimmte Instanziierung des Konzepts der Potenzialität, die sich durch das Werk von Spinoza, Nietzsche und Marx zieht. Die Resilienztheorie entsteht im Kontext der Wiederauflebung dieser intellektuellen Tradition in den 1970er Jahren, wie es sich am deutlichsten im Spinoza-Revival jener Zeit zeigt. ²⁶ Dieses Wiederaufleben in Philosophie, kritischer Theorie und Marxismus spiegelt sich in dem Paradigmenwechsel auf verschiedenen Wissenschaftsgebieten hin zur Systemtheorie wider, von dem die Resilienztheorie einen wichtigen Teil darstellt. Diese divergierenden intellektuellen Entwicklungsverläufe haben in dem Moment des Aufbruchs, der die vielen Krisen des Fordismus begleitet, eine gemeinsame historische Konjunktur. Sie erkennen, auf je sehr eigene Weise, das Potenzial dafür an, dass aus den Krisen des Kapitalismus des 21. Jahrhunderts neue Lebensformen hervorgehen können. Doch das Spinozismus-Revival im marxistischen Denken war nicht explizit mit Fragen der Ökologie beschäftigt, und die Resilienztheorie umfasste keine Kritik der politischen Ökonomie. Vielmehr wendet sie durch ihre Übernahme einer neoliberalen Ideologie, die das Kapital (und nicht den Stoffwechsel zwischen menschlicher Arbeit und nichtmenschlichen Naturen) als Quelle von Innovation betrachtet, diese Idee von Potenzialität in eine konterrevolutionäre Richtung.

25 Ebd.

26 Einige wichtige Beispiele sind Martial Guerroult, *Spinoza, I: Dieu*, Paris 1968; Gilles Deleuze, *Spinoza et le Problème de l'Expression*, Paris 1968 [deutsch: *Spinoza und das Problem des Ausdrucks in der Philosophie*, München 1993]; Louis Althusser, »From Capital to Marx's Philosophy«, in: ders. u.a., *Reading Capital*, New York 2009, S. 11–75 [deutsch: »Vom Kapital zur Philosophie von Marx«, in: ders. u.a., *Das Kapital lesen*, Münster 2015, S. 19–105]; Antonio Negri, *The Savage Anomaly*, Minneapolis 1991 [deutsch: *Die wilde Anomalie. Spinozas Entwurf einer freien Gesellschaft*, Berlin 1981].

3. Resilienz I: Ökologien der Kontrolle

Da es zunehmend offensichtlich wird, dass wir uns auf einen unumkehrbaren Klimawandel zubewegen, haben bedeutende wissenschaftliche und politische Institutionen, etwa der Weltklimarat (IPCC), die Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) und die Weltbank ihre Aufmerksamkeit über die Schadensbegrenzung hinaus auf Fragen der Vorbereitung auf und der Anpassung an den Klimawandel gelenkt.²⁷ Die Tatsache, dass wir jüngst den Schwellenwert von 400 ppm der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre überschritten haben, hat diesen Umstand noch umso dringlicher werden lassen.²⁸ In diesem Kontext werden Mitigationsstrategien wie etwa der Emissionshandel, die Förderung von Technologien zur Erzeugung erneuerbarer Energie oder das Abfall- und Ressourcenmanagement zunehmend als Elemente allgemeinerer adaptiver Strategien betrachtet, als »Akte der Anpassung, die auf eine Stärkung der Mitigation abzielen«.²⁹

Der Wandel hin zur Adaption als dem allgemeinen Patentrezept dafür, wie auf Klimaveränderungen zu reagieren ist, ist stark von der SES-Theorie und dem adaptiven Management beeinflusst worden, die auf der Arbeit von Think Tanks wie dem Stockholm Resilience Centre und der Resilience Alliance basiert sind. Die Sprache der Resilienz ist überall in den Dokumenten des Weltklimarats und der Weltbank zu finden, oft komprimiert in der Idee einer »klimaresilienten Entwicklung«.³⁰ Denn da die Resilienztheorie in Institutionen wie dem Weltklimarat und der Weltbank zur Grundlage des Nachdenkens über Adaption geworden ist, hat ihr naturalisierter Kapitalbegriff auch ein wissenschaftliches Vokabular für marktbasierter Herangehenswei-

27 UNFCCC, »Report of the conference of the parties on its sixteenth session« (Cancun, 29. November bis 10. Dezember 2010), online verfügbar unter: www.unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/eng/07a01.pdf; W. Neil Adger u.a., »Assessment of Adaptation Practices, Options, Constraints and Capacity«, in: *IPCC Fourth Assessment Report, Climate Change 2007. Working Group II: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, New York 2007, online verfügbar unter: <https://www.ipcc.ch/report/ar4/wg2/>; Weltbank, *Turn Down the Heat. Climate Extremes, Regional Impacts, and the Case for Resilience*, Bericht für die Weltbank vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, Washington, DC 2013.

28 Robert Kunzig, »Climate milestone: Earth's CO₂ level passes 400ppm«, in: *National Geographic News*, 9. Mai 2013, online verfügbar unter: <https://www.nationalgeographic.com/pages/article/130510-earth-co2-milestone-400-ppm>, letzter Zugriff am 13. April 2021.

29 Pelling, *Adaptation to Climate Change*, S. 22.

30 Weltbank, *Making Development Climate Resilient. A World Bank Strategy for Sub-Saharan Africa*, Report No. 46947-AFR, Sustainable Development Department, Washington, DC 2009; Adger u.a., »Assessment of adaptation practices«.

sen an den Klimawandel bereitgestellt. Adaptivität – definiert als »die Fähigkeit von Akteuren im System, Resilienz zu beeinflussen« – resultiert nach allgemeiner Auffassung aus miteinander verknüpftem sozialem, natürlichem und monetärem »Kapital«. ³¹ Märkte für ökologische Finanzgüter integrieren diese Kapitalströme, indem sie ökologische Risiken streuen sowie Naturkapital bepreisen und es dadurch freisetzen, so dass es in monetärer Form zirkulieren kann.

Ben Dibley und Brett Neilson haben den provokanten Vorschlag gemacht, dass die Mechanismen der Sicherheit und der Versicherheitlichung, die Elemente des Klimarisikomanagements bilden, »die heutigen Technologien und Techniken für die Sicherung des Lebens einer Bevölkerung sind« und »die biopolitischen Praktiken der Sicherheit, die [Michel] Foucault zuerst in Bezug auf die moderne städtische Verwaltung diagnostizierte, planetarisch werden lassen«. ³² Als biopolitische Interventionen zielen Bemühungen zur Herstellung von Adaptivität sowohl darauf ab, das Leben der Gattung zu sichern (indem kritische Schwellenwerte vermieden werden, die das Erdsystem aus dem Stabilitätsbereich des Holozäns herauskippen würden), als auch darauf, produktive Fähigkeiten zu stärken. Die Techniken zur Hervorbringung der adaptiven Gesellschaft unterscheiden sich jedoch erheblich von Foucaults frühen Beschreibungen der Biopolitik, und zwar sowohl in Bezug auf den Gegenstand, auf den sie einwirken, als auch in der Art der Bedrohung, die sie zu entschärfen suchen. In Foucaults klassischen Charakterisierungen nehmen biopolitische Interventionen die Form einer Konvergenz »disziplinärer Technologien«, die sich auf das Individuum konzentrieren, mit »Regulationsmechanismen« an, die auf der Ebene der Bevölkerung intervenieren und »in dieser globalen Bevölkerung mit ihrem Zufallsfaktor ein Gleichgewicht her[z]ustellen«. ³³ Adaptive Management-techniken versuchen im Gegensatz dazu, aus Alterität Kapital zu schlagen, statt sie abzuschwächen. Ihre Funktionsweise entspricht Gilles Deleuze' Diagnose von neuen Technologien der Kontrolle, die auf die Disziplin folgen. Wenn disziplinäre Mechanismen individualisierend sind, dann

31 Brian Walker u.a., »Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems«, in: *Ecology and Society* 9/2 (2004), Abschnitt 5, online verfügbar unter: <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art5>.

32 Ben Dibley, Brett Neilson, »Climate crisis and the actuarial imaginary. The war on Global Warming«, in: *New Formations* 69 (Sommer 2010), S. 144–159, hier S. 148.

33 Michel Foucault, »Society Must Be Defended«. *Lectures and the College de France, 1975–1976*, New York 2003, S. 246 [deutsch: *In Verteidigung der Gesellschaft. Vorlesungen am Collège de France (1975–76)*, Frankfurt am Main 1999, S. 284].

funktioniert Kontrolle über die »Modulation« von Strömen, die Einschreibung von »Chiffren«, die »den Zugang zur Informationen kennzeichnen bzw. die Abweisung«. ³⁴ Die gegenwärtigen Trends in der Anpassung an den Klimawandel deuten darauf hin, dass das, was Deleuze als einen Wandel in den Technologien der Kontrolle identifiziert, auch neue Arten von biopolitischer Investition umfasst, die sich von der regulierenden Macht unterscheiden.

Stephen Collier hat argumentiert, dass die Biopolitik in Foucaults späteren Vorlesungen keine »gouvernementale Logik« bezeichnet, sondern vielmehr »einen Problemraum, der zu analysieren ist, indem man die rekombinatorischen Prozesse nachverfolgt, durch die Techniken und Technologien der Macht umgebildet und neu eingesetzt werden«. ³⁵ Folgt man dieser Lesart, dann markiert das Aufkommen von Technologien der Kontrolle keine epochale Wende, durch die wir die disziplinären Technologien hinter uns gelassen hätten; vielmehr veranlasst es uns zu fragen, wie Technologien der Kontrolle im »Problemraum« der Bio-Macht artikuliert werden können, um das Leben auf eine Weise zu verwalten, die von der normalisierenden Gesellschaft abweicht.

Collier postuliert, dass dieses Denken in Foucaults späteren Vorlesungen eine neue Art von Aufmerksamkeit erfährt: Anstatt aus einer stabilen Episteme hervorzugehen, die ihre Möglichkeitsbedingungen bereitstellt, sind die einschlägigen Denker*innen »genau inmitten von Umwälzungen situiert, an Schauplätzen der Problematisierung, wo bestehende Formen ihre Kohärenz und ihren Nutzen bei der Bewältigung gegenwärtiger Probleme verloren haben und an denen neue Formen des Verstehens und Handelns erfunden werden müssen«. ³⁶ Als Reaktion auf praktische Notwendigkeiten wird das Denken zu »einem Motor rekombinatorischer Prozesse«. ³⁷ Die Resilienztheorie kann dabei als eine Reaktion auf eine ebensolche Notwendigkeit verstanden werden, in der die Formen der Wissensproduktion, die die Normalisierungsgesellschaft charakterisieren, zum Beispiel die statistische Vorhersage oder das Allgemeine Gleichgewichtsmodell, sich als unzureichend erweisen, um den nichtlinearen Dynamiken vernetzter sozialer und ökolo-

34 Gilles Deleuze, »Postscript on the Societies of Control«, in: *October* 59 (1992), S. 3–7, hier S. 5 [deutsch: »Postskriptum über die Kontrollgesellschaften«, in: ders., *Unterhandlungen. 1972–1990*, Frankfurt am Main 1993, S. 254–262, hier S. 258].

35 Stephen Collier, »Topologies of power. Foucault's analysis of political government beyond ›governmentality««, in: *Theory, Culture and Society* 26/6 (2009), S. 78–108, hier S. 93.

36 Ebd., S. 95.

37 Ebd., S. 96.

gischer Systeme gerecht zu werden. Resilienztheoretiker*innen haben neuartige Techniken der Computermodellierung und Innovationen in den Erd- und Lebenswissenschaften mit Elementen der ökonomischen Mainstream-Theorie kombiniert, um neue ökologische Managementtechnologien zu entwickeln.

Die Neuausrichtung der Ökologie in den 1960er und 70er Jahren – von einer taxonomischen Disziplin zu einer Wissenschaft komplexer Beziehungen zwischen menschlichen, nichtmenschlichen und abiotischen Elementen, die aktuelle Entwicklungen in der Kybernetik und der Computermodellierung in sich aufnimmt –, ist für die neu aufkommenden Technologien der Kontrolle von zentraler Bedeutung. Wenn die regulatorische Macht den sozialen Körper und alle ihm blühenden Gefahren in Begriffen des Biologischen deutet und daher das Risiko einer »Infektion« einzuhegen versucht,³⁸ könnte die Kontrolle mit dem Aufkommen des Ökologischen in diesem weiten Sinne als primäres Interventionsfeld und dominante Metapher für Lebensprozesse assoziiert werden. Die überwältigende Verwobenheit komplexer sozialer und ökologischer Systeme stellte die Möglichkeit für abrupte und irreversible Systemveränderungen dar, für die die statistischen Maßstäbe und Vorhersagemodelle der Normalisierungsgesellschaft ungeeignet waren. Die Resilienztheorie ersetzte daher das Modell einer biologischen Infektionsgefahr durch ein Modell der *katastrophalen* Bedrohung, das Risiko also, dass eine allmähliche Veränderung der Systemvariablen das System über eine Schwelle in eine radikal neue Konfiguration stoßen könnte.

Die neoliberale Konterrevolution geht mit dem Aufkommen biopolitischer Technologien einher, die nichtlineare Dynamiken als Produktivkräfte anmelden. Deleuze beschreibt den Übergang von der Disziplin zur Kontrolle als eine »Mutation des Kapitalismus«, die nicht nur mit der Dominanz des Finanzkapitals in der Wirtschaft, sondern auch mit der Rolle der Finanzmärkte bei der Ausgestaltung von Lebensformen zusammenhängt.³⁹ In Übereinstimmung mit Deleuze' Beschreibung werden die Finanzmärkte im adaptiven Management sowohl zu Modellen der maximal anpassungsfähigen Institution als auch selbst zu Mechanismen der sozialen Kontrolle. Mit der Erkenntnis, dass Schocks (ob exogen oder endogen) für ein System sowohl unvermeidlich als auch unvorhersehbar sind, bezieht sich Adaptabilität auf die Fähigkeit der Akteure in einem System, existierendes »Kapital«

38 Michel Foucault, *The History of Sexuality*, Bd. 1, New York 1990, S. 136 [deutsch: *Der Wille zum Wissen. Sexualität und Wahrheit 1*, Frankfurt/M. 1983, S. 132].

39 Deleuze, »Postscript on the societies of control«, S. 6 [deutsch: »Postskriptum«, S. 259].

zu mobilisieren, um Krisen als Katalysatoren für das Wachstum des Systems zu nutzen. Adaptive Managementtechniken zielen darauf ab, sich multiskalige Interaktionen zunutze zu machen, indem sie ein Systemlernen durch politisches Experimentieren auf lokaler Ebene initiieren, das, wenn es erfolgreich verläuft, durch positive Rückwirkungen skalenübergreifend vorangetrieben werden kann, um dramatische Veränderungen im System als Ganzes zu bewirken. Wie Holling schreibt, geht es dabei auch darum, »die Punkte zu identifizieren, an denen ein System in der Lage ist, positive Veränderungen zu akzeptieren, und die, an denen es vulnerabel ist. Dann wird es möglich, diese Hebelpunkte zu nutzen, um die Resilienz und Nachhaltigkeit innerhalb eines Systems zu stärken.«⁴⁰ Carl Folke u.a. führen das Beispiel an, dass »El Niño in Verbindung mit der Kontrolle von Weidevieh dazu genutzt werden kann, degradierte Ökosysteme wiederherzustellen«, eine Intervention, die »ein sehr responsives soziales System erfordert, das für eine schnelle und flexible Anpassung eingerichtet ist.«⁴¹ Und während die Finanzialisierung des Umweltmanagements keineswegs allein der Resilienztheorie zuzuschreiben ist, hat die Resilienz durch die Rahmung adaptiven Wandels im Sinne einer »Hebelung« sozialen und natürlichen Kapitals ein wissenschaftliches Vokabular bereitgestellt, das Finanzsysteme als flexible Institutionen der ökologischen Kontrolle legitimiert.

Als höchst anpassungsfähige Institutionen spielen die Finanzmärkte in den gegenwärtigen Bemühungen um die Förderung der Anpassung mittlerweile eine privilegierte Rolle. So behaupten Frances Westley u.a., dass sie das paradigmatische Beispiel für jene Art von vorausschauendem Verhalten darstellen, das für einen adaptiven Wandel notwendig ist.⁴² Märkte für Umweltderivate wie etwa Katastrophenanleihen, Wetterderivate und Hurrikan-Futures werden in der Literatur der Weltbank, des UNFCCC und des Weltklimarats als flexible und adaptive Werkzeuge für das Management nicht-linearer Klimarisiken genannt.⁴³ Der Vierte Sachstandsbericht des Weltkli-

40 Holling, »Understanding the complexity of economic, ecological, and social systems“, S. 392.

41 Carl Folke u.a., »Regime Shifts, Resilience, and Biodiversity in Ecosystem Management«, in: Gunderson u.a., *Foundations of Ecological Resilience*, S. 119–150, hier S. 141.

42 Frances Westley u.a., »Why systems of people and nature are not just social and ecological systems«, in: Lance H. Gunderson, Crawford S. Holling (Hg.), *Panarchy. Understanding Transformations in Human and Natural Systems*, Washington, DC 2002, S. 103–120; siehe auch Holling, »Understanding the Complexity of Economic«, S. 401.

43 UNFCCC, *Investment and Financial Flows to Address Climate Change*, Bonn 2007; Milwa Kato, »Evolution of the climate risk management in the context of the UNFCCC process«, Präsentation, United Nations Framework Convention of Climate Change, Lima, Peru, 10.–12. Oktober 2011;

marats stellt fest, dass »die meisten Anpassungspraktiken bisher im Versicherungssektor beobachtet wurden«, und zwar durch die Nutzung der Finanzmärkte dazu, »Informationen über Klimarisiken aufzunehmen und dazu beizutragen, Anreize zur Anpassung und Risikoreduzierung an Gemeinden und Einzelpersonen weiterzugeben«. ⁴⁴ Als ein Modus kollektiver Spekulation spielt die Finanzpraxis eine aktive Rolle bei der Produktion von Wissen über ungewisse Klimazukünfte. Dies veranlasst James B. Elsner u. a. dazu, die »Katastrophenfinanzierung« als eine aufstrebende akademische Disziplin »an der Schnittstelle von Wissenschaft, Finanz- und Versicherungssektor« zu beschreiben, in der die Kapitalmärkte als »ein Realweltlabor zur Förderung von Forschung und Bildung« dienen. ⁴⁵ Paul Mills vom IWF vertritt die Ansicht, dass mit der zunehmenden Vernetzung der Finanzmärkte auch Klimarisikoprodukte neue Möglichkeiten der Akkumulation und Risikoabsicherung bieten, so dass »es wahrscheinlich eine anhaltende Nachfrage nach Finanzinstrumenten geben wird, die Anlegern eine Prämie für die Übernahme von Wetterrisiken trotz Klimawandel offerieren«. ⁴⁶ Diese Produkte übertragen Klimarisiken auf die Kapitalmärkte und ermöglichen eine Portfoliodiversifizierung durch die Übertragung finanzieller Risiken auf Klimaschwankungen, was finanzielle und ökologische Prozesse zu integrierten und wechselseitig generativen komplexen Systemen macht. Cooper stellt fest, dass »der Handel mit Wetterderivaten einer der wenigen Märkte war, die die Kreditkrise relativ unbeschadet überstanden haben«. ⁴⁷

Zusätzlich zu den Märkten für ökologische Risiken ermöglichen es neue Umweltgüter, dass Naturkapital in monetärer Form zirkuliert. Das Konzept der Ökosystemdienstleistungen spielt in der Literatur zur Resilienz mittlerweile eine prominente Rolle, und die Kultivierung nützlicher

IPCC, *Managing the Risks of Extreme Weather Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation*, New York 2011; Weltbank, *The Caribbean Catastrophe Risk Insurance Initiative. Results of Preparation Work on the Design of a Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility*, Washington, DC 2007. Siehe auch Melinda Cooper, »Turbulent worlds. Financial markets and environmental crisis«, in: *Theory, Culture and Society* 27/2–3 (2010), S. 167–190; Leigh Johnson, »Climate change and the risk industry. The multiplication of fear and value«, in: Richard Peet u. a. (Hg.), *Global Political Ecology*, New York 2011, S. 185–202.

44 Adger u. a., »Assessment of adaptation practices«, Abschnitt 17.2.

45 James B. Elsner u. a., »Catastrophe finance. An emerging discipline«, in: *Eos, Transactions, American Geophysical Union* 90/33 (2009), S. 281 f., hier S. 281.

46 Paul Mills, »The greening of markets. Financial markets can play a valuable role in addressing climate change«, in: *Finance and Development* 45/1 (2008), S. 32–36, hier S. 36; siehe auch Elsner u. a., »Catastrophe finance«, S. 281.

47 Cooper, »Turbulent worlds«, S. 175.

Ökosystemdienstleistungen – die alles von der Primärproduktion von Nährstoffen und Böden bis hin zum Hochwasserschutz, der Kohlenstoffbindung oder kulturellen Werten umfassen können⁴⁸ – wird oft als ein generelles Ziel des adaptiven Managements unterstellt. Die Konstruktion der Natur als »Dienstleisterin«, die ihre Tätigkeit vermittelt resilienzbasierter Managementtechniken entfaltet, hat einen bedeutenden Wandel in der Art und Weise hervorgebracht, wie Kapital durch nichtmenschliche Naturen zirkuliert und ökologische Kapazitäten anstelle von materiellen Ressourcenbeständen bepreist und handelt.⁴⁹ Während Ökosystemdienstleistungen auch dann als Naturkapital betrachtet und bewertet werden können, wenn sie nicht direkt kommodifiziert werden, etwa im Rahmen von Kosten-Nutzen-Analysen für Entwicklungsprojekte, stehen die Bemühungen darum, diese Dienstleistungen zu messen, zu monetarisieren und zur Ware zu machen, in der globalen Umweltgovernance und der Klimaschutzpolitik an vorderster Stelle.⁵⁰ Sobald Ökosystemdienstleistungen einmal kommodifiziert sind, werden sie als Finanzgüter in Form von Gutschriften oder Nutzungsrechten an einer bestimmten Ökosystemfunktion (zum Beispiel der Kohlenstoffbindung) gehandelt, die unabhängig von den natürlichen Entitäten zirkulieren, auf die sie sich beziehen.

Als infrastrukturelle Unterstützung der Bevölkerung vorgestellt, können Umweltfunktionen zu lukrativen Schauplätzen von Kapitalinvestitionen in Form von Finanzgütern werden, die dazu dienen, »die dynamische, Lebensgrundlagen erhaltende Fähigkeit von Ökosystemen als einen bedeutenden »Produktionsfaktor« zu erschließen.⁵¹ Als eine Technologie der Kontrolle fördert der Handel mit Ökosystemdienstleistungen produktive Verbindungen und bricht destruktive auf, indem er Märkte für die ersteren schafft. Die Annahme hinter dem Handel mit solchen Dienstleistungen lautet, dass eine ökonomische Transaktion – die Aufnahme eines Kredits – einen »realen« ökologischen Wert erzeugt, etwa eine Tonne eingesparte Kohlenstoffemissionen. Doch die Entkopplung zwischen der Zeitlichkeit des Handels

48 Adger u.a., »Assessment of adaptation practices«; Millennium Ecosystem Assessment Board, *Living Beyond Our Means. Natural Assets and Human Well-Being*, Washington, DC 2005.

49 Siehe Sian Sullivan, »Banking nature? The spectacular financialisation of environmental conservation«, in: *Antipode* 45/1 (2013), S. 198–217.

50 Ebd.; Jessica Dempsey, Morgan M. Robertson, »Ecosystem services: Tensions, impurities and points of engagement within neoliberalism«, in: *Progress in Human Geography* 36/6 (2012), S. 758–779, hier S. 759.

51 Lisa Deutsch u.a., »The critical natural capital of ecosystem performance as insurance for human well-being«, in: *Ecological Economics* 44/2–3 (2003), S. 205–217, hier S. 206.

und der Produktion dieses ökologischen Werts, in der das Aufscheinen eines verkauften Kredits auf einem Computermonitor beispielsweise das versprochene Heranwachsen eines Setzlings zu einem Baum registriert, bedeutet, dass Kompensationen im Grunde eine Umweltschuld erzeugen, die als Gutschrift zirkuliert. Und die Abstraktion von Ökosystemkapazitäten in Form solcher Gutschriften ermöglicht es, diese Umweltschulden auf immer komplexere Weise zu verbriefen. Auf den Märkten für Feuchtgebiete haben Umweltverbände mit »Credit Stacking« experimentiert, um die verschiedenen einzelnen Funktionen eines Feuchtgebiets (wie die, als Hochwasserschutz, zur Sicherstellung der Wasserqualität oder als Lebensraum für bedrohte Flora und Fauna zu dienen) separat an Verbraucher*innen zu verkaufen, die nur für diese spezifischen Funktionen aufkommen wollen – das ökologische Äquivalent zu Asset-backed Securities, also forderungsbesicherten Wertpapieren.⁵² Ähnliche Transaktionen mit »Carbon-Backed Securities« wurden bereits zum Abschluss gebracht.⁵³ Im Zuge ihrer Überlegungen zur Regulierung der Kohlenstoffmärkte haben sowohl die Weltbank als auch die US Commodity Futures Trading Commission die Ähnlichkeit zwischen Emissionszertifikaten und Finanzgütern festgestellt, und Michelle Chan hat behauptet, dass ihr Handel »im Grunde ein Derivatehandel« sei.⁵⁴ Einige ihrer Fürsprecher*innen haben vorgeschlagen, sie »als *natürliches Versicherungskapital* zur Risikostreuung angesichts von Unsicherheiten zu betrachten«, womit sie die Schwierigkeit, Ökosystemdienstleistungen als Vermögenswerte zu kategorisieren, noch deutlicher herausgestellt haben.⁵⁵

Adaptives Management bricht die Unterscheidung zwischen dem Inneren des sozialen Körpers und seinem ökologischen Äußeren auf, von der die Normalisierungsgesellschaft abhängig war. Der Imperativ der Bio-Macht, die Lebenskräfte zu steigern, wird nicht durch die stabile Reproduktion der Norm erreicht, sondern durch die Einspannung des aleatorischen Spiels der Kräfte des Äußeren als Wachstumskatalysator. Katastrophenanleihen und Wetterderivate kommodifizieren und streuen das ökologische Risiko

52 Morgan M. Robertson, »Measurement and alienation. Making a world of ecosystem services«, in: *Transactions of the Institute of British Geographers* 37/3 (2012), S. 386–401.

53 Michelle Chan, *Subprime Carbon? Rethinking the World's Largest New Derivatives Market*, Washington, DC 2009.

54 CFTC Interagency Working Group for the Study on Oversight of Carbon Markets, *Report on the Oversight of Existing and Prospective Carbon Markets*, dem US-Kongress vorgelegt am 18. Januar 2011, Washington, DC 2011; Weltbank, *State and Trends of the Carbon Market 2011*, Washington, DC 2011; Chan, *Subprime Carbon?*, S. 2.

55 Deutsch u. a., »The critical natural capital«, S. 214 (Hervorhebung im Original).

und schlagen Kapital aus dem Risikoraum, der sich durch das Versagen der Normalisierungstechnologien bei der Aufrechterhaltung eines stabilen Gleichgewichts aufgetan hat. Emergente Krisen werden zu Innovationsquellen, die, wenn auch in veränderter Form, wieder in die Reproduktion des Systems eingespeist werden können. Doch obgleich die Finanzialisierung der Umweltgovernance die Beziehung zwischen dem Inneren des sozialen Körpers und seinem ökologischen Außen verändert, bedeutet dies nicht, dass das Kapital bereits das gesamte Leben erfolgreich subsumiert hat oder sich die Mechanismen der Kontrolle dem Widerstand entziehen. Nach Deleuze gilt: »Weder zur Furcht noch zur Hoffnung besteht Grund, sondern nur dazu, neue Waffen zu suchen.«⁵⁶

4. Resilienz II: Transformation als Produktion des Gemeinsamen

In ihrer praktischen Umsetzung im Rahmen der Anpassung an den Klimawandel legt die SES-Theorie die Grundlagen für die komplexen Systeme, die das Leben der Gegenwart strukturieren, und wird ebenso durch sie verändert. Weit davon entfernt, alle Möglichkeiten für Kritik zu vereinnahmen, kann die Verortung der konterrevolutionären Spannungen innerhalb der SES-Theorie uns in die Lage versetzen, die Bedingungen der Möglichkeit für Widerstand aus diesen Strukturen selbst heraus zu denken. Wie Virno schreibt, geht es bei der Anerkennung der konterrevolutionären Ursprünge des Neoliberalismus nicht nur darum, unser Geschichtsverständnis komplexer zu machen, sondern auch um die Erkenntnis, dass »diese alte Konfliktperiode auch heute noch die andere Seite der postfordistischen Medaille darstellt, die rebellische Seite«.⁵⁷

Der konterrevolutionäre Charakter kapitalistischer Resilienz manifestiert sich in der Spannung zwischen dem Wunsch, die aleatorische Dynamik der SES als Innovationkräfte zu fördern, und dem Bedürfnis, diese Kräfte in Form von Mehrwert einzufangen und dadurch abzuschirmen. Wie Cesare Casarino beschreibt, ist das Kapital »strukturell nicht in der Lage, zu subsumieren, ohne das, was es subsumiert, gleichzeitig zu negieren

⁵⁶ Deleuze, »Postscript on the societies of control«, S. 4 [deutsch: »Postskriptum«, S. 256].

⁵⁷ Virno, »Do you remember counterrevolution«, S. 243.

und auszuschließen.«.⁵⁸ Und Marx schreibt, dass das Kapital zwar nach unendlichem Mehrwert strebt, diesen aber nur in der limitierten Form einer bestimmten Quantität von Mehrwert realisieren kann:

»Das Kapital als solches schafft einen bestimmten Mehrwert, weil es keinen unendlichen at once setzen kann; aber es ist die beständige Bewegung, mehr davon zu schaffen. Die quantitative Grenze des Mehrwerts erscheint ihm nur als Naturschranke, als Notwendigkeit, die es beständig zu überwältigen und über die es beständig hinauszugehen sucht.«⁵⁹

Auch die oben diskutierten Finanzialisierungsmechanismen entgehen diesem Widerspruch nicht. So hat beispielsweise Morgan Robertson gezeigt, wie die Bemühungen, Ökosystemfunktionen in standardisierten Warenformen zu isolieren und zu messen, paradoxerweise genau die ökologische Komplexität reduzieren und untergraben, die die Investoren kapitalisieren wollen.⁶⁰ Den ausgefeilten Algorithmen und futurologischen Methoden zum Trotz, die bei der Preisbildung für Wetterderivate eine Rolle spielen, kann ihr quantitativer Wert immer nur eine Annäherung an die überdeterminierten sozialen und ökologischen Risiken sein, die sie zu bepreisen versuchen.⁶¹ Der Erfolg der Finanzialisierung besteht mithin nicht darin, dass es ihr gelungen ist, die ökologische Komplexität vollständig abzubilden, sondern dass sie Verluste in Form von verschärfter ökologischer Degradation und neokolonialer Expropriation sozialisiert und gleichzeitig Gewinne privatisiert hat. Die politische Frage lautet, wie dieser Widerspruch zu einer Krise *für das Kapital* werden kann, und die neuere Literatur zur Transformation in SES bietet, wie ich behaupten möchte, ein wichtiges theoretisches Werkzeug, um diese Frage zu formulieren.

Wenn wir darüber nachdenken wollen, wie die SES-Theorie uns helfen könnte, Widerstandspotenziale innerhalb des gegenwärtigen Finanzkapitalismus zu lokalisieren, dann müssen wir das fetischistische Konzept des Kapitals zurückweisen, das durch den adaptiven Zyklus repräsentiert wird und den grundlegenden Antagonismus der Ausbeutung verdeckt, der dem System seine Antriebskraft verschafft. Casarino bringt das Konzept des *Gemeinsamen* ins Spiel, um einen Modus der Realisierung des Mehrreich-

58 Cesare Casarino, »Surplus common. A preface«, in: ders., Antonio Negri (Hg.), *In Praise of the Common. A Conversation of Philosophy and Politics*, Minneapolis 2008, S. 1–39, hier S. 22.

59 MEW, Bd. 42, S. 253.

60 Morgan M. Robertson, »The nature that capital can see. Science, state and market in the commodification of ecosystem services«, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 24/3 (2006), S. 367–387.

61 Vgl. Cooper, »Turbulent worlds«.

tums (im Gegensatz zum Mehrwert) zu beschreiben. Er versteht Kapital und Gemeinsames als »zwei radikal verschiedene Arten, den einen und einzigen Überschuss zu materialisieren«: Indem das Kapital Überschuss als Mehrwert aktualisiert, negiert und schließt es Potenzial in Form einer quantitativen Grenze aus und »lebt den Überschuss als Separation (in Form des Werts schlechthin, nämlich als Geld)«. Im Gegensatz dazu bezeichnet das Gemeinsame – statt sich der Realisierung zu widersetzen, um reine Potenzialität als solche zu bezeichnen – einen Modus der Realisierung eines absoluten Überschusses jenseits aller Maßstäbe – ein »Leben des Überschusses als Inkorporation (in den Formen des Gemeinsamen, einschließlich und besonders unserer Körper)«. ⁶² Casarino behauptet, dass »das Gemeinsame seine höchste Vollendung – nämlich seine eigene Bestimmung jenseits des Kapitals – im Mehr des Gemeinsamen [*surplus common*] findet, also in der Produktion seines eigenen Überschusses jenseits des Werts«. ⁶³

Das Gemeinsame ist das konstitutive Außen des Kapitals, nicht nur in dem Sinne, dass das Kapital ständig versucht, es einzuhegen und zu privatisieren, sondern auch insofern, dass die Eigendynamik des Kapitals es dazu bringt, stets das Gemeinsame als seine eigene innere Grenze hervorzu- bringen, nämlich in der Form eines Exzesses, der nicht als Mehrwert subsumiert werden kann. Dieses Konzept des Gemeinsamen ist für Michael Hardt und Antonio Negris Analyse des gegenwärtigen Kapitalismus zentral, der ihrer Ansicht nach zunehmend von der Expropriation »gemeinsamer Formen von Reichtum, wie etwa Wissen, Information, Bilder[n], Affekte[n] und soziale[n] Beziehungen« außerhalb des direkten Produktionsprozesses durch neue Formen von Eigentumsrechten und Neuerungen auf dem Finanzmarkt abhängig ist. ⁶⁴ Die produktive Betätigung des Kapitals – seine Rolle bei der Entwicklung der gesellschaftlichen Produktivkräfte – wird dadurch vermindert, und es ist zunehmend parasitär auf die selbstorganisierende Tätigkeit der »Multitude« angewiesen. ⁶⁵

Hardt und Negri stellen das ökologische Gemeinsame einem sozialen Gemeinsamen gegenüber, das aus »Wissen, Sprachen, Regeln, Information,

62 Casarino, »Surplus common«, S. 23 (Hervorhebung im Original).

63 Ebd., S. 35.

64 Michael Hardt, Antonio Negri, *Commonwealth*, Cambridge 2009, S. 139 [deutsch: *Common Wealth. Das Ende des Eigentums*, Frankfurt/M., New York 2010, S. 153].

65 Ebd.; siehe auch Carlo Vercellone, »The crisis of the law of value and the becoming-rent of profit«, in: Andrea Fumagalli, Sandro Mezzadra (Hg.), *Crisis in the Global Economy, Financial Markets, Social Struggles, and New Political Scenarios*, Los Angeles 2010, S. 85–118.

Gefühlen und so weiter« besteht,⁶⁶ um zu zeigen, wie letzteres »nicht durch die Logik der Knappheit eingeschränkt« wird wie ersteres.⁶⁷ Doch obwohl sie immer wieder auf eine einheitliche Konzeption eines sozial-ökologischen Gemeinsamen hindeuten, untergräbt diese Konzeption der materiellen Natur in Begriffen der Knappheit diese Geste. Die vorangegangene Analyse weist vielmehr auf die Notwendigkeit hin, die Untersuchung von Hardt und Negri um eine Erklärung dafür zu erweitern, auf welche Weise das zeitgenössische Finanzkapital versucht, sozial-ökologische Verhältnisse zu kapitalisieren. Tatsächlich steht ihre permanente Kontrastierung von sozialem Gemeinsamen (als Überfluss) und ökologischem Gemeinsamen (als Knappheit) im Widerspruch zu ihrer eigenen Anlage des Konzepts. So vertreten sie zum Beispiel die Ansicht, dass es einer Politik des Gemeinsamen darum gehen sollte,

»[es] nicht nur zu erhalten, sondern sich zugleich über die Bedingungen seiner Produktion auseinanderzusetzen und zudem unter seinen Qualitäten eine Auswahl zu treffen, das heißt die positiven Formen zu fördern und seinen negativen, korrumpierten Formen zu entfliehen. Wir können dies eine Ökologie des Gemeinsamen nennen – eine Ökologie, in deren Mittelpunkt gleichermaßen Natur und Gesellschaft, die menschliche und die außermenschliche Welt in dynamischer Interdependenz, Sorge umeinander und wechselseitiger Veränderung stehen.«⁶⁸

Diese Ökologie des Gemeinsamen findet einen starken Widerhall in der neueren SES-Literatur zur »Transformierbarkeit«, die die »Fähigkeit beschreibt, ein grundlegend neues System zu schaffen, wenn ökologische, ökonomische oder soziale Strukturen das bestehende unhaltbar machen.«⁶⁹ Basierend auf der Erkenntnis, dass »es wahrscheinlich eines tiefgreifenden gesellschaftlichen Wandels bedarf, um im Stabilitätsbereich des Holozäns zu überleben«,⁷⁰ geht die rezente Betonung der Transformation über die konservativen Aspekte der Resilienz (also ihrem Fokus auf die Aufrechterhaltung bestehender Systeme) hinaus und zielt darauf ab, zu verstehen, wie Krisen als Gelegenheiten für revolutionären Wandel ausgeschlachtet – und sogar herbeigeführt – werden können. Die Frage, die das Konzept der Transformierbarkeit aufwirft, steht im Zentrum des revolutionären

66 Hardt/Negri, *Commonwealth*, S. VIII [deutsch: *Common Wealth*, S. VIII].

67 Ebd., S. 139 [deutsch: S. 294].

68 Ebd., S. 171 [deutsch: S. 185].

69 Walker u.a., »Resilience, adaptability and transformability«, S. 1.

70 Folke u.a., »Resilience thinking. Integrating resilience, adaptability and transformability«, in: *Ecology and Society* 15/4 (2010), Art. 20.

Denkens: Wie kommen Akteure in einem ungenügend angepassten System dazu, die Überwindung des Systems, von dem sie ein Teil sind, zu wünschen und anzustreben?

Die vorhandene Literatur zur Transformation versäumt es jedoch durchweg, den naturalisierten Begriff von Kapital zu hinterfragen, der von der Resilienztheorie schon früh in ihrer Entwicklung aufgegriffenen wurde, und ist daher nach wie vor nicht in der Lage, die Möglichkeit eines wirklich transformativen sozialen Wandels zu artikulieren. Stattdessen beschränken sich empirische Beispiele für Transformation meist auf einzelne Schutzgebiete, in denen sich das betreffende SES zum Beispiel von einer städtischen Müllhalde in ein Feuchtbiotop verwandelt hat, das durch adaptives Management erhalten wird.⁷¹ Darüber hinaus konzentrieren sich Theoretiker*innen der Resilienz durchweg auf die Fähigkeit der mächtigsten Akteure im System – jene mit dem größten »Kapital« –, transformatorischen Wandel zu bewirken, und ignorieren dabei strukturelle Unterschiede zwischen den Akteuren im System.⁷² Dies konfrontiert Theorien der Transformation mit einem verwirrenden Paradoxon: Warum sollten mächtige Akteure innerhalb eines Systems danach streben, genau das System zu stürzen, das ihre Macht und ihren Einfluss aufrechterhält? Für Marx ist es der Antagonismus der Ausbeutung, der die Gelegenheit zum revolutionären Wandel schafft: Das Proletariat ist genau in dem Sinne revolutionär, dass es nach seiner eigenen Überwindung strebt – sein Endziel ist die Auslöschung der materiellen Bedingungen, die es als ein zusammenhängendes Subjekt, als »die Arbeiterklasse«, hervorbringen. Transformierbarkeit durch das Gemeinsame und nicht durch das Kapital zu denken würde die Frage nach dem transformativen Wandel damit in dem fundamentalen Antagonismus der Ausbeutung wurzeln lassen. Die Frage der Transformation würde sich dadurch in eine Frage der Errichtung eines anderen Systems für die Realisierung des Überschusses verwandeln, und zwar als gemeinsamer Reichtum statt als Mehrwert.

Hardt und Negri proklamieren, dass das, was sie einen »Exodus« aus dem Kapital nennen, »einen Prozess der *Subtraktion* vom Kapitalverhältnis [umfasst], ein Sich-Entziehen, in dem die Arbeitskraft ihre potentielle Autono-

71 Westley u.a., »A theory of transformative agency in linked social-ecological systems«, in: *Ecology and Society* 18/3 (2013), Art. 27.

72 Zum Beispiel Crawford S. Holling, »Coping with transformation«, in: *Options Magazine* (International Institute of Applied Systems Analysis, Sommer 2010), online verfügbar unter: <https://iiasa.ac.at/web/home/resources/publications/options/Transformation.en.html> (letzter Zugriff 26.04.2021); Westley u.a., »A theory of transformative agency«.

mie aktualisiert«. ⁷³ Dazu gehört ein radikaler Bruch, der durch eine Eruption von Widerstand ausgelöst wird, der dem System selbst weder völlig endogen noch vollkommen exogen ist, sondern der vorhandene Potenziale für neue Lebensformen mobilisiert: »Das biopolitische Ereignis kommt gewissermaßen von »außen«, es zerreißt die Kontinuität der Geschichte und der bestehenden Ordnung, doch sollte es dennoch nicht allein als negativ oder als Bruch verstanden werden, sondern zugleich als Neuerung, die sozusagen von innen kommt.« ⁷⁴ Bei dieser Charakterisierung des Ereignisses beziehen sie sich auf Deleuze' These, dass Widerstand gegen die Kontrolle einen aktiven »Glaube an die Welt« erfordere: »An die Welt zu glauben, das heißt zum Beispiel, Ereignisse hervorzurufen, die der Kontrolle entgehen, auch wenn sie klein sind, oder neue Zeit-Räume in die Welt zu bringen, selbst mit kleiner Oberfläche oder reduziertem Volumen.« ⁷⁵

Innerhalb des von der Resilienz abgesteckten Rahmens könnten solche Interventionen als transformatorische Wandlungsprozesse beschrieben werden, die »die Resilienz des Alten aufbrechen und die des Neuen aufbauen«, und zwar durch strategische Interventionen in kleinem Maßstab, die skalieren können, um größere Systemeffekte zu erzielen. ⁷⁶ Hardt und Negri schreiben, dass das Vorhaben des »Schaffen[s] der Multitude [...] den Prozess des Exodus mit einem organisatorischen Projekt zusammenbringen [muss], das darauf ausgerichtet ist, Institutionen des Gemeinsamen zu schaffen«. ⁷⁷ Solche Institutionen des Gemeinsamen erweitern die Macht der Multitude dazu, »ihre Begegnungen gestalten [zu] können«, negative Begegnungen zu vermeiden und freudvolle zu fördern, die den Wunsch stärken, gemeinsam zu sein [*to be in common*]. ⁷⁸ Transformation wie Exodus verlangen ein kollektives Subjekt, das in der Lage ist, zwischen erwünschten und unerwünschten Verbindungen zu wählen und erstere zu stärken, während es letztere abschwächen lässt. Dieses Kollektiv schließt zudem notwendigerweise die aktive Beteiligung nichtmenschlicher und abiotischer Naturen ein. Und indem die SES-Theorie ein differenziertes Verständnis sozial-ökologischer Dynamiken liefert, das nichtmenschliche und abiotische Naturen als »Subjekte und Kräfte des Wandels« mit einbezieht, ⁷⁹ stellt

73 Hardt/Negri, *Commonwealth*, S. 152 [deutsch: *Common Wealth*, S. 166].

74 Ebd., S. 59 [deutsch: S. 73].

75 Deleuze, zit. in ebd., S. 61 [deutsch: S. 75].

76 Folke u. a., »Resilience thinking«, S. 7.

77 Hardt/Negri, *Commonwealth*, S. 195 [deutsch: *Common Wealth*, S. 211].

78 Ebd., S. 357 [deutsch: S. 364].

79 Pelling, *Adaptation to Climate Change*, S. 28.

sie entscheidende Mittel dafür bereit, diesen Begriff des Gemeinsamen über das Menschliche hinaus zu erweitern.

Das Subjekt der Transformation zeichnet sich, wie die Multitude, durch dezentrale Kontrolle aus. Unter Bedingungen irreduzibler Unsicherheit erfordert transformatives Handeln experimentelle Eingriffe, die darauf abzielen, das Lernen zu erleichtern und die Resilienz alternativer Strukturen aufzubauen, die nach einer Krise der alten Ordnung die Vorherrschaft erlangen könnten.⁸⁰ Damit soll nicht behauptet werden, dass es der Transformation an einem Ziel oder einem Antrieb mangelt, sondern vielmehr, dass der herzustellende »Wunschzustand« nicht dazu vorherbestimmt ist, die Handlungen eines Systems anzuleiten, sondern sich aus dem Prozess der Selbstorganisation ergibt. Wie die Occupy-Bewegungen gezeigt haben, sind die Herausforderungen nicht zu unterschätzen, die mit der Organisation einer diffusen und heterogenen Kollektivität ohne die einigende Identität eines Volkes oder einer Partei verbunden sind. Doch trotz dieser Schwierigkeiten ist es wichtig, sich vor Augen zu halten, dass diese Bewegungen nicht einfach zusammengebrochen sind, sondern aktiv und zeitweilig auch gewaltsam unterdrückt wurden. Des Weiteren ist es wichtig, die Erfolge der aktuell aktiven Bewegungen zur Kenntnis zu nehmen, die aus den anfänglichen Besetzungsaktionen hervorgegangen sind, was ihre Resilienz bezeugt (etwa die Antizwangsräumungsbewegung Occupy Homes oder die Bemühungen um Katastrophenhilfe im Rahmen der Bewegung Occupy Sandy).

Selbstorganisation ohne zentralisierte Kontrolle bedeutet nicht, dass es an Organisation mangelt, und das Erkennen des gemeinsamen Potenzials reicht nicht aus, um es zu realisieren. Tatsächlich kann, wie Casarino uns erinnert, eben das Verlangen danach, gemeinsam zu sein, nicht als selbstverständlich betrachtet werden: »[D]er Wunsch nach Gemeinschaftlichkeit hat kein ontologisches Primat«, sondern muss hergestellt werden – und seine Herstellung ist selbst ein politisches Projekt.⁸¹ Die Resilienz kapitalistischer Ökologien zu brechen, erfordert die Erzeugung eines Verlangens nach einem sozial-ökologischen Gemeinsamen und nach Institutionen, die in der Lage sind, dessen Resilienz zu entwickeln. Die jüngsten Anstrengungen darum, sich rund um das Thema Verschuldung zu organisieren, haben genau diese Frage aufgeworfen: Wie kann eine kollektive Verweigerung strategisch so ausgerichtet werden, um Schwachstellen im System auszunutzen? Auch an dieser Stelle ist Verweigerung nicht einfach ein

⁸⁰ Westley u. a., »A theory of transformative agency«.

⁸¹ Casarino, »Surplus common«, S. 19.

stiller Bruch, sondern hängt von Institutionen des Gemeinsamen ab, die in der Lage sind, Schuldenstreikende zu unterstützen, die den gravierenden Konsequenzen eines Zahlungsausfalls ausgesetzt sind. Eine Analyse des transformatorischen Potenzials eines solchen Tuns könnte zeigen, wie ein in einem relativ kleinen Maßstab strategisch organisierter Schuldenstreik einen Nachhall haben könnte, der größere Veränderungen anstößt. Wie ein adaptiver Managementansatz könnten Interventionen in kleinem Maßstab Möglichkeiten zum Lernen durch Experimentieren bieten, indem sie eine Gelegenheit schaffen, Wissen über die Folgen von Zahlungsausfällen sowie über die Möglichkeiten, sie zu vermeiden, zu entwickeln und gleichzeitig Schulden sowohl als kollektives Problem als auch als Problem, durch das neue Kollektivitäten aufgebaut werden können, auszuweisen.

Mit meiner Bezugnahme auf Hardts und Negris Diskussion des Gemeinsamen, mit der die Autoren eine alternative Richtung für transformatorischen Wandel zu artikulieren versuchen, möchte ich nicht behaupten, dass ihre Sicht der Dinge eine politische Programmatik formuliert. Denn nicht nur beabsichtigen sie dies nicht, sondern sie widmen sich, wie ich sagen würde, auch nicht hinreichend der (von Virno und anderen aufgeworfenen) Frage nach der politischen Orientierung der Multitude – also danach, ob sie notwendigerweise befreiend oder in ihren Tendenzen nicht ebenso regressiv ist.⁸² Vielmehr hoffe ich einfach, plausibel machen zu können, dass die SES-Theorie theoretische Werkzeuge für eine antikapitalistische ökologische Politik bereithält, und zwar sowohl für das Verständnis der kapitalistischen Ökologien, die sie gegenwärtig anleitet, als auch für die Entwicklung einer Strategie, um aus ihnen herauszukommen. Die Grundfragen der SES-Theorie sind die, wie man wünschenswerte Systemveränderungen unter Bedingungen radikaler Ungewissheit durch experimentelle Interventionen bewirken kann, die das Lernen erleichtern, und wie Interventionen auf lokaler Ebene nachwirken können, um systemische Effekte im großen Maßstab zu erzielen. Indem sie diese Fragen in Bezug auf die Dynamik nichtmenschlicher Systeme erforscht, hat die SES-Theorie wichtige Werkzeuge für eine antikapitalistische ökologische Politik im Anthropozän anzubieten.

82 Vgl. zu ihrer Entgegnung auf diese Kritik Hardt/Negri, *Commonwealth*, S. 167 f. und 176–178 [deutsch: *Common Wealth*, S. 181 und 190 f.].

5. Schluss

Dieser Aufsatz ist einigen bedeutenden Trends in der Theorie und Praxis der Adaption nachgegangen und hat dabei gezeigt, wie das flexible System, das adaptiven Managementstrategien konzipieren, seine Kohärenz aus einer Vision von biosphärischen Prozessen im Sinne von Kapitalströmen bezieht. Die »Adaptibilität« zu stärken bedeutet daher, Ströme von sozialem, ökologischem und monetärem »Kapital« in einen auf Dauer angelegten Machtrahmen sowohl vor Ort als auch im abstrakten Raum der globalen Finanzmärkte zu integrieren, und das großteils durch die Schaffung von Märkten für neuartige ökologische Güter (wie Ökosystemdienstleistungen und Umweltderivate). Auf diese Trends aufmerksam zu machen, bedeutet jedoch nicht, die Entstehung eines flexiblen und umfassenden planetarischen Systems der Ausbeutung zu verkünden; vielmehr geht es dabei um die Frage, wie die Formen von Kontrolle, die unter dem Stichwort der Adaptibilität ausgeübt werden, neue Möglichkeiten des Widerstands bereithalten können und neue Formen kritischer Praxis erfordern. Angesichts der Aussicht auf einen unabwendbaren Klimawandel und der zunehmenden Verflechtung ökonomischer und ökologischer Systeme drängt sich die Frage auf, wie aufziehende Krisen für alternative ökologische Zukunftsszenarien dienstbar gemacht werden können. Der Umschwung im Mainstream-Umweltbewusstsein weg von traditionellen Zielen des Naturschutzes hin zur Frage nach der Schaffung wünschenswerter sozial-ökologischer Zukünfte – ein Wandel, für den die Resilienztheorie von entscheidender Bedeutung gewesen ist – stellt einen Moment der realen Möglichkeit für eine transformatorische Veränderung dar. Es wäre für die Linke ein Fehler, diese Möglichkeiten dem neoliberalen Kapital zu überlassen.

2.

»In Menschen investieren«:
Bevölkerungsqualität und Reproduktion

Investierbares Leben

Michelle Murphy

I. Investiere in ein Mädchen

Vor der achten Jahrestagung der Pakistan Society of Development Economists hielt der Ökonom Lawrence Summers im Jahr 1992 in Islamabad einen Vortrag mit dem Titel »In alle Menschen investieren«. Darin argumentierte Summers überzeugend für die wirtschaftlichen Vorzüge der Mädchenbildung. Zu diesem Zeitpunkt war er noch nicht Direktor von Obamas Nationalem Wirtschaftsrat und auch noch nicht Präsident der Harvard University, sondern Vizepräsident und Chefökonom der Weltbank. Aus der postkolonialen Schatzkiste der über Mädchen und ihre Fruchtbarkeit publizierten Daten berechnete Summers, dass jedes Jahr Schulbildung die künftige Fruchtbarkeit eines Mädchens um fünf bis zehn Prozent reduziert, so dass 30.000 US-Dollar, die für die Ausbildung von 1.000 Mädchen ausgegeben werden, 500 Geburten verhindern würden. Im Gegensatz dazu würde ein typisches Familienplanungsprogramm, das Verhütungsmittel im Wert von 65 Dollar direkt verteilt, um einer Geburt »vorzubeugen«, insgesamt den gleichen Geburtenrückgang um 500 für den höheren Betrag von etwa 33.000 Dollar erreichen. Daraus schloss er, dass Bildung zur Verhütung um 3.000 Dollar billiger war als medizinische Verhütungsmittel zur Verhinderung einer Geburt.¹ Bildung war genauso kosteneffizient wie Geburtenkontrolle. Mit Summers' Berechnung entspannte sich ein neues Phantasmagramm² rund um Mädchen, Fertilität und wirtschaftliche Zukünfte: Die Bildung von

1 Die Art der Berechnung und die Zahlen sind die gleichen, die in Summers' ursprünglicher Rede verwendet wurden (»The Most Influential Investment«), obwohl sie nicht ganz stimmig sind.

2 Anmerkung der Herausgeber*innen: Michelle Murphy mobilisiert den Begriff des Phantasmagramms, um auf die affektiven Relationen zu verweisen, die Teil der spekulativen Macht von Zahlen, Daten und Statistiken sind. Der Begriff lenkt die Aufmerksamkeit »auf die empfundenen und astralen Konsequenzen sozialwissenschaftlicher quantitativer Praktiken wie Algorithmen, Gleichungen, Messungen, Vorhersagen, Modellen, Simulationen und Kaskadenkorrelationen«, die in Gestalt kollektiver Fantasien oder kalkulierter Spekulationen unsere Welt erträumen. Vgl. Michelle Murphy, *The Economization of Life*. Durham, London 2017, S. 24–25.

Mädchen wurde als die entscheidende Variable zur Steigerung des Werts des Lebens ausgemacht.

Was ist der Wert eines Mädchens? Am Ausgang des 20. Jahrhunderts war es nun möglich, die postkolonialen dichten Daten [*thick data*] zu analysieren, die in den Jahrzehnten des experimentellen Überschwänglichkeit in Bezug auf die Familienplanung angesammelt worden waren, um Narrative zu produzieren, die viele verschiedene Korrelationen übereinanderlegten: Die Aufwendungen für die Ausbildung von Mädchen wurden mit einer kosten-effizienten Senkung der Fertilität korreliert, aber auch mit einer geringeren Sterblichkeit und einem höheren künftigen Einkommen. Für Summers »erbringt die Mädchenbildung mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit eine höhere Rendite als jede andere Investition in den Entwicklungsländern.«³ Die vermeintliche Kapitalrendite der Investition in die Ausbildung eines Mädchens für das Bruttoinlandsprodukt war eine zweifache: Man unterstellte, dass gut ausgebildete Mädchen als zukünftige Lohnarbeiterinnen mehr verdienen und ihre reduzierte Fertilität in der Zukunft das Bevölkerungswachstum senken und damit das BIP pro Kopf erhöhen würde. In den 1990er Jahren bildete sich also eine neue Aufstellung der Berechnung der Ökonomisierung des Lebens rund um die Figur des armen nichtwestlichen Mädchens heraus. Die Fertilitätsreduktion wurde so sehr mit der Steigerung der volkswirtschaftlichen Produktivität assoziiert, dass auch weniger naheliegende Stimulanzien zur Geburtenvermeidung, beispielsweise Bildung, jetzt gezielt darauf angesetzt (und aus Gründen der Kosteneffizienz ausgebeutet) werden konnten, um die Resultate der Absenkung der Geburtenrate für das BIP zu verbessern. Mehr noch, dieses Kalkül besagte, dass Projekte zur Verhinderung zukünftiger Geburten im Zyklus des menschlichen Lebens am besten zeitlich nach hinten verlegt werden sollten, nämlich in die Jahre vor dem gebärfähigen Alter. Die Verhinderung von Geburten war präventiv geworden.

In den 1990er Jahren boten die dichten Daten, die aus dem experimentellen Furor der Zeit des Kalten Krieges und der Postkolonialzeit hervorgegangen waren, ein wahres Füllhorn an Korrelationen über Mädchen, die ausgeschlachtet werden konnten – Zusammenhänge zwischen einer reduzierten Fertilität und einer Masse von anderen Maßnahmen, zum Beispiel: höhere Bildung – niedrigere Fruchtbarkeit, höheres Heiratsalter – niedrigere Fruchtbarkeit, geringere Sterblichkeit – höhere künftige Löhne. Solche Risikokaskaden erregten die Aufmerksamkeit sowohl von Ökonom*innen als

3 Siehe Lawrence Summers, »The most influential investment«, Weltbank, 31. Mai 1992, S. 5.

auch von liberalen Feminist*innen. Man stellte sich Risiken zunehmend als Kettenreaktionen vor, bei denen ein Eingriff in eine Variable Veränderungen in vielen anderen auslösen konnte. Die Beziehungswolke der Bevölkerung, die durch die überfrachteten Dashboards der Entwicklungspolitik lesbar geworden war, bot viele miteinander zusammenhängende antizipative Stellschrauben an, an denen mittels entsprechender Programme gedreht werden konnten. Die biopolitische Gleichung weitete sich von der wenn-dann-Logik des einige müssen geboren werden, damit zukünftige andere in größerem Wohlstand leben können, zu einer Vielzahl untereinander verknüpfter antizipatorischer Möglichkeiten aus: In einige Kinder muss investiert werden, damit zukünftige andere vielleicht nicht geboren werden, damit die Renditen steigen, damit zukünftige Erwachsene mehr wert sind und andere in größerem Wohlstand leben.

Der Wert eines Mädchens steckte also in dieser Wolke von antizipatorischen Berechnungen. Antizipation bezeichnet sowohl eine zeitliche Orientierung auf die Zukunft als auch einen affektiven Zustand, nämlich ein erregtes, erwartungsvolles subjektives Gefühl von Vorfreude, Verlangen, Bestreben, Besorgnis oder Furcht.⁴ Sowohl auf der epistemischen als auch auf der affektiven Ebene macht die Antizipation die Zukunft in der Gegenwart erlebbar. Verschränkt mit der Spekulation, lenkt sie die Finanzindustrie und belebt ihren probabilistischen und spielerischen Trieb durch Emotionen. Antizipation steckt in den schwindelerregenden, abstrakten Größenordnungen farbenfroher Bevölkerungsdiagramme und ist zugleich ein gelebter, verkörperter Zustand von Erwartung, Sehnsucht und Furcht. Als ein Ausdruck der neoliberalen Epoche ist Antizipation gleichwohl eine umstrittene Orientierungsgröße: Wessen Zukunftsträume sind lesbar und welche Sehnsüchte nach einer anderen Welt vernünftig? Sowohl der Feminismus als auch die Finanzwelt beschäftigen sich intensiv mit spekulativen Zukünften (Futures) in Bezug auf Mädchen, die sowohl die Form von Abstiegsangst als auch die einer erregten Vorfreude auf ein besseres Leben annehmen können. An der Wende zum 21. Jahrhundert existierten die Zukünfte von Mädchen in einer dichten Konstellation antizipatorischer Beziehungen, die als Kaskaden probabilistischer Reaktionen vorgestellt wurden, in die man präventiv intervenieren konnte. Mit dem Aufkommen von »Investiere-in-ein-Mädchen«-Kalkulationen wurde der differentielle

⁴ Meine Überlegungen zur Antizipation verdanken sich einer Zusammenarbeit mit Vincanne Adams und Adele Clarke, vgl. Vincanne Adams u.a., »Anticipation. Technoscience, life, affect, temporality«, in: *Subjectivities* 28/1 (2009), S. 246–265.

Wert des Lebens zunehmend finanzialisiert und dabei sowohl von Antizipation als auch durch Präemption bestimmt.

Summers' innovatives Argument dafür, in Mädchen zu investieren, verließ einer älteren Auffassung von »Humankapital« eine neue Stoßrichtung, einem nobelpreisgekrönten Konzept, das in seiner neoliberalen Form in den 1960er Jahren von Theodore Schultz und vor allem von Gary Becker von der Chicago School of Economics entwickelt wurde. Humankapital wird typischerweise definiert als das Wissen, die Fähigkeiten, die Werte und die Gesundheit, die in Menschen verkörpert sind und die sie ökonomisch produktiv machen. In einer seiner frühesten Arbeiten definierte Becker Humankapital als »Aktivitäten, die das zukünftige Realeinkommen durch die Einbettung von Ressourcen in Menschen beeinflussen [...]. Zu den vielen Investitionsmöglichkeiten gehören der Schulbesuch, eine Berufsausbildung, die Gesundheitsversorgung, die Aufnahme von Vitaminen und die Aneignung von Informationen über das jeweilige Wirtschaftssystem.«⁵ Die Idee des Humankapitals ist nicht das Gleiche wie die von einer menschlichen Ware – also einer Person, die jemand anderem gehört und die gekauft und verkauft werden kann. Vielmehr bezeichnet »Kapital« in der Ökonomie Ressourcen, die für die Produktion von Gütern oder Dienstleistungen eingesetzt werden, aber selbst keine zum Verkauf stehenden Waren sind (wie beispielsweise eine Maschine in einer Fabrik). Der Begriff des Humankapitals bezeichnet daher die verkörperten Fähigkeiten einer Person, die einen zukünftigen wirtschaftlichen Nutzen für sie selbst, ihren Arbeitgeber und sogar für die gesamte Volkswirtschaft erzeugen können. Humankapital huldigt Gedanken, Gefühlen, Erinnerungen, Fähigkeiten und Fleisch als Vermögen. So ist zum Beispiel die Bezahlung einer Ausbildung für eine Person eine Investition in ihr Humankapital, die mit zukünftigen Auszahlungen in Form von höheren Löhnen für sie selbst, aber auch mit einer fähigeren Arbeitskraft für ihren Arbeitgeber korreliert. Humankapital macht Verkörperung damit zu einem Investitionsschauplatz: Körper werden zu Orten einer antizipatorischen, auf die Zukunft gerichteten Wertermittlung.

Becker entwarf das Konzept des Humankapitals größtenteils auf der Grundlage abstrakter und theoretischer mathematischer Modelle (statt auf Basis empirischer Fallstudien), die sich mit Fertilität, geschlechtlicher Arbeitsteilung und Familiendynamik befassten – eine Forschungsleistung, die von ihm als »Neue Haushaltsökonomie« und als ökonomische Theorie der

5 Gary S. Becker, »Investment in human capital«, in: *Journal of Political Economy* 70/5 (1962), S. 9–49.

Fertilität bezeichnet wurde. Für ihn waren innerfamiliäre Entscheidungen über Fertilität grundsätzlich rationale ökonomische Handlungen, bei denen die Kinder als Speicher für das Kapital der Familie fungierten. Nach Becker und Schultz war alles menschliche Verhalten stets schon vorausschauend, rational und mit Kosten-Nutzen-Kalkulationen beschäftigt, weshalb folglich auch alles menschliche Verhalten, auch das innerhalb von Familien, am besten ökonomisch zu verstehen sei, ganz unabhängig von Kultur oder Geschichte. Entscheidend war dabei, dass das Konzept des Humankapitals das ikonische ökonomische Subjekt von der Arbeiterin oder der Konsumentin zur Unternehmerin werden ließ, deren Körper einen veränderlichen Satz von Ressourcen und Risiken in sich barg – eine Neuverknüpfung des Homo oeconomicus. Wie Schultz in seiner Nobelpreisrede von 1979 erklärte, seien arme Bauern und Frauen »innerhalb ihres kleinen, individuellen, allokativen Bereichs« allesamt »ganz sorgfältig agierende Unternehmer«. ⁶ Selbst die Kinder werden zu Unternehmer*innen – oder, wie Geeta Patel vorschlägt, zu »riskanten Subjekten«, die gezwungen sind, ein ungewisses Schicksal durch Spekulation vorauszuberechnen. ⁷

Wie bei Stephen Enke, so umfassen auch Beckers Arbeiten Kalkulationen über den differentiellen Wert von Kindern. Becker verglich die Renditen des Werts eines Kindes, die sich aus Investitionen wie beispielsweise denen in seine Bildung ergeben, mit den Renditen für die reinen »Kosten der Kinder«, wobei sich der ökonomische Wert des Kinds danach berechnete, wie viel es als ungelernete kindliche Arbeitskraft einbringen würde. ⁸ Auf diese Weise werden Kinder zu Investitionsvehikeln, die von ihrem defizitären Zustand belastet werden. Die Ökonom*innen des Kalten Krieges, die bei RAND und USAID tätig waren, griffen das Thema Humankapital in ihren Arbeiten zur Berechnung des Wertes von Kindern und zur Modellierung der elterlichen Nachfrage in den 1960er und 1970er Jahren rasch auf. Wenn man auf den von Kissinger in Auftrag gegebenen Geheimbericht von 1974 über die Gefahren durch das weltweite Bevölkerungswachstum zurückblickt, der dazu beitrug, das Engagement der USA bei der finanziellen Ausstattung der weltweiten Familienplanung zu befeuern, dann erkennt man, dass die Analytiker*innen bereits Investitionsmöglichkeiten in »minimale Bildungsstan-

6 Theodore W. Schultz, »The economics of being poor«, Nobelpreisrede, Stockholm, 8. Dezember 1979.

7 Geeta Patel, »Risky subjects. Insurance, sexuality, and capital«, in: *Social Text* 24/4 (2006), S. 25–65.

8 Robert J. Barro, Gary S. Becker, »Fertility choice in a model of economic growth«, in: *Econometrica* 57/2 (1989), S. 481–501; Gary S. Becker, Nigel Tomes, »Child endowments and the quantity and quality of children«, in: *Journal of Political Economy* 84/4 (1976), S. 143–162.

dards« für Frauen und »Verbesserungen des Status von Frauen« als Stimuli für eine geringere Fertilität strategisch identifiziert hatten.⁹ Bereits eingebaut in die strategischen Prioritäten der Geburtenvermeidung als Projekt des Kalten Krieges waren ebenjene kalkulatorischen Überlegungen, die im 21. Jahrhundert dann Kampagnen wie »Investiere-in-ein-Mädchen« hervorbringen würden. Doch im Gegensatz zu den Berechnungen des negativen Werts, der im Modell der demografischen Transformation des Kalten Krieges sämtlichem »unterentwickelten« Leben beigemessen wurde, ist der geringe Wert des Humankapitals in der Zukunft unter den richtigen Risikobedingungen steigerungsfähig: Die Rendite des Mädchens ist so hoch, weil sein Wert seinen Ausgang von so weit unten nimmt.

Wichtig ist, dass diese Neufokussierung auf das Humankapital des Mädchens den errechneten Ansatzpunkt für Entwicklungshilfemaßnahmen von der Fertilität selbst auf die Bildung verlagert hatte, also von der Verteilung von Verhütungsmitteln an »Frauen« auf die Herstellung der Bedingungen für höhere Renditen für »Mädchen« – eine Verschiebung, die mittlerweile die Entwicklungsprogramme an der Schwelle zum 21. Jahrhundert dominiert. Die Figur des »Dritte-Welt-Mädchens« – das typischerweise als südasiatisch oder afrikanisch und häufig als muslimisch dargestellt wird – ist zum ikonischen Vehikel für das Humankapital geworden. Dadurch, dass es durch und durch heterosexualisiert ist, hängen seine Renditen davon ab, inwieweit zu erwarten ist, dass es den in der Zukunft an sie gerichteten Erwartungen genügt, einer Familie zu dienen, ein heterosexuelles Intimleben zu führen, sich bei seiner Ausbildung anzustrengen und optimistisch zu sein. Letztlich geht es also um sein Potenzial, durch und durch zum Mädchen gemacht (»girlifiziert«) zu werden.

Im Kontext der vorherrschenden liberalen ökonomischen Imaginationen, die an Orten wie dem Weltwirtschaftsforum oder bei der Clinton Global Initiative Gestalt annehmen wurde das Girl als Humankapital zum Liebling philanthropkapitalistischer Anstrengungen, besonders im Zuge des globalen Finanzcrashs von 2007/8. Prominent ist hier eine Kampagne zum »Girl Effect« der Nike Foundation, mit ihren umfangreichen Unternehmensinvestitionen in Narrative der Nutzbarmachung individueller Potenziale und Wirkmächtigkeiten [*agencies*] unter dem Rubrum »Just do it«. Der Girl Effect förderte »das Girl« als eine feministische Lösung für »das Chaos in der

⁹ Nationaler Sicherheitsrat der Vereinigten Staaten von Amerika, *Implications of Worldwide Population Growth for U.S. Security and Overseas Interests*, National Security Study Memorandum 200. Washington, DC 1974, S. 11, 69.

Welt.«¹⁰ An die Investition in die Ausbildung eines Mädchens – »steckt es in eine Schuluniform!« – schließt sich eine regelrechte Lawine angeblicher Folgeeffekte an, die zu einem höheren Wert ihres Lebens für ihr Dorf, für die Frauenrechte, für das Bruttosozialprodukt und letztendlich für die Rettung der Welt führen sollen: »Investiere in ein Mädchen. Den Rest erledigt sie selbst.« Mit ihrer preisgekrönten stilisierten optischen Aufmachung und ihrer Untermalung mit aufpeitschender Musik hält diese Kampagne eine Gleichung kaskadierender Korrelationen bereit: »Mädchen → Schule → Kuh → Dollars → Business → sauberes H₂O → gesellschaftlicher Wandel → stärkere Wirtschaft → bessere Welt.« Durch diese Trickle-Up-Kette »wird ein Mädchen mit Ausbildung gesund bleiben, Geld sparen, ein Geschäft aufbauen, ihre Gemeinschaft stärken, ihr Land nach vorne bringen und die Welt retten.«¹¹ In diesem Phantasmagramm stößt die finanzielle Investition von Geldgeber*innen eine Kettenreaktion an, die vom globalen Kapital bestimmt wird. Gleichzeitig entwirft der Girl Effect ein Phantasmagramm, in dem das Gewicht der ökonomischen Zukunft der Welt auf dem riskanten Subjekt des abstrakten und universalisierten kleinen Mädchens [*girl-child*] ruht. Die Investition in das Girl wird damit zu einer Möglichkeit für nationale und ökonomische Zukünfte, sich selbst zu verjüngen.¹²

Wird jedoch nicht in das Girl investiert, dann wird ein anderes, apokalyptischeres Szenario prophezeit. »Die Uhr tickt«: Wenn nicht bis zum Alter von zwölf Jahren in es investiert wird, wird es mit vierzehn verheiratet und mit fünfzehn schwanger sein, danach seinen Körper verkaufen müssen, sich mit HIV anstecken und dadurch vorzeitig sterben. Das Girl ist eine tickende Ri-

10 Exzellente Ethnographien über im Rahmen des »Girl Effect« durchgeführte Projekte finden sich in den Arbeiten von Lyndsay M. C. Hayhurst, »Corporatising sport, gender and development. Postcolonial IR feminisms, transnational private governance and global corporate social engagement«, in: *Third World Quarterly* 32/3 (2011), S. 531–549 und Kathryn Moeller, »Proving ›the girl effect‹. Corporate knowledge production and educational intervention«, in: *International Journal of Educational Development* 33/6 (2013), S. 612–621. Vgl. auch Ofra Koffmann, Rosalind Gill, »The Revolution will be led by a 12-year-old girl. Girl power and global biopolitics«, in: *Feminist Review* 105/1 (2013), S. 83–102; sowie Heather Switzer, »(Post)Feminist development fables. The girl effect and the production of sexual subjects«, in: *Feminist Theory* 14/3 (2013), S. 345–360. Im September 2015 trennte sich »The Girl Effect« von der Nike Foundation und wurde eine unabhängige Nichtregierungsorganisation.

11 Intel, 10x10-Anzeige, Mediaplanet-Beilage, in: USA, 17. September 2010, S. 5.

12 Zum Fötus als einer solchen Figur vgl. Lauren Berlant, »America, ›fat‹, the fetus«, in: *Boundary 2* 21/3 (1994), S. 145–195. Mit Berlant gesprochen, bleibt der Fötus beim Girl Effect zwar ein wichtiger Schauplatz für die nationale und die kapitalistische Verjüngung, allerdings dadurch, dass der mögliche künftige Fötus durch die Installation bestimmter Arten von Wert im Girl verhütet wird.

sikozeitbombe. »Chance« wird hier nur auf zwei mögliche Weisen übersetzt: als unproduktives und als produktives Leben. Das »Informationsblatt«, das die Girl-Effect-Kampagne begleitet, zeigt zwei mögliche Zukunftsszenarien – eines, in dem man in das Mädchen »investiert«, und eines, in dem das nicht passiert. Und beide werden von einer Kette von Korrelationen begleitet – Verkündungen dessen, was aus ihm werden wird, und zwar nicht in Form von Wahrscheinlichkeiten (»es könnte« oder »würde«), sondern als Prophezeiung (»es wird«).

In den Girl-Kampagnen tritt eine neue Art der visuellen Präsentation an die Stelle von Fotoaufnahmen von Leid und ungestillten Bedürfnissen, die noch die Entwicklungshilfe- und Familienplanungsliteratur der 1980er Jahre zierten. Das Girl wird vielmehr als namenlose Sprechpuppe eingesetzt, die potenzielle Geldgeber*innen in der ersten Person adressiert: »Investieren Sie in mich. Es lohnt sich. Fangen Sie an, wenn ich noch sehr jung bin. Sehen Sie, wie Ihre Investition wächst, so wie ich.«¹³ Die Darstellungen des Girls sind visuell optimistisch, hoffnungsfroh und lebendig. Das Girl wird abstrakt visualisiert: als aufgeladener Datenpunkt, als fröhlicher Cartoon oder als animiertes Icon. Durch Musik, Farbe und Animation wird die Ikone des Girls mit Enthusiasmus, Hoffnung, Ehrgeiz und der Bereitschaft zur Veränderung aufgeladen, die mit westlichen liberal-feministischen Vorstellungen von Empowerment und Finanzspekulation zusammenfällt.

In auf Geldgeber*innen zugeschnittenen Werbekampagnen, die sich an die nordamerikanischen und europäischen Eliten richten, wird dazu aufgefordert, die Hoffnungen und Ängste des Publikums mit der Figur des Girls im Freudschen Sinne zu besetzen; die individuelle Handlungsmacht der Zielgruppe kann die des Girls aktivieren. Du kannst sein Leben verändern. »You can be the one.«¹⁴ Der Girl Effect muss durch die Aufmerksamkeit, die Investition und die Bildung von Eliten ausgelöst werden, auch wenn die praktische Umsetzung gänzlich am Mädchen selbst hängen bleibt.

Das Girl ist ein Phantasma, eine affektiv aufgeladene Gestalt eines Subjekts, das mit Zahlen und Animationen zum Leben erweckt wird. Es ist eine generische Figur, die aus Quantifizierung, Spekulation und Affekt konstruiert ist, eine stereotype Abstraktion eines Subjekts, das aus einem bunten Flickenteppich sozialwissenschaftlicher Korrelationen und Wunschspeku-

13 Plan, »Because I am a girl, invest in me«, Video (2009), online verfügbar unter: https://www.youtube.com/watch?v=N4ok_5D27BY.

14 Plan Canada, »Because I am a girl«, 1. April 2010, online verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=rMErh8luzSE>.

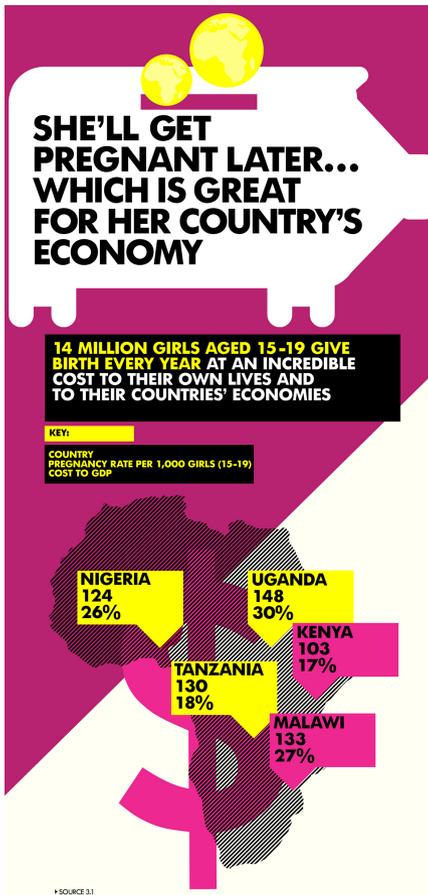


Abb. 1: Eine Infografik über den »weltverändernden Welleneffekt«, der das globale Bruttoinlandsprodukt um Milliarden Dollar erhöhen kann. Der Girl Effect wird wiederholt mit Steigerungen des BIP in Verbindung gebracht, was die Ökonomisierung des Lebens als vorbeugende Investition in das Girl als eine Art Humankapital befeuert, das hohe Renditen abwirft, wenn in seine Primarbildung investiert wird. Seine künftigen finanziellen Renditen speisen sich aus seinem künftigen höheren Einkommen, der Reduktion künftiger Fertilität und der Verringerung seiner Kosten für den Staat.
Quelle: *Girl Effect*, »Economically Empowered Girls Can Stop Poverty before It Starts«, 2013



Abb. 2: Das Girl, in das investiert wurde, wandert auf dem Zeitstrahl nach rechts, was »die Welt verändert«, wenn sich die Uhr dann in eine strahlende Weltkugel verwandelt. In diesem Standbild aus einem Girl-Effect-Kampagnenvideo, das auf dem jährlichen Treffen der Clinton Global Initiative im Jahr 2010 seine Premiere feierte, ist das Girl eine antizipatorische Figur auf einer Uhr des Lebenszyklus. Der Text erklärt: »Wir haben hier ein Problem«, was die Betrachter*innen dazu einlädt, sich um die Früchte des Lebens des Girls zu sorgen, das so porträtiert wird, dass es dringend auf Interventionen von außen angewiesen ist. Wenn mit zwölf Jahren noch nicht in es investiert worden ist, wird sich eine negative Risikokaskade in Gang setzen. Das Girl, in das investiert worden ist, wird hingegen in der Lage sein, seine Potenziale zu entfalten und Risiken zu überwinden.

Quelle: *Girl Effect*, »The Clock Is Ticking«, 2010

lationen »errechnet« wurde, aus miteinander verknüpften Wahrscheinlichkeiten, für ein nordamerikanisches Publikum pink angestrichen mit Tropen von Handlungsmacht [*agency*], die aus dem liberalen Feminismus importiert wurden. Das Girl wird als Risikopool berechnet, der einen Strauß von Möglichkeiten, ein Bouquet von Potenzialen, ein Cluster von Affekten in sich vereint, anwendbar auf jeden Zustand der Entrechtung überall auf der Welt, solange er »girled« ist.

Diese Visualisierung des Girls als generische Figur, die mit spekulativen Zukünften aufgeladen ist, wiederholt sich in Kampagnen großer transnationaler NGOs wie Plan und ihrer Kampagne »Because I Am a Girl«, von US-amerikanischen feministischen NGOs wie Care, Vital Voices, der International Women's Health Coalition oder Women Deliver, aber auch in Corporate-Responsibility-Projekten zum Thema Mädchen, die Unternehmen wie Nokia, Chevron, Shell, Exxon, Credit Suisse, Walmart, Intel und Goldman Sachs durchführen. In der prominenten Kampagne »Because I Am a Girl« der Organisation Plan wird das Girl als bunter Punkt, als pulsierendes Kuchendiagramm, als blühende Blume oder als lebende Stop-Motion-Marionette animiert – all das in einem Strudel von Wahrschein-

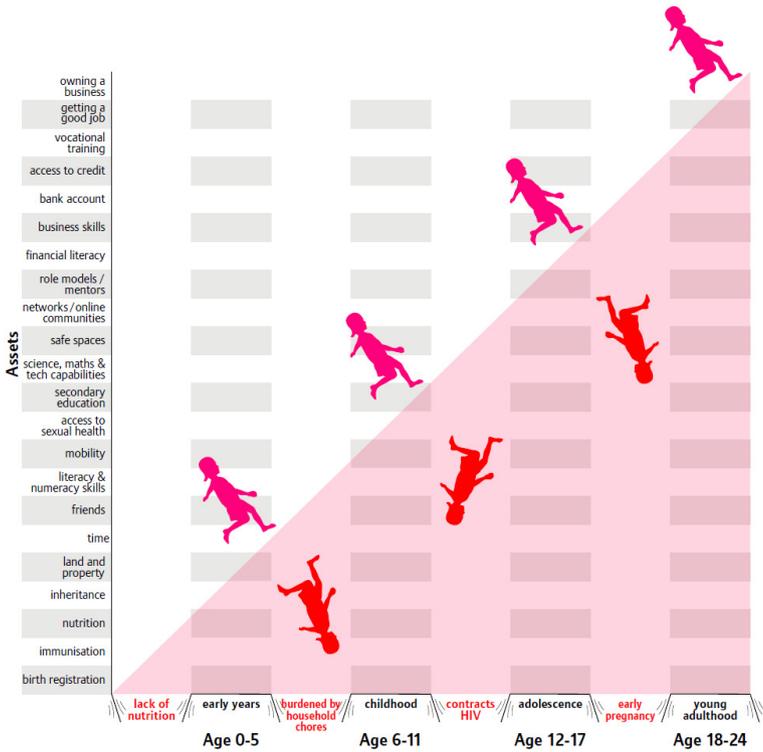


Abb. 3: Das Girl mit nur zwei denkbaren Zukünften, orientiert an einer Kaskade von entweder negativen oder positiven Resultaten, auf einem Schaubild der Kampagne »Because I Am a Girl« der Organisation Plan von 2009.

Quelle: Plan, »Girls in the Global Economy«, 2009

lichkeiten, die das Mädchensein [girlness] entweder mit Formen extremer Armut und Unterdrückung oder mit willfähigen und gemeinschaftsfördernden Formen von bezahlter und unbezahlter Arbeit korrelieren. Die weltverändernden Effekte der Stimulierung dieser Korrelationen werden als ein mit pink- und lilafarbenen Blumen übersäter Globus dargestellt, der in die planetarische Stratosphäre aufsteigt und damit als ein Sinnbild für globalisiertes ökonomisches Wachstum fungiert, das durch ein girlled life entsteht.

Zu der auf potenzielle, dem Feminismus zugeneigte Spendengeber*innen ausgerichteten »Because-I-Am-a-Girl«-Kampagne gehörte auch ein Vi-

deo, das in Kanada viral verbreitet werden sollte. Mit diesem Video sollte an die ambitionierte Ethik feministisch orientierter Geldgeber*innen appelliert werden, indem diese dazu aufgefordert wurden, »die Eine« zu sein, die ihren Beitrag leistet, weil auch sie ein Mädchen sei. In den sozialen Medien werden spendende Mädchen dazu eingeladen, Aufnahmen ihrer eigenen Gesichter in Kreise einzufügen, wodurch ihre Porträts zu Subjekt-Ikonen für »Can-Do«-Datenpunkte für die Kampagne wurden.¹⁵



Abb. 4: Das Potenzial von Mädchen wird in einem Standbild aus dem Kampagnenvideo »Because I Am a Girl« von Plan Canada (2009) durch und durch vergeschlechtlicht. Hier ist der Globus mit leuchtenden Datenpunkten bedeckt, die jenes Potenzial repräsentieren. Wenn es entfesselt wird, dann geht dieser Globus aus Datenpunkten in Blumen und rosa Lichtern auf, während eine weibliche Stimme enthusiastisch erklärt: »Es ist bewiesen, dass die Investition in nur ein einziges Mädchen ihre Familie stärken, ihre Gemeinschaft verbessern, die Armut lindern und die Welt verändern wird.«

Quelle: Plan Canada, »Because I Am a Girl«, 2009

Die Begeisterung aufseiten von Unternehmen für die Förderung des Girls und der Enthusiasmus amerikanischer, kanadischer und britischer liberal-feministischer NGOs dafür, sich mit Unternehmen zusammenzutun, um Girl-Kampagnen durchzuführen, ist symptomatisch für die affektiven Bindungen zwischen westlichen liberalen Feminismen und Finanzlogiken. Das Girl ist durchdrungen vom liberal-feministischen Versprechen auf individuelle Handlungsmacht [*agency*], übersetzt in einen Datenpunkt, der

¹⁵ Plan Canada, »Because I Am a Girl«.

mit dem Versprechen auf wertschöpfendes Humankapital aufgeladen ist. In der Figur des Girls wird also ein emotionaler Cocktail zusammengerrührt bestehend aus: den Ängsten vor der ökonomischen Zukunft der Welt, Empathie für das harte und grausame Leben mancher Mädchen, Sympathien für – bekannte oder imaginierte – gebrochene Mädchen, Hoffnung und Bewunderung für die Großartigkeit von Mädchen, liberalen feministischen Bestrebungen nach einem handlungsmächtigen und gleichberechtigten Leben, persönlichen Wünschen danach, zu helfen und zu retten, dem Glauben, dass die Technowissenschaften den richtigen zu ziehenden Hebel, den richtigen zu drückenden Knopf oder die richtige zu kaufende Ware anbieten wird, die die Welt in Ordnung bringen wird, ohne den Kapitalismus selbst abschaffen zu müssen, und zuletzt auch aus tieferliegenden Ängsten vor einer aufsässigen, randalierenden und rebellierenden, gefährlichen und unproduktiven Jugend. Das Girl ist voller widersprüchlicher Empfindungen.

AN ADOLESCENT GIRL CAN BE
THE MOST POWERFUL
PERSON IN THE WORLD.

SHE'S THE KEY TO ENDING
GENERATIONS OF POVERTY.

As a young woman and mother, she will make the decisions that determine the health and education of her family. She will shape the economic potential of her family, community and nation.

There are now more than 500 million adolescent girls in the developing world. **The Coalition for Adolescent Girls is their champion.**

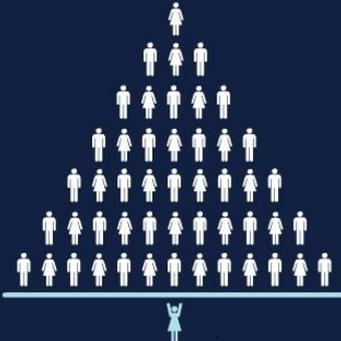


Abb. 5: Die Gestalt des investierbaren Girls. Dieses Bild von 2009 bewirbt die von den Vereinten Nationen zusammen mit Nike unterstützte Coalition for Adolescent Girls um die Zeit des Weltwirtschaftsgipfels in Davos. Hier wird das Girl als zugleich ärmste und mächtigste Person der Welt beschrieben. Das Bild bedient sich der Form der Bevölkerungspyramide aus der Demographie und stellt das Mädchen darunter, wobei ihr die Aufgabe zufällt, die ganze Last der Bevölkerung zu tragen. Dies ist nur ein Beispiel für die vielen Arten und Weisen, auf die das Girl für seine eigene Zukunft, für die seiner Familie und jene der ganzen Welt verantwortlich gemacht wird.

Quelle: Coalition for Adolescent Girls, »The Most Powerful Person in the World«, 2009

Als Effekt der nicht unschuldigen Infrastrukturen der Datensammlung und der Gouvernamentalität ist das Girl für Goldman Sachs, Intel und Nike gerade deshalb von Interesse, weil die Zahlen sie als gute Investition mit hohen Renditen ausweisen, was die Frage aufwirft: Was wäre, wenn die Rechnung nicht aufgegangen und tatsächlich ein anderes Objekt oder eine andere Lebensform als die beste Investition errechnet worden wäre?¹⁶ Die Popularität des Girls führt zu den Fragen: Welche Funktion erfüllt dieses Phantasogramm für den Kapitalismus? Und wofür ist das Girl ein Alibi?

Nach der Finanzkrise in den USA und Europa wurde die enorme Popularität des Girl Effect mit dem auf dem Weltwirtschaftsforum 2009 vorgebrachten Gedanken verknüpft, dass das Girl einen Ansatz biete, »eine schnelle und koordinierte politische Antwort auf die schwerste globale Rezession seit den 1930er Jahren zu entwickeln«.¹⁷ Das Girl wurde als eine unterbewertete Ressource für die künftige wirtschaftliche Erholung angepriesen, als Heilmittel für das »Chaos in der Welt«, als potenter Motor für ein höheres BIP. Oder wie es der einflussreiche Plan-Bericht »Girls Count« formuliert: »Mit Blick auf heranwachsende Mädchen steht vollkommen fest, dass die wirtschaftliche und die menschenrechtliche Agenda ganz eindeutig deckungsgleich sind.«¹⁸ Diese Vision einer Angleichung von Kapitalismus und Girl wurde durch Goldman Sachs' eigenes Global Economics Paper »Women Hold Up Half the Sky« aus dem Jahr 2007 untermauert, in dem errechnet wurde, dass »ein Anstieg des weiblichen Bildungsniveaus um einen Prozentpunkt das durchschnittliche BIP-Niveau um 0,37 Prozentpunkte und die jährlichen BIP-Wachstumsraten um durchschnittlich 0,2 Prozentpunkte anhebt«, da eine bessere weibliche Bildung mit einem verstärkten Eintritt in die Erwerbsarbeit korreliert sei. Darüber hinaus

»kann die Kombination aus Bildung für Frauen und weit verbreiteter Lohndiskriminierung einen Pool von gut qualifizierten, aber kostengünstigen weiblichen Arbeitskräften schaffen, was an sich schon zu mehr Investitionen in Branchen führen kann, in denen vor allem Frauen beschäftigt werden. Höhere Renditen für Industrien, die von einer frauen-

¹⁶ Ich danke Joe Dumit für diesen Punkt.

¹⁷ Weltwirtschaftsforum, »World Economic Forum Annual Meeting 2009«, Website, 11. Januar 2011, online verfügbar unter: <http://www.weforum.org/events/world-economic-forum-annual-meeting-2009>.

¹⁸ Ruth Levine u. a., *Girls Count. A Global Investment and Action Agenda*, Washington, DC 2008, S. XIII.

intensiven Beschäftigungslage in der Leichtindustrie profitieren, haben eine Rolle für die rasanten Wachstumsraten gespielt, die in Südostasien zu beobachten waren.«¹⁹

Laut Goldman Sachs wird für das investierbare Mädchen [*investable girl*] eine gute Performance prognostiziert, wobei die üblichen Vorbehalte für Marktprognosen gelten.

Diese Fülle von Investitionsmöglichkeiten in das Girl stellt der Überbewertung des antizipatorischen »Potenzials« eine Reihe von unausgesprochenen Abwertungen gegenüber: von Geburten, die abgewendet werden müssen, von den weniger wertvollen Frauen, zu denen nicht kapitalisierte Mädchen heranwachsen – eine zukünftige Lebensform, die eine Investition nicht mehr lohnt –, und von Jungen, die eine geringere Rendite bieten. Während sich das Girl zu einem positiven Potenzial summiert, wird die Figur des rassifzierten jungen, wahrscheinlich muslimischen männlichen Individuums angstvoll als ihr Anderes konstituiert: als ungehorsam, undisziplinierbar und potenziell gefährlich. Darüber hinaus steckt innerhalb der Figur des Humankapitals selbst die weniger diskutierte Figur des entbehrlichen Lebens [*expedable life*], das für billiges Geld an die Fabriken von Nike verscherbelt wird. Die Renditen des Girls sind so hoch, weil sein Wert, der der »Ärmsten der Armen«, am Anfang so niedrig ist. Auf diese Weise haben diese antizipatorischen Techniken, die Daten, Visualisierung, Finanzinteressen, Feminismus und ökonomische Entwicklung miteinander verknüpfen, innerhalb der Figur des Girls Bezeichnungen für investierbares Leben, abwendbares Leben und entbehrliches Leben zugleich versammelt.

Wenn das Girl vom devaluierten Leben in Gestalt einer Gefährdung durch ungehorsame Braune²⁰ Jungen heimgesucht wird, sind die militarisierten

19 Sandra Lawson, »Women hold up half the sky«, *Global Economics Paper* 164, 2008, <http://www.goldmansachs.com/our-thinking/investing-in-women/bios-pdfs/women-half-sky-pdf.pdf>, S. 9 f.

20 Anmerkung der Herausgeber*innen: Dem Vorschlag in dem Sammelband »Mythen, Masken und Subjekte: kritische Weißseinsforschung in Deutschland« folgend, werden die Adjektive »Schwarz« und »Braun« in der Folge großgeschrieben und das Adjektiv »weiß« klein und kursiv. Hiermit soll verdeutlicht werden, dass es sich um sozialwissenschaftliche Analysekatoren handelt, die auf die Konstruiertheit von Schwarzsein, Braunsein und Weißsein hinweisen. Statt auf biologisierte Unterschiede, Ethnizität, Hautfarbe oder Phänotyp zu verweisen, beziehen sich die Adjektive »Schwarz«, »Braun« und »weiß« vornehmlich auf politische Kategorien, die sich durch ein Machtgefälle auszeichnen. Der Tatsache, dass Weißsein keine politisch-widerständige Selbstbezeichnung ist, sondern zugleich als unmarkierte Norm und als gesellschaftlich dominante Position fungiert, soll durch die Kursivierung von »weiß« Rechnung getragen werden. Vgl. Maureen Maisha Eggers, Grada Kilomba, Peggy Piesche und Susan Arndt (Hg.), *Mythen, Masken und Subjekte*. Münster 2005, S. 11–13.

Konsequenzen nicht zufällig. Das US-Außenministerium hat unter Hillary Clinton einen eigenen Fonds für Investitionen in Frauen und Mädchen aufgelegt, und zwar mit der Begründung,

»dass die Fokussierung auf das Wohlergehen von Frauen und Mädchen die Demokratie und die Stabilität fördert und mehr Chancen in den Gesellschaften eröffnet. Das ist schlicht eine unumstößliche Tatsache. [...] Wenn man sich die Gebiete auf der Welt ansieht, die instabil und Brutstätten des Terrorismus oder anderer Formen von Gewalt sind, dann wird man feststellen, dass Frauen und Mädchen dort unterdrückt werden, dass ihnen ihre Rechte vorenthalten werden, dass sie auf eine Weise marginalisiert werden, die entmenslichend ist [...]. [D]as ist etwas, was ich als Außenministerin für einen absolut integralen Bestandteil unseres Ansatzes für eine bessere und sicherere Welt halte, die wir alle zu schaffen versuchen.«²¹

Durch die Wiederbelebung alter Tropen, die den Imperialismus vermittels der Figur der rettungsbedürftigen Frau ethisieren, ist das investierbare Mädchen immer auch schon eine Antwort auf den Problembereich der nationalen Sicherheit. Diese Versicherheitlichung des Mädchens erinnert an eine der seltenen Ansprachen der früheren First Lady Laura Bush, die die Invasion in Afghanistan 2001 mit einer Ansprache im öffentlichen Rundfunk einleitete und sagte: »Der Kampf gegen den Terrorismus ist auch ein Kampf für die Rechte und die Würde der Frauen.«²² Und Nicholas Kristof, ein prominenter Fürsprecher liberal-feministischer Spielarten amerikanischer Entwicklungspolitik, bringt das Girl als Anti-Terror-Taktik ins Spiel, wenn er behauptet, dass »ein Mädchen mit einem Buch in der Hand manchmal mächtiger ist als eine Drohne am Himmel.«²³

Während das Girl zunächst im Rahmen von PR-Kampagnen mit dem Ziel formuliert wurde, Geldgeber*innen, Unternehmen und Politiker*innen zu mobilisieren, hat die anschließende Zunahme des Engagements für die Ethik der Investition in Mädchen – die sich mittlerweile von der UNO über die Weltbank und die Gates Foundation bis hin zum US-Außenministerium erstreckt – zunehmend die praktische Frage aufgeworfen, wie Programme

21 Smiley, »Interview of secretary of state Hillary Rodham Clinton«, 27. Januar 2010, online verfügbar unter: <http://www.state.gov/secretary/20092013clinton/rm/2010/01/136489.htm>. Während Clintons Amtszeit als Außenministerin prangte dieses Zitat auf der Homepage des US-Außenministeriums und verwies auf den International Fund for Women and Girls. Diese Seite (Außenministerium der Vereinigten Staaten von Amerika, <http://www.state.gov/s/gwi/programs/womensfund/why/>) ist nicht länger online verfügbar, aber hier archiviert: <http://web.archive.org/web/20130815014214/http://www.state.gov/s/gwi/programs/womensfund/why/>.

22 Laura Bush, Radioansprache, zit. nach *Washington Post*, 17. November 2001.

23 Nicholas Kristof, »Smart girls vs. bombs«, in: *New York Times*, 11. April 2015.

geschaffen werden können, um die Interventionen, von denen der Girl Effect träumt, auch tatsächlich umzusetzen. »Steckt die Mädchen in eine Schuluniform« erweist sich als komplexer als gedacht. Es kann schwierig sein, zur Schule zu kommen, denn es gibt Arbeit zu verrichten, und zudem bestehen Einschränkungen in der Mobilität oder sogar größere Probleme wie gewaltsame Konflikte oder die Nachwirkungen von Katastrophen. Auch die Infrastruktur des Bildungswesens kann ein Problem sein: Vielleicht gibt es keine nach Geschlechtern getrennten Toiletten, nicht genügend Lehrer*innen oder Unterrichtsmaterialien, oder die Lehrpläne sind unzureichend und/oder legen den Schwerpunkt auf bloßes Auswendiglernen. Es zeigt sich also, dass nicht einfach irgendeine Schule genügen wird. Girl-Projekte sind daran interessiert, in Mädchen als Individuen zu investieren, und nicht daran, öffentliche Schulsysteme aufzubauen. Außerdem hat sich gezeigt, dass es nur sehr wenig detaillierte empirische sozialwissenschaftliche Erkenntnisse darüber gibt, wie man Projekte gestaltet, die Mädchen tatsächlich auf die Art und Weise ausbilden, wie es sich der Girl Effect ausmalt. Wie also investiert man in das Girl?

2. Erschöpfende Daten

Während das Girl ein Phantasmagramm aus Daten und Antizipationen ist, lautet eine der eindringlichsten Aufrufe zum praktischen Handeln, dass mehr Daten gesammelt werden müssten. Eines der hervorstechendsten Merkmale des Girls ist das Risiko, dass es in den Infrastrukturen der Datenerhebung nicht hinreichend erfasst wird: Vielleicht hat es keine Geburtsurkunde, ist nicht in der Schule angemeldet oder geht keiner geregelten Arbeit nach. Selbst wenn es voller Daten steckt, wird es auf widersprüchliche Weise als eine Restgröße konstituiert, im Zensus übergangen, bleibt ohne ordnungsgemäße Registrierung und wird von der Entwicklungspolitik des Kalten Krieges und einer patriarchalen Buchführung im Stich gelassen. In Reaktion auf dieses Problem beauftragten die Nike Foundation und die United Nations Foundation die Firma Maplecroft, ein in London ansässiges Unternehmen für die Analyse von Unternehmensrisiken, mit der Durchführung einer Untersuchung der globalen Risikolandschaft, die das Girl beeinflusst, ein Projekt, das den Titel »Girl Discovered« trug.

Maplecroft bezeichnet sich selbst als »das weltweit führende Unternehmen für globale Risikoanalysen, Risikoforschung und strategische Risikoprognosen« und ist spezialisiert auf die Erstellung von Karten, Indizes und Datenvisualisierungen von »kaum verstandenen« extrafinanziellen Risiken für Unternehmen und andere Auftraggeber, die versuchen, die Vorteile risikoreicher Weltgegenden mit Aussichten auf potenziell hohe Renditen für sich zu nutzen. Die Firma rühmt sich ihrer Fähigkeit, Daten auf interaktive Karten abzubilden, die bis auf Weltmaßstab vergrößert und bis auf eine einzelne urbane Nachbarschaft heruntergebrochen werden können. Maplecrofts Datenvisualisierungen beschränken sich dabei nicht auf das Feld »der Wirtschaft« oder den Aggregatbegriff der »Bevölkerung«; vielmehr verspricht das Unternehmen, Risiken in höherer Auflösung, nämlich auf subnationaler Ebene zu prognostizieren, die das operative Geschäft multinationaler Unternehmen sowie die Lieferkettenlogistik beeinträchtigen könnten. Maplecrofts Datenvisualisierungen idealisieren nicht eine Welt, die aus nationalen »Volkswirtschaften« besteht, sondern heben stattdessen die unzähligen multiskaligen Risiken hervor, die einen globalisierten tentakulären Lieferkettenkapitalismus prägen. Hier verlagert sich die Beschwörung der Produktivität des Kapitalismus vom Bruttoinlandsprodukt in den Grenzen der Nation hin zu den Profiten, die in globalen logistischen Arrangements erzielt werden, wo sich die Produktion materiell über den Raum und die Jurisdiktionen hinweg erstreckt und somit nicht mehr auf eine einzige Fabrik oder gar ein Land beschränkt ist. Die Geografin Deborah Cowen hat die Entstehung der globalen Logistik an der Schnittstelle von militärischen und betriebswirtschaftlichen Praktiken als Vollzug einer »Aufteilung der Produktion in Komponenten« beschrieben, »die sich ausdehnen und in komplexeren Konfigurationen neu anordnen lassen«. ²⁴ Dies ist der ausgedehnte Modus eines grenzüberschreitenden Kapitalismus, den Maplecroft visualisiert und der zunehmend vom Girl besetzt wird.

Auftraggeber*innen können das umfangreiche Portfolio an branchenspezifischen Risikoanalysen von Maplecroft abonnieren, wie zum Beispiel die Risikoatlanten für Menschenrechte oder Klimawandel, das Terrorist Dashboard und den Consumer Potential Index. Im Jahr 2015 bot das Unternehmen seinen Klient*innen über 1.500 solcher Indizes und Indikatoren

24 Deborah Cowen, *The Deadly Life of Logistics. Mapping Violence in Global Trade*, Minneapolis 2014, S. 103.

an.²⁵ Mit dieser Fülle von bunten Indizes und Dashboards propagiert Maplecroft eine Strategie, nach der die Nutzung von »globalen Wachstumschancen« (an jenen Orten mit »Ressourcenrisiken«, die früher als »weniger entwickelte Länder« bezeichnet wurden) eine neue Art von »proaktiver sozialer Unternehmensverantwortung« erforderlich mache, in deren Rahmen den Unternehmen nicht nur empfohlen wird, sich in philanthropischen gemeinnützigen Aktivitäten zu engagieren, die die Aura ihres Brandings verbessern, sondern auch eine stärker antizipatorische Praxis zu integrieren, bei der sie versuchen sollen, extrafinanzielle Risiken zu minimieren oder ihnen vorzubeugen, sodass ihre Lieferkettenoperationen davon profitieren können.²⁶ Zum Beispiel würde eine Investition in AIDS-Kliniken für Lastkraftwagenfahrer*innen Unregelmäßigkeiten in den Arbeitsabläufen verringern und die Risiken für die logistischen Prozesse eines im südlichen Afrika tätigen Lieferunternehmens reduzieren.²⁷ Oder wenn Nike in die Ausbildung armer Mädchen investiert und damit deren Risiko für eine frühe Verheiratung und hohe Fertilität verringert, werden die Mädchen im Gegenzug zu zuverlässigeren globalen Arbeitskräften. Eine proaktive soziale Unternehmensverantwortung zielt also darauf ab, in die »Triebkräfte« bestimmter Risiken innerhalb von risikogesättigten Räumen »wachsender Chancen« einzugreifen und damit Blockaden in der Lieferkettenlogistik vorzubeugen. Zu den vielen Indizes, Atlanten, Dashboards und Scorecards, die Maplecroft seinen Firmenkunden anbietet, gehört nun auch der Women's and Girls' Rights Index. Dieser misst neben anderen Variablen, wie anfällig »in ressourcenriskanten Ländern tätige Unternehmen« sind, in Vergewaltigungen durch privat angeheuerte Sicherheitskräfte verwickelt zu werden, wobei Orte mit »extremem Risiko« rot markiert werden.²⁸ Während dieser Index proprietär ist, hat Maplecroft in Zusammenarbeit mit UNICEF

25 Maplecroft, »Indices«, online verfügbar unter: http://maplecroft.com/portfolio/ethical_insight/portfolio/mapping/maplecroft/landing/.

26 Maplecroft, »Indices«.

27 Die CEO von Maplecroft, Alyson Warhurst, entwarf diesen Ansatz im Rahmen ihrer beratenden Tätigkeit für die Bergbauindustrie, darunter auch De Beers. Vgl. ihre Rede »Corporate Social Responsibility and the Mining Industry. Presentation to Euromines«, Brüssel, 4. Juni 1999, online verfügbar unter: <http://www.dlist.org/sites/default/files/doclib/Corporate%20Social%20Responsibility%20and%20the%20Mining%20Industry.pdf>. Vgl. auch ihre Präsentation »Risk mapper« auf der PopTech 2012, online verfügbar unter: http://poptech.org/people/alyson_warhurst.

28 Maplecroft, »Advisory Services«, online verfügbar unter: https://maplecroft.com/about/news/womens_girls_right_index.html.

auch noch seinen Children's Rights and Business Atlas veröffentlicht.²⁹ In den optimistischen Phantasmagrammen des Maplecroft-Universums ist jede Gefahr immer auch eine Chance, wie sich an der Formulierung »globales Risiko/Chance« [*global risk/opportunity*] zeigt.³⁰ Hier verschiebt sich der kapitalistische Rahmen, und »die Wirtschaft« als ein Container löst sich auf in ein Dataversum von planetarisch verstreuten, multiskalaren Risiken/Chancen, die von Datenströmen gespeist werden.

Dieser Ansatz zur Risikoprognose inspiriert auch Maplecrofts Arbeit am Projekt »Girls Discovered« (das 2016 in »Girls Stats« umbenannt worden ist), das Daten über Mädchen anhand von rund 200 Indikatoren sammeln und darstellen wollte.³¹ Ironischerweise war eines der meistgelobten Ergebnisse des Projekts Girls Discovered »eine unangenehme Wahrheit. Als globale Gemeinschaft, die in der Entwicklungszusammenarbeit tätig ist, tappen wir im Dunkeln, wenn es um Daten über Mädchen geht.«³² Wie konnte das sein? Während die Argumentation zugunsten von Investitionen in Mädchen aus über Jahrzehnte hinweg zusammengetragenen postkolonialen dichten Daten generiert wurde, stellt die Maplecroft-Analyse fest, dass dieses Archiv lediglich eine Makrotendenz zu einem simplifizierenden Bündel von Korrelationen aufzeigt, das bereits veraltet ist. Die Daten sind zwar gewiss dicht, aber sie sind weder global vollständig noch Echtzeitdaten – zumindest nicht nach Maplecrofts Maßstäben für eine feinkörnige logistische Risikominimierung. Das Archiv der dichten Daten aus den Zeiten des Kalten Krieges beziehungsweise der postkolonialen Ära, die der Stärkung der jeweiligen Nationalökonomien dienen sollten, kann nur begrenzt etwas über die Risiken von Mädchen in der Welt des globalen Lieferkettenkapitalismus aussagen.

29 UNICEF, *Children's Rights and Business Atlas*, online verfügbar unter: <http://www.childrensrightsatlas.org/>.

30 Vgl. zum Beispiel diese Sprache und Strategie in der Szenarioplanung, die Maplecroft für Nike vorgelegt hat (Nike Inc., »Sustainable Business Performance Summary«, Oregon 2013).

31 Maplecroft, »Girls discovered«, online verfügbar unter: <http://girlsdiscovered.org/>. Im Juni 2016 wurde Girls Discovered zu Girl Stats umgerüstet. Maplecroft wurde 2014 verkauft und fungiert seither als Verisk Maplecroft.

32 Girl Effect, »Assets and insights. Invisible girls«, 6. Dezember 2012, <https://hubslide.com/girl-effect/assets-and-insight-invisible-girls-s56d71b788d070ead0e8c6513.html>, mit von Maplecroft analysierten Daten. Vgl. auch Girls Discovered, »Global data gaps«, 2013, online verfügbar unter: http://girlsdiscovered.org/media/v_girls_count-20131218_131931/girls_count/pdf/Girls_Discovered_Data_Gaps.pdf. Zur Betonung der Datenerhebung in Girl-Effect-Projekten vgl. Kathryn Moeller, »Proving ›the girl effect‹. Corporate knowledge production and educational intervention«, in: *International Journal of Educational Development* 33/6 (2013), S. 612–621.

Der Vergleich bezieht sich hier nicht auf andere Formen von Entwicklungsdaten, sondern eher auf den Horizont von Big Data für die Entwicklung und die Phantasie einer endlosen Analyse von Risikolandschaften, die Maplecroft verkauft. Die Phantasie von Big Data ist partikular, digital, fließend und konstant. Als einen Anfang in Richtung dieses neuen Big-Data-Horizonts legt Girls Discovered einen Atlas der »Vulnerabilität« von Mädchen vor, der für Indien bis auf die regionale Ebene herunterskaliert ist. Aufgrund seiner Forderung nach mehr Daten ermittelt das Girls-Discovered-Projekt Datenverfügbarkeit und »Datenlücken«, wobei Kanada, Australien und die europäischen Länder als Datenproduzenten besonders schlecht abschneiden, während Brasilien, Swasiland oder die Philippinen, als Schauplätze intensiver Entwicklungsarbeit von Nichtregierungsorganisationen, sehr gute Werte erzielen.³³ Was die Datenverfügbarkeit angeht, ist Bangladesch ein Musterbeispiel für Produktivität. So konsolidierte sich also, 25 Jahre nach Ende des Kalten Krieges, ein neues Phantasmagramm für das Girl, das danach strebt, sich mit maßgeschneiderten Echtzeitdaten zu umgeben, wobei »Datenlücken Chancen sind«.³⁴

Wenn die Kaskade von Korrelationen, die den Girl Effect ausmacht, auch nicht so einfach zu aktivieren ist wie die Finanzierung des Schulbesuchs für Mädchen, so versprechen zusätzliche Daten doch, »einzigartige, zielgerichtete Programme« zur Intervention auf lokaler Ebene möglich zu machen.³⁵ »Daten retten Leben«, wie die Nike Foundation und Maplecroft betonen,³⁶ und mehr Daten versprechen eine »wirkungsvollere Programmierung«, die die spezifischen »Triebkräfte« der Veränderung für Mädchen in verschiedenen Risikoregionen offenbart.³⁷ In die gleiche Kerbe schlug auch Bill Gates als Vorsitzender der Bill and Melinda Gates Foundation in seinem »Jahresbrief« von 2013, als er mehr Daten verlangte, die Rückkopplungsschleifen von konkreten Maßnahmen als Schlüssel für die Zukunft der Entwicklung nachzeichnen könnten: »Anders als noch vor einigen Jahrzehnten, als es ebenso gut gemeint war, ist es jetzt eher wie ein Geschäft; man kennt die Zahlen,

33 Girl Effect, »The state of girl data«, 10. November 2012, online verfügbar unter: http://www.girleffect.org/media/1178/girl_effect_feature_the-state-of-girl-data.pdf, und »Global Availability of Data on Girls«, 25. März 2013, online verfügbar unter: <http://www.girleffect.org/explore/girl-data-making-the-numbers-add-up/data-invisible-girls>.

34 Girl Effect, »The state of girl data«.

35 Girl Effect, »The state of girl data«.

36 Girl Effect, »Data and development. Smarter working«, 10. Dezember 2012, <http://www.girleffect.org/what-girls-need/articles/2012/10/data-and-development-smarter-working>.

37 Girl Effect, »Data and development«; sowie »The state of girl data«.

man sieht, an welchen Schrauben man drehen muss, und das lässt uns enorme Fortschritte machen.«³⁸ Und Melinda Gates brachte ihre Forderung nach Big Data mit den Mädchen in Verbindung: Neue Datenströme sollten nach Geschlechtszugehörigkeit aufgeschlüsselt werden, um dadurch an der Ausarbeitung der UN-Entwicklungsziele 2015 mitwirken zu können.³⁹

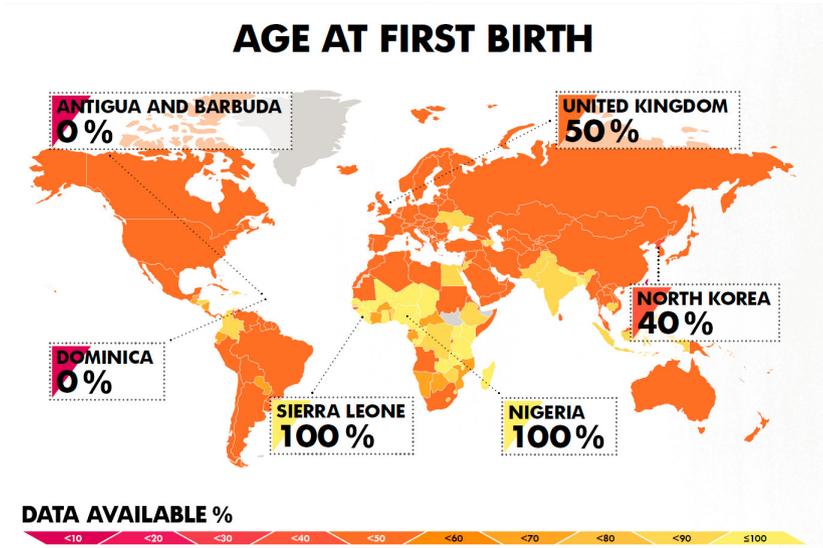


Abb. 6: Beispiel für eine Datenvisualisierung aus dem Girls-Discovered-Projekt. Ursprünglich aus dem dichten Archiv der postkolonialen Daten über Frauen und Mädchen aus der Historie der Familienplanung konstruiert, wird das Girl jetzt als eine Datenleerstelle rekonfiguriert. Auf dieser Karte, die von Maplecroft für den Girl Effect erstellt wurde, werden Länder nach der Verfügbarkeit von Daten über ausgewählte Variablen sortiert, etwa dem Alter bei der ersten Geburt, wie in diesem Beispiel, aber auch solchen über die Gesundheitsversorgung, die Bildung und den Zugang zu Einkünften aus Erwerbsarbeit. Auf diesen Karten sind Länder wie Bangladesch und Indien, die eine lange Geschichte der Entwicklungsbilanzierung aufweisen, datenreich.

Quelle: Girl Effect, »Global Availability of Data on Girls«, 2013

Mit dem Versprechen, die Zählung in höherer Auflösung bereitzustellen, gehen die Zahlen für Investitionen in die Bildung von Mädchen aber vielleicht gar nicht auf. Der Aufruf aus den 1990er Jahren, in Girls zu investieren, war ursprünglich als eine generische Analyse formuliert, mit dem

38 Bill Gates, Videoeinführung zum Jahresbrief 2013, online verfügbar unter: <http://annualletter.gatesfoundation.org/>.

39 Melinda Gates., »Bridging the gender gap«, in: *Foreign Policy*, 13. Juli 2013.

Girl als verallgemeinerte Abstraktion, auf der sich Risiken entlang einer universalisierten Beziehungskaskade überschneiden, die überall gültig war und dem Phantasmagramm der Makroökonomie zunutze war. Im Gegensatz dazu öffnen Forderungen nach mehr Daten über Girls die Büchse der Pandora, indem sie nach einer immer differenzierteren Korrelationswolke verlangen, nach zielgenaueren und emergenten »Triebkräften«, die sich am übergeordneten Firmament riskanter Beziehungen entlangschieben oder -ziehen können. Diese Triebkräfte werden im wahrsten Sinne des Wortes getrieben, und zwar durch sehr gezielte Anpassungen, die versuchen, abgestimmte Maßnahmen auf Risiko-»Dashboards« zu verschieben. Girls sind nur eine der vielen riskanten Möglichkeiten, die präventiv angepasst werden könnten.

An der Wende zum 21. Jahrhundert kann der Container der Ökonomie, der eine nationalstaatliche Perspektive repräsentiert, von dem Phantasmagramm eines kunterbunten, vor Risiken/Chancen pulsierenden Globus überschattet werden, der durch Big Data verzaubert wird – eine Sichtweise, die vom Standpunkt des multinationalen Unternehmens ausformuliert ist. Wie werden die Daten in Übereinstimmung mit der Realität gebracht? Warum sollten es Mädchen sein? Was wird als investionsfähiges Leben identifiziert werden? Oder als entbehrliches? Oder als die nächstbeste Investition in Entwicklungsländern?

Diese neuere Vision von Big Data für die Entwicklungsarbeit ist immer noch schwer zu fassen. In seiner verheißungsvollsten Gestalt verlangt Big Data nach Echtzeitzahlen und Echtzeitanalysen der »digitalen Rauchzeichen«, die der globale Kapitalismus gegenwärtig üblicherweise »ausstößt«. ⁴⁰ Das 2009 gestartete UN-Projekt Global Pulse erträumt eine Zukunft, in der sprudelnde Datenströme von Unternehmen im Rahmen einer Art von »digitaler Philanthropie« gespendet und von den Mobiltelefonen gesammelt werden, die sich rasch über den ganzen Globus ausgebreitet haben – was nicht nur durch die Expansion der Telekommunikationsmärkte begünstigt wurde, sondern auch durch eine frühere entwicklungspolitische Begeisterung für das Handy als Mittel zur Förderung des Mikrounternemertums von Frauen. ⁴¹ Während die Hoffnung auf Big Data eine Welt

40 UN Global Pulse Project, <http://www.unglobalpulse.org/>. Vgl. UN Global Pulse White Paper, »Big Data for Development. Opportunities and Challenges« (Mai 2012), online verfügbar unter: <http://www.unglobalpulse.org/>.

41 Vgl. UN Global Pulse, <http://www.unglobalpulse.org/>, sowie »Big Data for Development. Opportunities and Challenges« (UN Global Pulse White Paper, Mai 2012), online verfügbar unter <http://www.unglobalpulse.org/sites/default/files/BigDataforDevelopment-UNGlobalPulseJune2012.pdf>.

voraussetzt, die erschöpfende Informationen als ihre Umgebung begriff, leisten die Rufe nach Big Data konkrete Arbeit in der Gegenwart, indem sie das Girl als nicht gut genug angepasst und den Girl Effect als nach »zielgerichteteren« Triebkräften verlangend rahmen, um Investitionen punktgenauer zu machen.

Handys werden als eine der besten Quellen für Echtzeitdaten über Mädchen angepriesen. Aber nicht nur als Datenquelle, sondern auch als Instrument, um Mädchen direkt mit finanziellen »Investitionen« zu versorgen, geraten Mobiltelefone zunehmend in den Blick. Wenn die »Triebkräfte« so veränderlich und lokal sind, warum dann nicht Geldinvestitionen direkt in die Hände der Mädchen selbst geben und sie für ihre eigenen Investitionen responsabilisieren? Die »finanzielle Alphabetisierung« und »der Zugang zu finanziellen Vermögenswerten« sind zu gängigen Maßstäben für die geschlechtsbezogene Gleichstellung des Girls geworden. Im Jahr 2013 fing die »Girl-Effect«-Kampagne an, den Fokus auf das »ökonomische Empowerment« von Mädchen zu legen, wobei »wir den Girl Effect entfesseln, wenn wir erkennen, dass Mädchen ökonomische Akteure sind, die die Entwicklung in ihrer Gemeinschaft beschleunigen können«. Girls müssen daher mit finanziellen Kompetenzen und sogar mit finanziellem Startkapital ausgestattet werden.⁴²

Diese Hinwendung zu einer verstärkten Finanzialisierung des Mädchens ist vielschichtig. Erstens hat sie neue Metriken finanzieller Ungleichheit hervorgebracht, zum Beispiel die Zuordnung von Mädchen zu den »Banklosen« oder den Träger*innen des »ökonomischen Empowerments«. ⁴³ Zweitens umfassen Bildungsprojekte zunehmend die Vermittlung von finanzieller Alphabetisierung – das »Wissen, die Fähigkeiten und die Einstellung, um gut mit Geld umgehen zu können« – als einen wichtigen »Vermögenswert« des Humankapitals.⁴⁴ Die Vermittlung von finanzieller Bildung wird als mehr als nur eine Frage der pragmatischen Rationalität angesehen; es geht

42 Girl Effect, »Data and development« und »Empowering Girls with Economic Assets«, 31. Januar 2013, online verfügbar unter: http://www.girlffect.org/media/1187/girl_effect_presentation_empowering-girls-with-economic-assets.pdf.

43 Vgl. Girl Effect, »Empowering girls with economic assets«; Agnes Quisumbing, Chiara Kovarik, *Investments in Adolescent Girls: Physical and Financial Assets*, New York/London 2013. Zur Armutsfinanzierung vgl. Katherine N. Rankin, »A critical geography of poverty finance«, in: *Third World Quarterly* 34/4 (2013), S. 547–568.

44 Jennifer Sebsted, »Girls and their money«, Bericht, Nike Foundation und Microfinance Opportunities, November 2011, online verfügbar unter: <http://www.youtheconomicopportunities.org/sites/default/files/uploads/resource/Nike%20Report%202011.pdf>, S. 11.

in ihr auch darum, »die Ziele [der Auszubildenden] und die ihrer Gemeinschaft zu ändern« – eine Reiteration des älteren »Kalküls der bewussten Wahl« aus der Familienplanung.⁴⁵ Und drittens kommen zu diesen kognitiven Humankapitalwerten tatsächliche monetarisierte Vermögenswerte für Mädchen in Projekten hinzu, die darauf abzielen, ihnen Möglichkeiten zu Zahlungen entweder auf direktem Wege oder über ein Online-Bankkonto zu geben. Pläne dazu, Mädchen mit direkten Zahlungen zu motivieren, setzen auf bereits etablierte Praktiken, zum Beispiel der Schaffung finanzieller Anreize für die Beteiligung an einer aktiven Familienplanung (die bereits in den 1960er Jahren begonnen wurde), wie auch auf neuere Maßnahmen, etwa die Vergabe von Stipendien an Familien, die sich bereit erklären, ihre Töchter zur Schule zu schicken (wie in Bangladesch), oder breit angelegte Grundeinkommensprogramme für Arme (wie in Südafrika).⁴⁶

Handys stoßen also nicht nur Daten aus, sondern sind Vehikel für Investitionen in das »Finanzvermögen« eines Mädchens in Form von Onlinebanking-Infrastrukturen.⁴⁷ In dieser Vision der nahen Zukunft werden Computerprogramme den Mädchen mittels von auf dem Mobiltelefon biometrisch registrierten Online-Konten Bargeld in die Hand geben. Dabei werden die Geräte Daten für die Echtzeitanalyse liefern, und die Mädchen können über ihre Telefone dazu angehalten werden, gute Entscheidungen zu treffen.⁴⁸ Hier werden die epistemischen Infrastrukturen für die Zahlenproduktion transformiert. Smartphones und Internet statt Befragungen und Feldstudien werden zur neuen Infrastruktur für die Zählung, Vermarktung und Investition in Mädchen. Das Girl wird zu einem unternehmerischen Subjekt, das seine eigenen Daten produziert.

Aus der Perspektive des Finanzsektors betrachtet sind Mädchen Teil der vielen »Banklosen« auf dem Planeten, also jener Klientel, die noch in den

45 Lindi Hlanze, ökonomische Beraterin des [ehemaligen; Anm. d. Übers.] UK Department for International Development (DFID), zit. in: Girl Effect, »Empowering Girls with Economic Control«, 5. Oktober 2013, online verfügbar unter: <http://www.girl-effect.org/what-girls-need/articles/2013/05/why-girls-need-economic-control/>.

46 Zum bedingungslosen Grundeinkommen in Südafrika vgl. James Ferguson, *Global Shadows. Africa in the Neoliberal World Order*, Durham 2006.

47 Zum Beispiel Jamie Zimmerman u.a., »Investing in girls. Opportunities for innovation in girl-centered cash transfers«, Positionspapier, Washington, DC 2012.

48 Anke Schwittay nennt dies die »finanzielle Inklusionsassemblage«; Anke Schwittay, »The financial inclusion assemblage: Subjects, technics, rationalities.«, in: *Critique of Anthropology* 31/4 (2011), S. 381–401.

Schoß institutioneller Finanzbeziehungen integriert werden könnte.⁴⁹ Mädchen gehören zum »unteren Ende der Wirtschaftspyramide«, das »in den Schwellenländern einen bedeutenden Wachstumsbereich für die Banken darstellt«.⁵⁰ Somit ist die Investition in das Girl auch ein Projekt zur Einbindung von Mädchen in bestimmte Arten von wirtschaftlicher Betätigung jenseits der körperlichen Arbeit.



Abb. 7: Ein Girl im 10x10-Kampagnenvideo von Intel. Lächelnde Mädchen aus verschiedenen nicht-westlichen Regionen halten jeweils ein weißes Schild in Händen, das einen Schriftzug zeigt, der später im Laufe des Produktionsprozesses eingefügt wurde und den oben vorgegebenen Satz »Ich bin ...« auf verschiedene Weisen vervollständigt, etwa als »Ich bin fähig«, »Ich bin eine gute Investition« oder, wie im gezeigten Beispiel, »Ich bin ein Schwellenmarkt«. Dies ist eine vertraute Repräsentationsstrategie in Girl-Kampagnen, in denen Narrationen in der ersten Person eine Aufforderung echoen, Mädchen als Objekte der Finanzspekulation zu behandeln. Die Mädchen, die die Tafel hochhalten, haben keine Ahnung von der Botschaft, die mit ihnen beworben wird.

Quelle: Intel, *Not a Number*, 2013

Ananya Roy, die das Thema Mikrokredite untersucht, beschreibt Mädchen als eine Art »Armutskapital« für Finanzinvestitionen.⁵¹ Die Gates Foun-

49 Alberto Chaia u.a., »Half the world is unbanked«, Bericht der Financial Access Initiative, USA 2009, <http://mckinseyonsociety.com/half-the-world-is-unbanked/>.

50 Tauriq Keraan, »Banking the bottom of the pyramid«, Bericht, Deloitte, Großbritannien 2010.

51 Ananya Roy, *Poverty Capital. Microfinance and the Making of Development*; sowie dies., »Subjects of risk. Technologies of gender in the making of millennial modernity«, in: *Public Culture* 24/1 (66) [2012], S. 131–155. Vgl. auch Rankins Diskussion des sozialen Kapitals (Katherine N. Rankin »Social capital, microfinance, and the politics of development«, in: *Feminist Economics* 8/1 [2002], S. 1–24).

dation identifizierte »mobiles Geld« für die Armen als eine der besten »Wetten« des Jahres 2015 und verwies dabei auf Kenia als weltweites Vorbild.⁵² In Bangladesch hat BRAC [Bangladesh Rural Advancement Committee, eine der weltgrößten Entwicklungshilfeorganisationen; Anm. d. Übers.] bereits bKash eingeführt, »eines der aufregendsten Ökosysteme für digitale Finanzdienstleistungen«, das finanzielle Inklusion über Mobiltelefone auch dort ermöglicht, »wo Straßen, Elektrizität und andere Infrastrukturen noch völlig unterentwickelt sind«.⁵³ Mit seiner umfangreichen Infrastruktur von Entwicklungsprogrammen für junge Mädchen hat sich BRAC mit dem lokalen Mobilfunkanbieter Robi zusammengetan, um die Handynutzung von Mädchen zu steigern, und dabei sogar eine neue App mit dem Namen Maya (die übrigens denselben Namen wie die alte, von der USAID finanzierte Antibabypille in Bangladesch trägt) speziell für Frauen und Mädchen entwickelt.⁵⁴

Das Girl wird als ein Potenzial phantasiert, das auf seine finanzielle Inklusion wartet – oder wie Intels 10x10-Kampagne das ventriloquisierte Mädchen präsentiert: »Ich bin ein Schwellenmarkt [*emerging market*].«⁵⁵ Das Girl veranschaulicht die Art und Weise, wie der Finanzkapitalismus Wert aus dem Leben generiert, indem er das Leben zu etwas macht, das an Wert gewinnt oder verliert, je nachdem, wie mit dem Risiko des Milieus umgegangen wird.⁵⁶ In der Galaxie der veränderlichen datenerzeugenden Kräfte ist das Girl ein »Effekt«, der darauf wartet, »entfesselt« zu werden, genauso wie andere »Wachstums-/Risikochancen« für das Kapital.

52 Bill und Melinda Gates, »Our Big Bet for the Future«, Gates-Jahresbrief 2015, online verfügbar unter: <http://www.gatesnotes.com/2015-Annual-Letter?page=5>.

53 Maria A. May, »Mobile Money Needs the Support of Grassroots Organisations to Reach Its Potential«, BRAC-Blogeintrag, 25. Januar 2015, online verfügbar unter: <http://blog.brac.net/2015/01/mobile-money-needs-the-support-of-grassroots-organisations-to-reach-its-potential/#sthash.pzpEM5KL.dpuf>.

54 Anushka Zafar, »Maya Apa. Bringing Information to Every Woman in Bangladesh«, BRAC-Blogeintrag, 12. Februar 2015, online verfügbar unter: <http://blog.brac.net/2015/02/maya-apa-bringing-information-to-every-woman-in-bangladesh/>; »Snapshot«.

55 Standbild aus Intels 10x10-Kampagnenvideo »Not A Number«, 24. August 2012, online verfügbar unter: <https://vimeo.com/48163647>. Bilder von Mädchen ziehen in rascher Folge vorbei und sind mit den Aussagen »Ich bin keine Zahl, aber ich zähle« untertitelt. Anschließend folgen Standbilder von Mädchen, die mit Photoshop bearbeitete Plakate mit »Ich-bin«-Statements hochhalten: »Ich bin ein Mädchen«, »Ich bin fähig«, »Ich bin eine großartige Investition« und »Ich bin der Schwellenmarkt«.

56 Hier beziehe ich mich auf die von Tadiar entwickelten Argumente zur Lebenszeit [*life-time*] und zum *fate playing*, vgl. Neferti X. M. Tadiar, »Life-times in fate playing«, in: *South Atlantic Quarterly* 111/4 (2012), S. 783–802.

3. Unverbundene Gefühle

Wenn ich in meinem Viertel in der Innenstadt von Toronto auf dem Weg zur U-Bahn an der Bibliothek vorbeigehe, komme ich oft an jungen Frauen und Männern vorbei, die die blauen Canvas-Westen der Kampagne »Because I Am a Girl« tragen und Geld für die Organisation Plan sammeln. Meistens gehe ich einfach vorbei, aber manchmal, wenn ich etwas mehr Zeit habe, bleibe ich auch stehen und unterhalte mich mit ihnen. Ich erkundige mich nach ihrer Ausbildung und danach, was sie über den Girl Effect denken, und ich erfrage ihre Meinung zu den Projekten, von denen sie gehört haben. Ein junger Mann war besonders begeistert von der Geschichte eines Projekts in Peru, bei dem Mädchen ein Geschäft für die Aufzucht von Meerschweinchen gegründet haben. Wenn man in Nordamerika, wo chronische Jugendarbeitslosigkeit herrscht, für einen Mindestlohn als Spendenwerber*in jobbt, übt die Aufzucht von niedlichen Meerschweinchen irgendwo in weiter Ferne sicherlich einen besonderen Reiz aus. Im Gegenzug bringe ich den jungen Leuten eine Zusammenfassung meiner Kritik am Humankapital-Ansatz bis zum liberalen Feminismus nahe. Letztlich bin ich zutiefst zwiegespalten. Die jungen Spendensammler*innen sind freundlich und engagiert, sie arbeiten für kleines Geld. Und meine Kritik hat einen demotivierenden Effekt. Auch sie sind jung und prekär, wenn auch in einer anderen Intensität. Es gibt weit aus schlechtere Jobs als diese. Ich denke an die Mädchen und Frauen, die in der Bekleidungsindustrie von Bangladesch ihren Lebensunterhalt verdienen, und erinnere mich wieder an diejenigen, die beim Einsturz von Rana Plaza ums Leben kamen, und an die wütenden Arbeiter*innenproteste am Jahrestag der Katastrophe mit demonstrierenden und trauernden Familien, die von den multinationalen Textilunternehmen, die von den unregulierten Arbeitsverhältnissen dort profitieren, nur kümmerliche Entschädigungen erhalten haben. Ich glaube, dass der Besuch einer sicheren Schule ein Menschenrecht ist, auf das Mädchen, die mit den realen Patriarchaten in der Welt zu kämpfen haben, einen Anspruch haben sollten. Die Förderung von Bildung ist um so vieles besser als die der Sterilisation, und NGOs vor Ort könnten den durch den Girl Effect ausgelösten Mittelzufluss gut gebrauchen. Ich weiß, dass die liberale Rhetorik der Eliten nicht die Realitäten und die Politik vor Ort widerspiegelt. Ich erinnere mich an die bei Intel beschäftigte Person, die ich traf und die, nachdem sie mich über das Girl sprechen hörte und das von Intel entworfene Bild eines Mädchens sah, das jenes mit Photoshop bearbeitete Schild mit der Aufschrift »Ich bin ein Schwel-

lenmarkt [*emerging market*][«] in den Händen hielt, mir gestand, dass sie ein geheimes Verzeichnis über all die verstörenden Dinge angelegt hatte, die in der sexistischen Arbeitswelt der IT-Branche vor sich gehen. Wenn man die Menschen, mich eingeschlossen, auf dem Bürgersteig an den Spendenwerber*innen vorbeiziehen sieht, oft ohne, dass sie deren Gruß erwidern, wirken die Massen in der Stadt Toronto zunehmend apathisch. Für einen Moment scheint es, als gäbe es nur die zwei Optionen, sich entweder auf die falsche Weise oder gar nicht zu kümmern.

Wenn das Girl ein machtvolleres Phantasmagramm ist, das liberale feministische Bestrebungen und Sympathien mit finanziellen Gefühlslagen in Einklang bringt, dann verstärkt der Schritt dahin, die generische Version des Girl Effect durch eine präzise Risikoanalyse zu korrigieren, nur jene Traumwelt, die glaubt, dass der Kapitalismus die Welt mit seinen eigenen Logiken reparieren könnte. Ich will andere Hoffnungen für die Zahl, für die Phantasie und für die Feminismen. Diese Hoffnungen sind unverbunden: Sie verweigern sich der doppelten Prognose des investierbaren produktiven Lebens und der unproduktiven apokalyptischen Zukunft. Wie ist es möglich, die Zukunft auf andere Weise zu erspüren?

In dem Phantasmagramm, das das Girl evoziert, fängt der Kapitalismus die Sehnsucht nach einer besseren Welt ein. Er zieht einen hoffnungsvollen Affekt an und korrigiert und orientiert die Welt an den denkbaren Zukünften, die den Kapitalismus selbst nicht in Frage stellen und mit technischen Verfahren zur Datenvisualisierung in hübsche Karten verwandelt werden. Eine Möglichkeit, das Girl kritisch zu evaluieren, besteht daher darin, die Aufmerksamkeit auf die Fähigkeiten des Kapitalismus zu lenken, aufgeladene und eindringliche Phantasmagorien zu erzeugen, Imaginationen einzufangen und Träume in sich aufzusaugen. Man könnte versucht sein, die Affekte, die das Girl nähren, als Ausfluss jener Praktiken und Logiken zu betrachten, die ihm eine quantitative und antizipatorische Form geben. Oder man könnte geneigt sein, das Kapital als treibende Kraft hinter allem Wollen zu sehen, als Beschwörer der Möglichkeit des Wollens an sich. Die Aufmerksamkeit für Phantasmagramme verlangt von uns jedoch, den Blick stattdessen zur Seite zu wenden und zu bemerken, dass die Phantasie gar nicht so sehr an die Quantifizierung gebunden ist, sondern dass Imaginationen und Hoffnungen schon da waren, zirkulierten, im Exzess, und Dinge mit den Zahlen taten, ebenso wie die Zahlen Emotionen stimulierten. Es gibt keine absolute funktionalistische Verbindung zwischen dem Erträumen von Zukünften und Finanzlogiken. Die Fähigkeit, andere Zukünfte zu erträumen

und zu erfüllen, ist ein kollektiver Zustand, der über die Praktiken hinausreicht, die die Quantifizierung und die Umgebung des Kapitalismus ausmachen. Während kalkulatorische Infrastrukturen am Erträumen der Zukunft beteiligt sind, gibt es immer noch viele Quellen für ein unverbundenes Träumen, die das Kapital nicht erfassen kann und die daher andere zukünftige Imaginationen möglich machen.

4. Coda – Verteilte Reproduktion

Bevölkerung [*population*] wird als neutraler Ausdruck verwendet, der abstrakt eine Vielheit beschreibt: eine Gruppe von Individuen und die Gesamtzahl der Einwohner*innen. Im späten 20. Jahrhundert, als die Forscher*innen nach einer Sprache suchten, die Race als eine Art der biologischen Klassifizierung ersetzen könnte, war Bevölkerung ein Terminus, der scheinbar frei von Behauptungen rassischer Unterschiede war.⁵⁷ Dennoch waren Figuren des Massenlebens in den Formen von »Multituden«, »Massen« und »Überbevölkerung« immer wieder rassifizierende Figuren. Race ist die Grammatik und das Gespenst der Bevölkerung.⁵⁸ Bevölkerung stellte ein epistemologisches Framing des Lebens dar, das zutiefst objektivierend und dehumanisierend war. Es ermöglichte einen distanzierten und unternehmerischen Blick auf die Optimierung des Lebens und des Todes Brauner und Schwarzer Körper als eine über die Zeit anzupassende Größe. Die miteinander verwobenen Geschichten von Kolonialismus, Gouvernamentalität und Kapitalismus wirken in Bevölkerung als ein Problemraum fort, manifestiert in den Körpern und Orten, die das Bevölkerungsproblem zu bewältigen hatten.

Das Verb »bevölkern« [*populate*] hat noch eine andere, alte Bedeutungsebene, die vom Oxford English Dictionary heute als »obscure« bezeichnet wird und auf das lateinische *populari*, »verwüsten« und »veröden«, zurückgeht. In dieser altertümlichen Bedeutung bedeutet »bevölkern« »zerstören« und »erobern«, und die zeitgenössische Verwendung von »Bevölkerung« als

⁵⁷ So kann man beispielsweise die Zunahme der Verwendung von *Bevölkerung* anhand der Populationsgenetik und der Epidemiologie nachzeichnen.

⁵⁸ Diese Formulierung und Grammatik und Gespenst geht auf Jared Sexton, »The Social Life of Social Death. On Afro-Pessimism and Black Optimism«, in: *Intensions* 5 (Herbst/Winter 2011) zurück.

Substantiv trägt diese Verbundenheit mit Gewalt in sich. Menschen als das unternehmerische Substantiv der Bevölkerung zu materialisieren bedeutet, sie der Bezeichnung anheimzustellen, lebende Formen von Abfall zu sein, die für die Vernichtung bereit sind. Bevölkerung, als ein zeitgenössischer Ausdruck zur Beschreibung von Massen, benennt regelmäßig die Gesamtheit der Menschen in Gefängnissen oder fasst Menschen, die in Prekarität leben, als ein distanziertes Objekt zusammen. Er ist zutiefst verstrickt mit Bezeichnungen überschüssigen, unwerten, eingehetzten und der Vernichtung preisgegebenen Lebens.

Das Problem der menschlichen Bevölkerung im späten 20. Jahrhundert war in erster Linie mit Fragen der Quantität innerhalb von Nationalstaaten verknüpft, und damit mit der Krise der Überbevölkerung der einen und der Unterbevölkerung der anderen. Im frühen 20. Jahrhundert wurde dies als das Problem einer unterschiedlichen Fertilität dargestellt, das darin bestand, dass arme Menschen mehr Kinder hatten als reiche und Schwarze Menschen mehr als *weiße*, und dass die Anderen die hegemoniale Elite zahlenmäßig übertrafen. In der Jahrhundertmitte wurde das Bevölkerungsproblem zu einem der überschüssigen Menschen in den »Entwicklungsländern«, die die wirtschaftlichen Möglichkeiten und Lebenschancen zukünftiger Anderer einschränkten. Bevölkerung war eine Bombe, in der zu viele von den falschen Arten von Leben die Ökonomien und die Welt zu zerstören drohten. Am Ende des 20. Jahrhunderts wurde Bevölkerung dann als ökonomisches Problem finanzialisiert, indem zwischen produktivem und unproduktivem Leben unterschieden wurde, zwischen investitionswürdigem Leben, das Wert akkumuliert, und solchem, das es nicht wert war, geboren zu werden, und das, wenn es gelebt würde, den Wert des Ganzen verringern würde.⁵⁹ Wie im Modell des demografischen Übergangs dargestellt, wurde Bevölkerung benutzt, um viele Arten von entmenschlichenden Berechnungen eines differentiellen Lebenswerts zu legitimieren.

Heute wird dieses Modell immer noch für politische Entscheidungen herangezogen, obgleich die spätere empirische Forschung auf dem Gebiet der Demographie es nachhaltig in Frage gestellt hat. Das Modell, wie es in den Verschaltungen des Kalten Krieges und der postkolonialen Ära propagiert wurde, stellte Bevölkerung entlang simpler Koordinatenachsen und auf einer universellen Zeitleiste dar. Es griff die Variable der Zahl der Menschen

⁵⁹ Vgl. Neferti X. M. Tadiar, »Life-times in fate playing«, in: *South Atlantic Quarterly* 111/4 (2012), S. 783–802.

in einem geschlossenen nationalstaatlichen Container heraus und trennte die Leute von den Eigenarten ihrer Geschichten, Kulturen und Biografien ab. Darüber hinaus setzte das Modell des demografischen Übergangs die nationale Makroökonomie als seine natürliche und universelle Umgebung voraus. Empirisch gesehen ist das Modell für die außereuropäische Welt allerdings nicht tragfähig und funktioniert nicht einmal für Europa richtig.⁶⁰ Die neuere demografische Forschung hat die Vorstellung verworfen, dass jede menschliche Bevölkerung einen einzigen, entweder positiven oder negativen Verlauf der Fertilitätsrate aufweist; stattdessen setzt sich dieser Verlauf aus einer Vielzahl unterschiedlicher Fertilitätsraten zusammen, und jede einzelne davon muss als ein Messartefakt verstanden werden, als ein Ergebnis der Zerlegung von Menschen entlang der einen oder der anderen Achse. In der akademischen Forschung sind die universellen Stadien der Modernisierung, die der demografische Übergang unterstellte, durch detaillierte Untersuchungen zur Geschichte und Kultur bestimmter Orte ersetzt worden.⁶¹ Demograf*innen stellen sogar in Frage, ob nur solche Variablen, die sich quantifizieren und zählen lassen, für demografische Prozesse relevant sind; andere, nicht quantifizierbare Prozesse wie der Einfluss von Race, Gender, kolonialen Regimen oder Religion spielen ebenfalls eine Rolle.⁶² Darüber hinaus haben Jahrzehnte kritischer Forschung gezeigt, dass die transnationale Verteilung von Armut und Prekarität kein Stadium in einer Entwicklungsgeschichte ist, sondern eine menschliche Errungenschaft komplexer historischer Verläufe. Als Objekt der Politik löschte das Modell des demografischen Übergangs des Kalten Krieges die Art und Weise aus, wie der Klassenbegriff die Welt strukturierte, und warf stattdessen alle

60 Zu einer der besten Untersuchungen des Modells des demographischen Übergangs innerhalb der Demographie vgl. Simon Szreter, »Theories and heuristics. How best to approach the study of historic fertility declines?«, in: *Historical Social Research/Historische Sozialforschung* 36/2 (136) (2011), S. 65–98. Vgl. auch Ester Boserup, *Population and Technological Change. A Study of Long-Term Trends*. Chicago 1981; Betsy Hartmann, *Reproductive Rights and Wrongs. The Global Politics of Population Control*, Boston 1995; Philip Kreager, »Population and the making of the human sciences. A historical outline«, in: ders. u. a. (Hg.), *Population in the Human Sciences: Concepts, Models, Evidence*, New York 2015, S. 55–85; sowie Simon Szreter u. a. (Hg.), *Categories and Contexts. Anthropological and Historical Studies in Critical Demography*, New York 2004.

61 Vgl. zum Beispiel die Arbeiten zu einer Neubetrachtung der demographischen Analyse an afrikanischen Schauplätzen (Caroline H. Bledsoe, *Contingent Lives. Fertility, Time, and Aging in West Africa*, Chicago 2002; Dennis D. Cordell, Joel W. Gregory, *African Population and Capitalism. Historical Perspectives*, Madison 1994; sowie Karl Ittmann u. a. (Hg.), *The Demographics of Empire. The Colonial Order and the Creation of Knowledge*, Athens 2010.

62 Vgl. Szreter, »Theories and heuristics«.

Menschen eines Nationalstaates in einen Topf. Als politisches Objekt ist es mithin eine gewaltige Abstraktion, die von einer Logik hervorgebracht wurde, die die Welt so darstellte, als würde sie wie ein geschlossenes wirtschaftliches System funktionieren. Seine Einfachheit – materialisiert in der Dringlichkeit des steilen Anstiegs des Graphen in einem Kurvendiagramm – trug zu seinem Erfolg als machtvoll politisches Phantasmagramm bei.

Nach meiner Zeit in den Archiven der postkolonialen dichten Daten, die durch den experimentellen Eifer der Familienplanung in Bangladesch produziert worden sind, nach der Lektüre von ganzen Bergen von Studien über die Geburtenvermeidung in den Bibliotheken der Evidenz, die die Ökonomisierung des Lebens geschaffen hat, ist Bevölkerung für mich zu einem untragbaren Begriff geworden. Es ist zwar schwer, gegen den Terminus Bevölkerung zu sein, weil er so tief in die epistemischen Strukturen von Politik und Herrschaft eingelassen ist. Dennoch ist es möglich, und ich glaube auch notwendig, gegen Bevölkerung zu sein. Ich will bessere Begriffe für die Bezeichnung des aggregierten Lebens.

Als eine hegemoniale Figur des aggregierten Lebens ist Bevölkerung verstrickt in die Aufrechterhaltung globaler Infrastrukturen, die ungleichmäßig in Leben investieren und von ihm abschreiben.⁶³ Bevölkerung verweist auf die Massen statt auf Verteilung und Akkumulation, auf Menschen statt auf die Ökonomie. Mit dem Klimawandel wird das Problem der Überbevölkerung sowohl für die Linke als auch für die liberale Politik neu aufgeladen. Bilder von globalen Slums und überfüllten Shoppingmalls in der aktuellen Medienberichterstattung laden die Betrachter*in dazu ein, Überbevölkerung als das Problem einer überbewohnten und verbrauchten Welt zu betrachten.⁶⁴ Der das Antlitz der Erde verändernde Verlauf des Klimawandels hat die Bevölkerungsbombe wieder als epistemischen Auslöser eingesetzt und Überbevölkerung wird erneut zu einer Art und Weise, sich vor einer Welt der zu Vielen zu fürchten. Vor allem Afrika und Südasien

63 Man könnte hier allerdings auch eine andere These lancieren. Denn da Bevölkerung so tief in Infrastrukturen eingebettet ist, könnte man behaupten, dass eine wirkmächtige Strategie darin bestehen würde, die Bestimmungen von »Bevölkerung« als Begriff zu verändern, damit er eine andere politische und materielle Aufgabe erfüllen kann. Ich denke aber, dass diese Strategie zur Rückgewinnung dieses Terminus scheitern wird, weil sie bereits am Werk befindliche Rassismen noch weiter bestärken wird.

64 Global Development Professionals Network, »Overpopulation, overconsumption – in Pictures«, in: *Guardian*, 1. April 2015, online verfügbar unter: <https://www.theguardian.com/global-development-professionals-network/gallery/2015/apr/01/over-population-over-consumption-in-pictures>.

werden als Orte des Menschenüberschusses porträtiert. Die Fantasie, die Zahl der Menschen einfach zu reduzieren, ist deshalb so attraktiv, weil sie keine Umbildung all der anderen Weltordnungen erfordert, speziell nicht die der Überakkumulation, die sich an Orten mit niedrigen Fertilitätsraten wie Nordamerika, Europa und Ostasien vermehrt haben. Im Namen des irdischen Lebens vor dem Horizont des Klimawandels kann man sogar gegen die Menschheit an sich sein, eine Geste, die sich zugleich gegen den Speziesismus (der den Menschen über andere Lebewesen stellt) wendet, und in der das Leben im irdischen Aggregat das Menschliche übertrumpft und sogar vermindert – womit wir noch eine weitere Ausprägung des Gedankens besitzen, dass einige sterben müssen, damit andere leben können.

Die Zahl der Menschen auf der Welt hat im letzten Jahrhundert dramatisch zugenommen. Mehr noch, die von Kapitalismus und Industrialismus organisierten Menschen haben den Planeten materiell umgeformt. Die chemischen Emissionen, die durch die materielle Akkumulation der Wenigen entstehen, verändern die Atmosphäre, die Ozeane und die Gefüge des Lebens für alle. Welche Praktiken zur Bevölkerungskontrolle und welche Rassismen werden reaktiviert, wenn man mit dem Finger auf das Menschengedränge zeigt, während für den größten Teil der Emissionen reiche Mensch-Kapital-Assemblages mit oft geringen Fertilitätsraten verantwortlich sind?⁶⁵

Die Dringlichkeit planetarischer Umweltveränderung rückt das Bevölkerungsproblem – das typischerweise als das Problem zu vieler Schwarzer und Brauner Menschen dargestellt wird – wieder ins Rampenlicht. Afrika hat weder eine besonders hohe Bevölkerungsdichte, noch ist es ein globales Zentrum der kapitalistischen Akkumulation, und doch wird das Bevölkerungsproblem zunehmend als sich dort abspielend verräumlicht, als eine Zukunft von zu viel afrikanischem Menschenleben, die einer präventiven Abwehr bedarf. Bekannte linke Akademiker*innen der Gegenwart weisen Bevölkerung als ein Problem aus, dem wir uns angesichts des Klimawandels erneut zuwenden müssen, als »der Elefant im Raum« oder »heikles« Thema, das zu Unrecht gemieden werde.⁶⁶ Doch eine solche Wiederbelebung des Bevölkerungsproblems bringt ein dichtes historisches Netz von Infrastruktur und Epistemologie mit sich (das dieses Buch beschreibt). Diese Infrastruk-

65 Timothy Gore, »Extreme carbon inequality. Why the paris climate deal must put the poorest, lowest emitting and most vulnerable people first«, Oxfam-Pressemitteilung, 2. Dezember 2015.

66 Vgl. etwa Donna J. Haraway, »Anthropocene, capitalocene, plantationocene, chthulucene. Making kin«, in: *Environmental Humanities* 6 (2015), S. 159–165; sowie Dipesh Chakrabarty, »Climate and capital. On conjoined histories«, in: *Critical Inquiry* 41/1 (2014), S. 1–23.

tur ist alles andere als todgeweiht und darauf bedacht, überschüssiges Leben im Interesse des Kapitals zu auszuweisen und zu managen. Mehr noch, das Bevölkerungsproblem lenkt von der entscheidenden Tatsache ab, dass es die durch das Ziel der Verbesserung makroökonomischer Maßnahmen gerechtfertigten Strukturen der industriellen Akkumulation und des Konsums sind, die die materielle Gewalt des Klimawandels und der intensiven planetarischen Verschmutzung in überwältigendem Maße hervorgebracht haben. Die Industrie um der Makroökonomie willen zu lenken ist eine Konfiguration, die auf der einen Seite Emissionen molekularer materieller »Abfälle« als etwas außerhalb der Wertberechnung und auf der anderen Seite das Regieren von menschlichem »Abfall« als integralem Bestandteil des Containers, den der Kapitalismus benötigt, produziert. Diese beiden Infrastrukturen der Abfallerzeugung haben gemeinsam darauf hingewirkt, jene Dekaden von absichtsvoller Umweltverschmutzung, Gewalt und sich verschlechternden Lebensumständen für die unwerten Vielen zu schaffen.

Das Herauspicken von »Bevölkerung« aus dem Archiv der Logik des Kalten Krieges als der entscheidenden Möglichkeit zur Bewältigung des massiven ökologischen Wandels wird nur dazu dienen, eine elitäre transnationale unternehmerische Infrastruktur zu revitalisieren, die globale Rassismen verdinglicht. Als eine nicht unschuldige Art und Weise, wie man ein Problem materialisiert, wirkt die Kategorie der Bevölkerung darauf hin, die supranationalen Weltordnungen der Herrschaftsausübung – IWF, Weltbank, UNO – zu reinstallieren, die neoliberale Praktiken auf planetarer Ebene so wirksam verbreitet haben. In Ländern mit niedrigen Fertilitätsraten nimmt die Bevölkerungspolitik die Form einer neuen Ära des Pro-Natalismus an, der darauf abzielt, die Existenz von konsumintensivem, höher bewertetem Leben zu bewahren und gleichzeitig Grenzen zu erzwingen, um die Ankunft von weniger wertvollem Leben aus anderen Territorien zu begrenzen. Das Problem des Klimawandels und des Anthropozäns zu einem der Bevölkerung zu machen, legt die Last, die Welt zu reparieren darauf, die Reproduktion armer und prekärer Menschen mit stark eingeschränkten Mobilitäten neu zu strukturieren. Durch diesen Schritt ähnelt das »Bevölkerungsproblem« der Logik des Girl Effect, bei dem die Aufgabe, das BIP zu retten, jungen armen Braunen Mädchen auferlegt wird, was erneut den Status quo supranationaler Herrschaftsordnungen bekräftigt. Die Reichen – die oft eine niedrige Fertilitätsrate aufweisen und von der planetarischen Schädigung der Umwelt profitieren – sind damit aus der Verantwortung entlassen. Ich vertraue nicht darauf, dass es eine Möglichkeit gibt, den Begriff der Bevölke-

nung so umzuarbeiten und auf andere Weise ins Werk zu setzen, dass mit ihm in diesem historischen Augenblick, in dem überall rassistische Nationalismen wuchern, nicht erneut Bezeichnungen überschüssigen Lebens ange-regt werden. Ich glaube nicht, dass ein radikales politisches Imaginäres für Bevölkerung mobilisiert werden kann, ohne bestehende Infrastrukturen zu verstärken, die bereits für stärker rassistische nekropolitische Ziele eingesetzt werden. Welche Politiken und Begriffe sind nötig, um den Klimawandel als eine Art infrastrukturelle Gewalt der Abfallproduktion zu adressieren, die mit der Ökonomisierung des Lebens zusammenhängt? Wir können es besser machen als Bevölkerung in den Mittelpunkt zu stellen.

Gegen Bevölkerung zu sein ist jedoch kein Aufruf zur Partikularisierung und Individualisierung der Reproduktionspolitik. Der liberale Feminismus des späten 20. Jahrhunderts hat Rahmungen von reproduktiver Entscheidung und reproduktiven Rechten mit Erfolg als eine Ethisierung der Familienplanung – im Gegensatz zur Bevölkerungskontrolle – installiert. Die feministische reproduktive Gesundheit wurde zu einer Gegenpolitik, die Technologien zur Empfängnisverhütung und reproduktive Dienstleistungen auf andere, bessere Weise strukturiert, vor allem unter Bedingungen, in denen der Zugang zu ihnen aktiv vorenthalten, stigmatisiert oder sogar kriminalisiert wird.⁶⁷ Wie ich allerdings hoffe, hat dieses Buch gezeigt, dass Infrastrukturen der Entscheidung auch zentral für die Geschichte der Ökonomisierung des Lebens sind und ebenjene Bedingungen der neoliberalen Gouvernementalität selbst erfunden haben. Infrastrukturen, die streng im Namen der individuellen Entscheidungsfreiheit errichtet wurden, sind wiederholt mit der selektiven Minimierung von Unterstützungen des Lebens gekoppelt worden. Systeme minimierter Unterstützungen stellen Dienstleistungen oder Technologien bereit, die Lebensbedingungen selektiv entschärften, ohne sie aufzubrechen. In den Vereinigten Staaten und Kanada manifestiert sich ein tödliches rassistisches Arrangement von minimierter Lebensunterstützung in hohen Säuglingssterblichkeitsraten unter Schwarzen und indigenen Menschen. Die diesen Gruppen feindlich gesonnene Infrastrukturen sind für die Verteilung von Tötungen, Overpoli-

67 Vgl. Michelle Murphy, *Seizing the Means of Reproduction. Entanglements of Feminism, Health, and Technoscience*, Durham 2012; Jennifer Nelson, *Women of Color and the Reproductive Rights Movement*, New York 2003; Angela Y. Davis, *The Making of »Our Bodies, Ourselves«*. *How Feminism Travels Across Borders*, Durham 2007; Sandra Morgen, *Into Our Own Hands. The Women's Health Movement in the United States*, New Brunswick 2002; sowie Rickie Solinger, *Beggars and Choosers. How the Politics of Choice Shapes Adoption, Abortion, and Welfare in the United States*, New York 2002.

cing, Inhaftierungen, Belastungen durch Umweltgifte und unzureichende Wohnverhältnisse inmitten des Überflusses an individualisierten Wahlmöglichkeiten und Warenspektakeln verantwortlich.⁶⁸ Ja, die weit verzweigten Infrastrukturen der reproduktiven Gesundheit des späten 20. Jahrhunderts haben in materieller Hinsicht neue erweiterte Möglichkeiten durch Verhütungsmittel und klinische Dienstleistungen erzeugt, die Menschen (mich eingeschlossen) für ihre eigenen Zwecke nutzen können und dies auch tun. Allerdings versäumt es die Verengung einer feministischen Reproduktionspolitik auf Entscheidungsfreiheit und Konsum immer wieder, die rassistischen und ökonomisierten infrastrukturellen Wertzuweisungen zu thematisieren, die die Möglichkeiten zur Erhaltung des Lebens im Allgemeinen auf ungleiche Weise mindern und fördern.

Reproduktive Güter selbst enthalten ihre eigenen Nester von herabsetzenden und fördernden Beziehungen. Das zunehmend im Lieferkettenkapitalismus produzierte Gut wird durch die Distribution von Wegwerfarbeit und externalisierter Umweltverschmutzung auf der einen und den reproduktions- und investitionsfähigen Konsumenten auf der anderen Seite möglich gemacht. Und doch birgt der Akt des Konsumierens selbst – die Einnahme des Medikaments, die Verwendung des Produkts, der Verzehr der Nahrung – seine eigenen neuen Risikostrukturen in sich: Die Nahrung greift in deinen Stoffwechsel ein und ist nicht immer nahrhaft, das Produkt weist Toxizitäten auf, oder das Medikament heilt, ebenso wie es auch Nebenwirkungen hat. Der Kredit ist sowohl eine Investition in das Leben als auch eine Umschichtung deiner eigenen Prekarität. Die Investition kommt in Form einer Schuld daher.⁶⁹ Mein Konsum ist mit deiner Verletzung verknüpft – und sogar mit unserer kollektiven planetarischen Verletzung. Akkumulationen und Verminderungen werden distal und ungleich verschränkt und konzentriert. Die kapitalistische Biopolitik verteilt

68 Vgl. Shiri Pasternak, »To ›make life‹ in Indian country. Chief Theresa Spence and the fiscal body of settler colonialism«, Aufsatz, vorgestellt auf der Intersections Lecture Series, University of Toronto, 5. März 2015; Dian Million, *Therapeutic Nations. Healing in an Age of Indigenous Human Rights*, Tucson 2013; Anna M. Agathangelou, »Neoliberal geopolitical order and value«, in: *International Feminist Journal of Politics* 15/4 (2013), S. 453–476; sowie Ruth Wilson Gilmore, *Golden Gulag. Prisons, Surplus, Crisis, and Opposition in Globalizing California*, Berkeley 2007.

69 Wir können dies am DALY (Disability Adjusted Life Years), einem globalen Maßstab zur Messung des Gesundheitsverlusts im standardisierten Quantum von Lebenszeit [*life-time*] erkennen, der die weitere Kalkulation der Kosteneffizienz der Aufrechterhaltung oder Nichtaufrechterhaltung der »Lebenszeit« [*life-time*] selbst erleichtert (Katherine E. Kenny, »The Biopolitics of Global Health. Life and Death in Neoliberal Time«, in: *Journal of Sociology* 51/1 (2015), S. 9–27.

nicht nur Lebens- und Todesmöglichkeiten unter Körpern; sie bündelt antagonistische Arrangements von Lebenspotenzialen und Todesgefährdungen als Bedingungen des Lebens selbst. Die Antagonismen, Gewalt und Entwertungen sind konstitutiv für ebenjene Umstände des Lebendigseins heute.

Im Laufe des 20. Jahrhunderts wurden Bevölkerung und Ökonomie als wirkmächtige Phantasmagramme des aggregierten Lebens als das gemeinsame Firmament atmosphärisch, unter dem die Menschen lebten. Sie verliehen den Imaginationen, Epistemologien und Infrastrukturen des Kapitalismus Gestalt und Gefühl. Das Leben war umgeben von einer Welt, die zum Nutzen dieser beiden Figuren verwaltet wurde. Entscheidend ist jedoch, dass die Infrastrukturen voller Fehler waren, die Affekte tückisch und die Epistemologien voller Repressionen und Widersprüchen. Die Subsumtion durch die Ökonomie war nicht ein Ergreifen des Lebens, sondern die Konstitution eines Horizonts von Erwartungen, die Experimente, Interventionen und Infrastrukturen nie ganz erfüllen würden. Die Ökonomisierung des Lebens setzte das Leben neu zusammen und scheiterte zugleich genau daran, dies zu tun. Das Leben bleibt flüchtig, ein über die Infrastrukturen seines Managements und seiner Bewertung hinauschießender Exzess.

Sich gegen Bevölkerung auszusprechen, läuft keineswegs auf eine generelle Ablehnung von Verhütung, Reproduktionstechnologien, Experiment oder Quantifizierung hinaus. Es ist keine Positionierung gegen Zahlen und Zählen. Vielmehr heißt es, sich der Herausforderung zu stellen, andere Arten von aggregierten Lebensformen oder besser noch kollektiven Lebensformen heraufzubeschwören, die Raum für Widerstand, Kritik und das Werden-inder-Zeit von Multiplizitäten und Beziehungen schaffen, welche der Gewalt des Kapitals und seinem Vertrauen auf externalisierte Zerstörungen, Rassismen und heterosexuelle Proprietät gegenüber verantwortlicher und weniger mit ihnen verflochten sind. Es ist möglich, eine Politik des Lebens zu imaginieren und auszuprobieren, die nicht biopolitisch ist, nicht in die unternehmerische Grammatik investiert, dass einige sterben müssen, damit andere leben können.

Ansichts der nekropolitischen Geschichte von Bevölkerung und der Grenzen der liberalen Politik der Wahlfreiheit behaupte ich, dass die Reproduktion noch einmal theoretisch neugefasst werden muss, um die Art und Weise kritisch darzulegen, wie sich das Lebendig-Sein in kapitalistischen Formationen zersetzt und wieder zusammengesetzt hat, und um alternative redistributive Imaginationen des Einen mit den Vielen zu provozieren. Erst

in den 1980er Jahren wurde Reproduktion zu einem Wort, das an Fragen der individuellen Kindsgeburts und Fertilität in technischen Welten gebunden und auf diese verengt wurde. Im 18. und 19. Jahrhundert war es ein Wort, das das Werden-in-der-Zeit und das Überleben größerer Ansammlungen beschrieb, etwa von biologischen Arten oder Produktionsverhältnissen. Ich denke, dass wir Reproduktion anders begreifen sollten, um verstehen zu können, wie Kollektive fortbestehen und sich in die Zukunft verteilen, und um untersuchen zu können, was es ist, das reproduziert wird. Im Gegensatz dazu war Bevölkerung als eine Gestalt des aggregierten Lebens mit der Steuerung von Quantität und Qualität befasst und klammerte Fragen der infrastrukturellen Verteilung von Lebenschancen in Vergangenheit und Zukunft aus. Bevölkerung unterdrückt die Möglichkeit einer Politik der Umverteilung. Allerdings lassen sich bessere Konzepte finden, um das Problem der Menschendichte zu beschreiben, zu untersuchen und zu politisieren, wie es in die infrastrukturelle und ungleiche Verteilung von Abfallproduktion und Akkumulation verstrickt ist. Das »Problem« erfordert ein Umschalten von der Frage, wie stark und welche Körper sich reproduzieren dürfen, hin zu der Frage, welche Verteilungen von Lebenschancen und welche Arten von Infrastrukturen reproduziert werden. Verteilte Reproduktion bezeichnet dies besser als Bevölkerung.

Verteilte Reproduktion ist das umfassende Verständnis für ein Existieren über die Zeit hinweg, das über die Körper hinausgeht und auch die ungleichen Beziehungen und Infrastrukturen mit einschließt, die bestimmen, welche Lebensformen unterstützt werden, um fortzubestehen, zu gedeihen und sich zu verändern, und welche zerstört, verletzt und eingeschränkt werden. Wenn Reproduktion ein verteilter Prozess des Leben-Seins ist, der bereits durch Rassismus, Geburtenkontrolle, Heteronormativitäten, Biomedizin, Kolonialismus, Patriarchate, Hinterlassenschaften der Sklaverei, Umweltverschmutzung, Eigentum, Entwicklungshilfe, Militarisierung, Finanzialisierung, Kriminalisierung, Nationalstaaterei, Klimawandel, industrialisierte Landwirtschaft, Arbeitsbeziehungen, Ökologien, Feminismus, Queer-Politik, Dekolonisation, Liebe, Angst und Hoffnung transformiert worden ist, dann ist eine ontologische Politik der Reproduktion erforderlich, die sich kritisch mit diesen vielfältigen Erweiterungen auseinandersetzt – das heißt damit, wie sich das Leben inmitten dieser widersprüchlichen materiellen Beziehungen konstituiert und fortbesteht, und zwar auf eine Weise, die Körper als solche anerkennt, aber auch überschreitet. Wenn Reproduktion das Werden-in-der-Zeit des Lebens mit den Vielen ist, dann

besteht die Hoffnung der verteilten Reproduktion darin, die räumlichen und zeitlich ungleichen Arrangements der Potenziale und Beziehungen dieses Werdens zu benennen.⁷⁰

In den 1990er Jahren haben politische Bewegungen für reproduktive Gerechtigkeit als Ausdruck antirassistischer Feminismen die feministische Reproduktionspolitik von einer Sache der Einzelnen wieder in eine kollektive Sorge für eine Gemeinschaft verwandelt.⁷¹ Reproduktive Gerechtigkeit ist der Kampf um die kollektiven Bedingungen für die Erhaltung des Lebens und sein Fortbestehen inmitten lebensfeindlicher struktureller Kräfte und nicht nur das Recht, Kinder oder keine Kinder zu haben. Reproduktive Gerechtigkeit ist daher untrennbar mit Umweltgerechtigkeit, Antirassismus und Antikolonialismus verbunden. Was könnte eine Auseinandersetzung mit der verteilten Reproduktion vor diesem Hintergrund beinhalten?

Verteilte Reproduktion verweist kritisch auf die oft widersprüchlichen und umstrittenen Beziehungen, die das Werden-in-der-Zeit mit den Vielen

70 Hier beziehe ich mich auf den einflussreichen Gedanken der »stratifizierten Reproduktion«, wie er von der Anthropologin Shellee Colen formuliert worden ist. Dieser beschreibt, wie »Verwandtschaft« durch Strukturen von Race, Geschlecht und Klasse in transnationalen Ökonomien zirkulierender Arbeit hierarchisch neu geordnet und geopolitisch mobilisiert wird, vgl. Shellee Colen, »Like a mother to them«. Stratified reproduction and West Indian childcare workers and employers in New York«, in: Faye D. Ginsburg, Rayna Rapp (Hg.), *Conceiving the New World Order. The Global Politics of Reproduction*, Berkeley 1995. Auf konzeptioneller Ebene hat die Anthropologin Marilyn Strathern in *Reproducing the Future. Essays on Anthropology, Kinship, and the New Reproductive Technologies*, Manchester 1992 den Gedanken der »verstreuten Verwandtschaft« [*dispersed kinship*] entwickelt, um komplexe Fragen über die sich verändernde Bandbreite von »Zeugenden« zu stellen, die an reproduktiven Handlungen teilnehmen, ihnen »assistieren« und somit in »Beziehung zu« ihnen stehen, wie sie durch Technowissenschaft, Eigentumsverhältnisse und die Wissensproduktion vermittelt werden. Die feministische Technowissenschaftsforscherin Donna Haraway (*Das Manifest für Gefährten. Wenn Spezies sich begegnen*, Berlin 2016) schlägt die Idee der »mess mates« als Teil eines Projekts zur Entgrenzung des westlich geprägten Menschen vor, indem sie die Art und Weise betrachtet, wie Menschen immer etwas mehr sind, weil sie mit den nichtmenschlichen Anderen verstrickt sind, durch die es möglich ist zu leben. Der Begriff der verteilten Reproduktion wurde entwickelt in Michelle Murphy, »Distributed Reproduction« (in: Monica J. Casper, Paisley Currah (Hg.), *Corpus. An Interdisciplinary Reader on Bodies and Knowledge*, New York 2011; dies., »Distributed reproduction, chemical violence, and latency«, in: *Scholar and Feminist Online* 11/3 (2013); sowie dies., »Reproduction«, in: Shahrzad Mojab [Hg.], *Marxism and Feminism*, London 2015, S. 287–304.

71 Vgl. Asian Communities for Reproductive Justice, »A new vision for advancing our movement for reproductive health, reproductive rights, and reproductive justice«, 2005, online verfügbar unter: <http://strongfamiliesmovement.org/assets/docs/ACRJ-A-New-Vision.pdf>; SisterSong Women of Color Reproductive Health Collective, *Reproductive Justice Briefing Book. A Primer on Reproductive Justice and Social Change*, Atlanta 2007; sowie Jael Silliman u.a., *Undivided Rights. Women of Color Organize for Reproductive Justice*, Cambridge, MA 2004.

ausmachen. Sie benennt die spannungsgeladenen Beziehungsknoten, die die Fähigkeiten des Fortbestehens oder der Veränderung über das Fleisch der Körper hinausheben und in Infrastrukturen, Ökologien, Epistemologien und Imaginationen arrangieren. Dieses Konzept hilft mir sowohl beim kritischen Denken als auch dabei, nicht nur über Aggregate nachzudenken, sondern auch über die Umstände und Geschichten des Mehr-als-Lebens, die die Welt und die Lebenschancen ausmachen. Wichtig ist, dass die verteilte Reproduktion keine romantische Konzeptualisierung eines gedeihlichen Miteinanders ist. Reproduktion ist kein Wert an sich; vielmehr ist sie ein Prozess, der einige Dinge fördert und andere nicht. Die Konzeptualisierung der verteilten Reproduktion strebt danach, sich mit diesem beladenen Prozess des Werdens-in-der-Zeit auseinanderzusetzen, der durch Gewalt, ungleiche Akkumulationen und Verwerfungen [*abandonments*] konstituiert worden ist, und ist keine bloße Affirmation des Lebens. Sie erstreckt sich über Körper, Individuen oder Heterosexualität hinaus auf die mehr-als-menschlichen, mehr-als-biotischen Beziehungen, die im Gefolge von Kapitalismus, Nationalstaat und Makroökonomie neu komponiert wurden. Die verteilten Reproduktionsbeziehungen können kritisch reimaginiert werden, da sie bereits eine komplexe, nicht unschuldige Matrix von Akkumulation und Abschreibung des Lebens und des Todes bilden, an die viele, wenn auch stets auf ungleiche Weise, gebunden sind. Die politische Aufmerksamkeit erstreckt sich auf die historisch und räumlich ausgedehnten Infrastrukturen der Technowissenschaften, Gouvernamentalität und politischer Ökonomie, die nicht nur mit den Prozessen der Reproduktion konvergieren, sondern sie selbst auch verkörpern.

Als Lehre aus dem Einsatz für reproduktive Gerechtigkeit von Organisationen wie SisterSong, Asian Communities for Reproductive Justice, Toronto's Native Youth Sexual Health Network, Nayakrishi Andolon und UBINIG könnte man verteilte Reproduktion als eine Konstellation geopolitisch ausgedehnter, ungleich verteilter, mehr-als-Leben umfassender »Reproduktionsbeziehungen« theoretisieren, die Lebenspotenziale in einer von Kapitalströmen, rassifizierten Geografien, Umweltzerstörungen, sexueller Gewalt, Kriegen, Imperialismen und Nationalstaaten zerrissenen Welt ungleichmäßig verteilen und neu anordnen – aber sie ist mehr als das. Eine solche Retheoretisierung trägt nämlich auch dazu bei, eine Politik zu provozieren, die sich nicht auf den Körper als einzigen Maßstab konzentriert (mit liberalen Rechten und biomedizinischem Zugang als Problemlösungen) und über die traditionelle marxistisch-feministische Fokussierung auf die

Aufwertung der Reproduktionsarbeit hinausgeht. Sie hilft bei der Zurückweisung von Bevölkerung und des Horizonts der Ökonomie, gerade indem sie die Bedingungen und die Historizität ihrer Funktionsweise mitbedenkt und nach anderen Möglichkeiten sucht, um zu begreifen, was akkumuliert und was erhalten wird, und auf welche Weise. Ein neues Verständnis von verteilter Reproduktion könnte Verbindungen und Solidaritäten über die Diskrepanzen des Lieferkettenkapitalismus und jene Infrastrukturen hinweg bereithalten, die das Leben mit Wert versehen und es entwerten. Ich bin also, anders ausgedrückt, der Auffassung, dass verteilte Reproduktion die Chance hat, zur Kritik des Kapitalismus und zum Projekt der Imagination und des Kampfes für andere Welten beizutragen, und das zu einem Zeitpunkt, an dem die materielle Neukomposition des Lebens sowohl auf lokaler als auch auf planetarer Ebene erfolgt. Entscheidend ist, dass die Politik der verteilten Reproduktion zeitlich ausgedehnt ist und sich auf Kollektive erstreckt, die sind, die waren und die sein könnten.

Jede theoretische Darlegung der verteilten Reproduktion ist, so sehr sie auch eine kritische Diagnose des Lebens im Kapitalismus bieten mag, ebenfalls ein historisches Symptom. Sie muss mit der Art und Weise zurechtkommen, wie die technische Sprache mit der gewaltvollen Geschichte fortwährender Formen der Praktiken des Lebens im Aggregatzustand verstrickt ist: Race, Nation, Bevölkerung und Ökonomie, ebenso wie Ökologie, Gesellschaft und Kultur. Die Beziehungen, mit denen sich eine Politik der verteilten Reproduktion auseinandersetzen muss, sind plural, gekennzeichnet durch Kollisionen und Antagonismen, Unschuld und Widersprüche, in denen Leben zugleich gefördert und aufgegeben, neu zusammengesetzt und zerstört werden kann, da es in vielfältigen und widersprüchlichen Beziehungen existiert. Eine neuerlich aufgeladene Theoretisierung der Reproduktion könnte die Chance haben, sie zu einem zentralen politischen Begriff zu machen, weil sie sich um das Werden dreht – den Kampf darum, erneut, aber anders zu existieren, einen Kampf um die materiellen und begrifflichen Beziehungen des Lebens, der unverhohlen mit der ganzen Erde verknüpft ist, aber auch bis hinunter in die kleinsten Substrate der Existenz und ihrer Interdependenzen reicht. Er erzeugt eine unabgeschlossene Frage, die kontinuierlicher kritischer Anstrengung bedarf, und verweigert sich dem simplifizierenden Blick der unternehmerischen Elite. Eine verteilte Reproduktion, verstanden als die ungleichen und doch geteilten Beziehungen des Werdens mit den Vielen, ist größer als der Kapitalismus selbst. Sie umgibt den Kapitalismus.

Diese neue theoretische Aufarbeitung unserer eigenen Umgebung bedeutet, die Fantasie aufzugeben, dass Frauen, Sex und Familie besondere generative Möglichkeiten für ein Entrinnen aus dem Kapitalismus bieten könnten. Stattdessen theoretisiert sie ein umfassendes Mehr-als-Leben-Werden als immer schon und zugleich niemals vollständig subsumiert. Ich hoffe auf eine Politik, die die Aufmerksamkeit für die Temporalitäten ungleicher Akkumulationen, Distributionen und Möglichkeiten vervielfältigt. Ich hoffe auf eine Politik, die die zunehmende Beschäftigung mit konvivialen Seinsweisen fördert. Ich bin gegen Bevölkerung und für Konzepte, die eine Politik unterschiedlich verteilter Zukünfte propagieren.⁷²

Dieser Aufsatz hat sich an einer Geschichte der distributiven Reproduktion innerhalb eines bestimmten Regimes der Wertsetzung versucht, nämlich der Ökonomisierung des Lebens. In diesem Aufsatz war die verteilte Reproduktion ebenso sehr in der überbordenden Produktion von Experimenten wie in den Infrastrukturen zu finden, die errichtet, instandgehalten und umfunktioniert wurden, in der erneuten Zirkulation von Zahlen und kalkulatorischen Praktiken ebenso sehr wie in den Atmosphären des Affekts und auch in den Körpern selbst. Es wurde verteilte Reproduktion als eine Historie dessen manifestiert, was im Namen von Bevölkerung und Ökonomie reproduziert wird. Die Ökonomisierung des Lebens auf diese Weise zu historisieren, drehte sich um das, was fortbesteht, was vernichtet und was neu zusammengesetzt wird. Wenn Produktion die Generativität der Ökonomie benennt, dann benennt die verteilte Reproduktion in ihrer extensivsten Form den größeren, vielgestaltigen Prozess des Werdens mit den Vielen in die Zukunft, der sich über die »Ökonomie« hinaus erstreckt und das Werden, Vergehen und Neuentstehen von Lebenswelten umfasst. Wenn schon so viel Leben im 21. Jahrhundert materiell verletzt und neu zusammengesetzt wird, dann muss eine Politik der verteilten Reproduktion anerkennen, dass sich das Leben bereits im Epilog befindet, und zwar in einem anhaltenden Epilog. Mehr als das: Sie muss aktiv darauf hinwirken, die fortgesetzte Bewertung von prekärerem Leben als überschüssiges Leben zu durchbrechen, das dadurch noch mehr Gewalt ausgesetzt ist.

Eine Politik gegen Bevölkerung, die sich weigert, das Archiv der biopolitischen Algorithmen wiederzubeleben, könnte durchaus ein anderes Verständnis von Leben erforderlich machen. Nayakrishi Andolon vertritt eine Auffassung und eine Ethik des Lebens, die sich gleichzeitig auf Ökologie,

72 Zum »Werden mit den Vielen« vgl. Haraway, *Das Manifest für Gefährten*.

Experiment, Buddhismus und den Sufi-Islam bezieht. Die Welt steckt voller kleiner Möglichkeiten, um sich um unsere Verteilungen kümmern zu können.⁷³ Doch selbst die Ablehnung hegemonialer Konzepte, ohne die der Kapitalismus nicht leben will, ist schon ein generativer Akt.⁷⁴ Was wird möglich, wenn man die Vorstellung der Ökonomie als Container zerstört und sich der Bevölkerungskurve verweigert? Ich bin nicht so optimistisch, dass ich behaupte, eine radikal andere, von der Geschichte losgelöste, affirmative Lebensform sei möglich. Ich bin aber auch nicht so pessimistisch, als dass ich nicht mehr wollte als die kritische Diagnose. Stattdessen halte ich Ausschau nach einem Konzept des kollektiven Seins, das sowohl Gewalt als auch die Möglichkeit, diese Gewalt zu überschreiten, anerkennen kann. Dies könnte mit Akten der Verweigerung beginnen, einschließlich der Verweigerung von Begriffen, mit einem anderweitigen Leben, einem, das sich auf andere Weise materialisiert, einem, das über unsere Materialisierungen hinausgeht. Ich kann mir, dabei zugleich mehr als pessimistisch und weniger als optimistisch, fast eine Politik ausmalen, die sich verweigert, die stört, diagnostiziert, umverteilt, regeneriert und verändert, die für die ungleichen und verwickelten Beziehungen des Werdens verantwortlich ist und dieselben nicht reproduziert. Ich kann sie fast spüren.

73 Zum Nachdenken über die Insel des dekolonialen Ansonst, das immer schon da ist, beziehe ich mich auf Maria Puig de la Bellacasa, »Making time for soil. Technoscientific futurity and the pace of care«, in: *Social Studies of Science* 45/5 (2015), S. 691–716; Leanne Simpson, *Islands of Decolonial Love*, Winnipeg 2013; und Kim Tallbear, »Why interspecies thinking needs indigenous standpoints«, Theorizing the Contemporary, Website *Cultural Anthropology*, 24. April 2011, online verfügbar unter: <http://culanth.org/fieldsights/260-why-interspecies-thinking-needs-indigenous-standpoints>.

74 Im Hinblick auf Ablehnung und Unterbrechung beziehe ich mich auf Charmaine Chua, »Logistics, capitalist circulation, chokepoints«, in: *The Disorder of Things* (Blog), 9. Dezember 2014, online verfügbar unter: <http://thedisorderofthings.com/2014/09/09/logistics-capitalist-circulation-chokepoints/>; Deborah Cowen, *The Deadly Life of Logistics. Mapping Violence in Global Trade*, Minneapolis 2014; Shiri Pasternak, »The economics of insurgency. Thoughts on idle no more and critical infrastructure«, in: *Media Co-op*, 14. Januar 2013, online verfügbar unter: <http://www.mediacoop.ca/story/economics-insurgency/15610>; Audra Simpson, *Mohawk Interruptus. Political Life across the Borders of Settler States*, Durham 2014; sowie auf Eve Tuck, K. Wayne Yang, »R-Words. Refusing Research«, in: Django Paris, Maisha T. Winn (Hg.), *Humanizing Research. Decolonizing Qualitative Inquiry with Youth and Communities*, Thousand Oaks 2013, S. 223–248.

Der sakrale und der profane Embryo. Eine biomedizinische (Re-)Produktionsweise?

Charis Thompson

Über weite Strecken des 20. Jahrhunderts hinweg hatte mit Blick auf das Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft die Physik einen ikonischen Status inne. Diese Rolle wird ihr nun zunehmend von der Biotechnologie, der Biomedizin und den Informationswissenschaften streitig gemacht. Doch die Physik und die Biologie des 21. Jahrhunderts sind sehr andersgestaltete Wissenschaften, jedenfalls in Bezug darauf, wie (und wie unmittelbar) sie die Bürger*innen mit einspannen, die Führung des Staates beeinflussen (und von ihr beeinflusst werden) und Wissen produzieren. Viele Beobachter*innen haben versucht, die Verbindungen zwischen Wissenschaft und Gesellschaft in den USA und anderswo zu charakterisieren, vor allem diejenigen, die den Aufstieg von Molekularbiologie, Genetik und Biomedizin begleitet haben. Noch bevor es überhaupt begonnen hat, wurde dieses neue Jahrhundert angesichts des Verschmelzens genetischer und digitaler Revolutionen und ihrer immer größer werdenden Macht bereits als »das biotechnologische Jahrhundert« bezeichnet.¹ Evelyn Fox Keller rief in ihrem Buch *Das Jahrhundert des Gens* eine neue »kambrische Periode« aus, »diesmal allerdings nicht im Reich biologischer Formen, sondern in neuen Formen des biologischen Denkens«.² Paul Rabinow's Werk *French DNA. Trouble in Purgatory*, das seine Foucaultsche Perspektive widerspiegelt, vertritt die Ansicht, dass die relativ stabilen Beziehungen zwischen Körper, Gesellschaft und Ethik in der Phase nach Ende des 2. Weltkriegs »heute erneuert und die Beziehungsgefüge [Assemblages], innerhalb derer sie wirksam waren, aufgelöst werden«.³ Charles Rosenberg merkte an, dass Ludwik Flecks Konzept des Denkstils selbst für jene Medizinhistoriker*innen gilt, die Bedeutung als unausweichlich kulturell und zeitlich situiert verstehen.

1 Jeremy Rifkin, *The Biotech Century. Harnessing the Gene and Remaking the World*, New York 1999; vgl. auch Dorothy Nelkin, M. Susan Lindee, *The DNA Mystique. The Gene as a Cultural Icon*, New York 1995.

2 Evelyn Fox Keller, *Das Jahrhundert des Gens*, Frankfurt am Main 2001, S. 161.

3 Paul Rabinow, *French DNA. Trouble in Purgatory*, Chicago 1999.

Rosenberg und einige seiner Kolleg*innen haben die Charakteristika eines solchen biomedizinischen Denkstils nachdrücklich herausgearbeitet, zu dem die Konsolidierung und Bürokratisierung von Krankheitskonzepten und eine professionalisierte Bioethik gehören.⁴ Hans-Jörg Rheinberger hat behauptet, dass die Molekularbiologie das aufklärerische Narrativ von der Überwindung der Natur durch die Gesellschaft bis zu einem Punkt transformiert hat, an dem das »Natürliche« und das »Soziale« »keine sinnvollen Begriffe mehr sind, um zu beschreiben, was sich an der vordersten Front der gegenwärtigen ›biomedizinischen Kultur‹ abspielt.«⁵ Margaret Lock und Sarah Franklin haben unsere Aufmerksamkeit auf eine »Reihe neuer Lebewesen, vom Klonschaf bis zu transgenen Mäusen, unsterblichen Zelllinien und hirntoten Körpern« gelenkt, die dazu dienen, »die Grundbausteine des Lebens selbst zu modifizieren«.⁶ Und Eduardo Viveiros de Castro und Annemarie Mol nebst Kolleg*innen haben begonnen, diesen »Multinaturalismus« in eine theoretische Form zu bringen.⁷ Sheila Jasanoff und Kolleg*innen haben sich den Formen des Politischen näher zugewandt und in ihrem Werk *States of Knowledge* erste Schritte dazu getan, einige dieser sich herausbildenden Beziehungsgefüge zwischen Identität, Staat und Wissen auszubuchstabieren.⁸ Jenseits der Idiome von Science and Technology Studies und Wissenschaftsgeschichte hat Ulrich Beck die herausragendste Analyse des Aufstiegs von Risiko und Unsicherheit vorgelegt.⁹ Und eine Reihe von prominenten Erforscher*innen der postindustriellen Gesellschaften haben die These vertreten, dass der Aufstieg der Informations-, Wissens- und Dienstleistungsgesellschaften dramatische Veränderungen

4 Arthur Kleinman, René Fox, Allan Brandt (Hg.), »Bioethics and beyond. Special issue«, in: *Dædalus* 128/4 (1999); sowie Charles Rosenberg, »Meanings, policies, and medicine. On the bioethical enterprise and history«, in: *Dædalus* 128/4 (1999), S. 27–46; und ders., »What is disease? In memory of Owsei Temkin«, Paper für das Oswei Temkin Memorial Symposium, Johns Hopkins School of Medicine, 5. Oktober 2002.

5 Hans-Jörg Rheinberger, »Beyond nature and culture. Modes of reasoning in the age of molecular biology and medicine«, in: Margaret Lock, Allan Young, Alberto Cambrosio (Hg.), *Living and Working with the New Medical Technologies*, Cambridge 2000, S. 19–30, hier S. 20.

6 Sarah Franklin, Margaret Lock (Hg.), *Remaking Life and Death. Toward an Anthropology of the Biosciences*, Santa Fe 2003.

7 Marc Berg, Annemarie Mol (Hg.), *Differences in Medicine. Unraveling Practices, Techniques and Bodies*, London 1998, Eduardo Viveiros de Castro, »Les pronoms cosmologiques et le perspectivisme amérindien«, in: Eric Alliez (Hg.), *Gilles Deleuze. Une vie philosophique*, Paris 1998, S. 429–462.

8 Sheila Jasanoff (Hg.), *States of Knowledge: The Co-Production of Science and the Social Order*, London 2004.

9 Ulrich Beck, *Risk Society. Towards a New Modernity*, London 1992 [deutsch: *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Frankfurt am Main 1986].

in der Moderne und im organisierten Kapitalismus verursacht haben, unter denen die digitale Revolution eine zentrale Rolle gespielt hat und in der die Biomedizin und die Genetik eine zunehmend wichtigere Funktion ausüben werden.¹⁰

Was ist zu tun? Einige Analytiker*innen haben normative Argumente und Methodologien dargelegt, mit denen diese Transformationsprozesse zu befragen wären. Marilyn Strathern brachte mit ihrer gewohnten Voraussicht die Diskussion über assistierte reproduktive Technologien (ART) ins Rollen und hat Analyseverfahren entwickelt, die auf partiellen Verbindungen basieren.¹¹ Donna Haraway hat lange Zeit und mit Nachdruck eine posthumanistische Ethik hybrider Subjekte gefordert und legt in ihrem jüngsten Manifest eine um das Konzept der Gefährt*in herum zentrierte Seinsethik vor, die sich vom Motiv einer signifikanten Andersartigkeit leiten lässt.¹² Helen Verran hat begonnen, Wege zu entwickeln, um gemeinsam über verschiedene emergente Ontologien hinweg voranzukommen.¹³ Everett Mendelsohn und Kolleg*innen haben zu einer historischen Betrachtungsweise und zu dem Mut aufgerufen, die schwierigen ethischen und politischen Folgen der genetischen Revolution anzugehen.¹⁴ Bruno Latour hat uns aufgefordert, die Metapher und den Aufstieg des Vorsorgeprinzips ernst zu nehmen,¹⁵ und Paul Rabinow uns vor Epochismus und Metaphysik gewarnt, sich zugleich aber auf radikale Wandlungsprozesse berufen.¹⁶ Ihm zufolge sollten wir fragen: »Welche Formen (der sozialen und körperlichen

10 Arjun Appadurai, *Modernity at Large*, Minneapolis 1996; Manuel Castells, *The Rise of the Network Society*, Oxford 2000; David Harvey, *Spaces of Capital. Towards a Critical Geography*, Edinburgh 2001; Scott Lash, John Urry, *The End of Organized Capital*, Cambridge 1987; John Law, *Organizing Modernity*, Oxford 1994; Philip Mirowski, Esther-Mirjam Sent (Hg.), *Science Bought and Sold. The New Economies of Science*, Chicago 2001; Mark Poster, *The Mode of Information. Poststructuralism and Social Context*, Oxford 1990.

11 Marilyn Strathern, *Reproducing the Future. Anthropology, Kinship, and the New Reproductive Technologies*, Manchester 1992.

12 Donna Haraway, *Simians, Cyborgs and Women. The Reinvention of Nature*, New York 1991 [deutsch: *Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*, Frankfurt am Main 1995]; dies., *The Companion Species Manifesto. Dogs, People, and Significant Otherness*, Chicago 2003 [deutsch: *Das Manifest für Gefährten. Wenn Spezies sich begegnen. Hunde, Menschen und signifikante Andersartigkeit*, Berlin 2016].

13 Helen Verran, *Science and an African Logic*, Chicago 2001.

14 Michael Fortun, Everett Mendelsohn (Hg.), *The Practices of Human Genetics*, Boston 1999.

15 Bruno Latour, *The War of Worlds. What about Peace?*, Chicago 2002, S. 34 [deutsch: *Krieg der Welten – wie wäre es mit Frieden?*, Berlin 2004, S. 20].

16 Paul Rabinow, »Epochs, presents, events«, in: Lock/Young/Cambrosio (Hg.), *Living and Working with the New Medical Technologies*, S. 31–46.

Neukombination) tauchen auf? Welche Gestalt nehmen die politischen Kämpfe an? Welcher ethische Raum liegt vor?»¹⁷

In den über zehn Jahren, in denen ich in reproduktionstechnologisch ausgerichteten Kliniken gearbeitet, Labors besucht und mich mit Reproduktions- und Genforschung befasst habe, wurde ich Zeugin zahlreicher Veränderungen. Molekularbiologie und Gentechnik haben Einzug in die Klinik gehalten. Dies geschah durch die Entwicklung rekombinanter Fertilitätspräparate, aber auch durch klinische Praktiken wie die Präimplantationsdiagnostik und die Verheißungen der Stammzellforschung und des Klonens. Die zunehmende Verschmelzung von »empirischen« Reproduktionstechnologien und Gentechniken hat sich in vielen Bereichen der Biomedizin niedergeschlagen.¹⁸ Verwandtschaftsverhältnisse und die Tatsachen des Lebens sind im Wandel begriffen, und eine private Form des mütterlichen Aktivismus lässt viele interessante Eigenschaften und Stärken erkennen. Die Praktiken, die ich in diesem Buch erörtert habe, sind Teil einer umfassenderen Landschaft und sollten daher Aufschluss über die sich entwickelnden Rollen von Wissenschaft, Identität und Gesellschaft in der Biomedizin sowie über ihre Beziehungen untereinander geben. In diesem abschließenden Kapitel¹⁹ werde ich einige dieser allgemeinen Merkmale herausarbeiten, wie ich sie am Beispiel der Reproduktionstechnologien erarbeitet habe. Dabei konzentriere ich mich auf die Rolle eines Hauptakteurs der vorangegangenen Kapitel, dem ich bisher auffallend wenig Aufmerksamkeit gewidmet habe, nämlich dem des menschlichen Embryos. Vielleicht mehr als alle anderen Akteur*innen in diesem Buch – weibliche und männliche Patient*innen, Bürokratie, Technologie, Privatheit – erweckt die Geschichte vom Embryo das Verständnis dafür, dass die assistierten Reproduktionstechnologien Teil von etwas Neuem und für Zeit und Ort besonders Bezeichnendem sind. Der menschliche Embryo ist in den Vereinigten Staaten (in lesbarer Form als die meisten Entitäten) der Träger aktiver und latenter Bedeutungen, die erheblich weiter verbreitet und älter sind als die in Rede stehenden Technologien. Das Vorhandensein menschlicher Ex-vivo-Embryonen in der Klinik bringt die für die

17 Ders., *French DNA*, S. 12.

18 Siehe Lock/Young/Cambrosio (Hg.), *Living and Working with the New Medical Technologies*, sowie Rheinberger, *Toward a History of Epistemic Things*; und ders., »Beyond Nature and Culture«, S. 19–30.

19 Anmerkung der Herausgeber*innen: Bei diesem Text handelt es sich um das zusammenführende Schlusskapitel aus Charis Thompsons Buch *Making Parents. The Ontological Choreography of Reproductive Technologies*. Sämtliche Kapitelverweise beziehen sich auf dieses Buch.

Biomedizin charakteristischen Spannungen zwischen dem Sakralen und dem Profanen auf besonders akute Weise zum Ausdruck. Diese Merkmale machen den Embryo daher zu einem guten Stichwortgeber.

Ich vertrete die Auffassung, dass eine Untersuchung des menschlichen Embryos Licht auf einige Interaktionsmuster wirft, die in der Summe eine »biomedizinische Reproduktionsweise« ausmachen.²⁰ Obwohl ich aus Gründen der analytischen Klarheit einige Schlüsselaspekte dieser biomedizinischen Reproduktionsweise, in der der Embryo eine herausragende Rolle spielt, mit geläufigeren Weisen kontrastiere, wie über den Kapitalismus nachgedacht wird, möchte ich nicht den Eindruck erwecken, dass der Biomedizinismus den Kapitalismus ersetzen wird. Die Biomedizin und im weiteren Sinne die Biotechnologie sind nur ein Teil der US-amerikanischen und globalen Ökonomie, und obwohl sie wahrscheinlich ein beträchtliches Wachstum erleben werden, werden sie nicht die Wirtschaft dominieren. Der winzige Anteil desjenigen Sektors, der sich mit menschlichen Embryonen befasst, könnte zwar dramatisch wachsen, wenn die embryonale Stammzellforschung erlaubt wird, doch selbst nach den optimistischsten langfristigen Prognosen würde er nur einen kleinen Teil der Gesamtwirtschaft ausmachen. Die Phänomene, die ich als Belege für eine biomedizinische Reproduktionsweise anführe, sind zudem offenbar ohne Weiteres mit kapitalistischen Produktionsweisen kompatibel und können daher mit ihnen ko-existieren, auch wenn die Unterschiede zwischen ihnen eklatant sind.

Meine Behauptungen über eine biomedizinische Reproduktionsweise sind also keine Aussagen über das Ende des Kapitalismus oder über historische Epochalität und Notwendigkeit. Neben anderen Dingen sind vor allem die kausalen Voraussetzungen zeitlich unübersichtlich: Einige Ereignisse, die für die gegenwärtige Periode von Bedeutung sind, stammen aus der unmittelbaren Nachkriegszeit (einschließlich der Nürnberger Prozesse und des Aufstiegs der Molekularbiologie seit den 1950er Jahren), andere sind

20 Ich verwende den Ausdruck »Reproduktionsweise« hier in loser Referenz auf das Marxsche Konzept der »Produktionsweise«, das in den Sozialwissenschaften typischerweise so verstanden wird, dass es die Produktivkräfte (Dinge wie Arbeit, Rohmaterialien und Werkzeuge), die Produktionsverhältnisse (also die strukturellen Beziehungen zwischen Gruppen von Menschen – denen ich auch Dinge zur Seite stellen würde – im Verhältnis zur Produktion) und die Lebens- und Bewusstseinsformen enthält, die unter einer bestimmten gegebenen Produktionsweise möglich sind. Der wesentliche Punkt daran ist, dass das ökonomische System, die gesellschaftliche Ordnung und das Bewusstsein nicht unabhängig voneinander sind, sondern sich in gewisser Weise alle gegenseitig spiegeln.

auf spezifische biomedizinische Innovationen zurückzuführen (wie Reproduktions-, rekombinante und digitale Technologien, die die vergangenen 50 Jahre maßgeblich geprägt haben), und wieder andere sind aus der Flut wichtiger Gesetze und Kommissionsberichte der 1970er Jahre hervorgegangen (wie dem U.S. National Research Act von 1974 oder dem Belmont-Report von 1979 oder aus sozialen Organisationen wie RESOLVE, die 1974 gegründet wurde).

Trotz dieser antiepochalen Vorbehalte behaupte ich, dass die biomedizinische Reproduktionsweise, die ich am menschlichen Embryo nachzeichne, über ihre eigenen charakteristischen Austausch- und Wertesysteme, Vorstellungen vom Lebenszyklus, epistemischen Normen, hegemonialen politischen Formen, Sicherheiten und Hierarchien sowie Definitionen von Waren und Personenstatus verfügt.

Ich werde im Folgenden anhand von konkreten embryonalen Beispielen aus meiner Feldforschung²¹ zentrale Aspekte dieser Reproduktionsweise vorstellen und diese Aspekte in Elemente unterteilen, die sich auf die Ökonomie, die Wissenschaft und die Gesellschaft sowie

auf Identität und Verwandtschaftsverhältnisse beziehen (wobei sie, wie ich im Verlauf dieses Buches darlege, alle eng miteinander zusammenhängen). Tabelle 1 fasst diese Kontrastpunkte und die sich abzeichnenden Merkmale des Biomedizinismus zusammen. Schließen werde ich mit einem Hinweis auf die Auswirkungen dieser Dimensionen auf die Integrität der Person, die Handlungsfähigkeit [*agency*] und den Widerstand in dieser Reproduktionsweise und weise auf kontraintuitive, aber wichtige Konsequenzen für die menschliche und nichtmenschliche Würde und Freiheit hin.

1. Der menschliche Embryo im Labor

Das Neue an den neuen »künstlichen Reproduktionstechnologien« der 1980er Jahre (die später in »assistierte reproduktive Technologien« um-

21 In *The Biotech Century* beschreibt Jeremy Rifkin (*The Biotech Century*, S. 8 f.) sieben »Stränge, die die operative Matrix des Biotech-Jahrhunderts ausmachen«. Diese Stränge – der Genpool als Rohstoff, die Genpatentierung, der Aufstieg einer globalen Life-Science-Industrie, die Genkartierung, eine neue Soziobiologie, die Verschmelzung von Computer- und Gentechnologien sowie ein postdarwinistisches kosmologisches Narrativ – sind alle von den Dimensionen zu unterscheiden, die ich an dieser Stelle herausgreife.

<i>Wirtschaftsordnung: Kapitalismus</i>	<i>Wirtschaftsordnung: Biomedizinismus</i>
1. Produktion	Reproduktion
2. Entfremdung von der eigenen Arbeit	Entfremdung von den eigenen Körperteilen
3. Kapitalakkumulation	Kapitalverheißung
4. Effizienz und Produktivität	Erfolg und Reproduktivität
5. Abfallentsorgung als physisches Problem	Abfallbezeichnung als ethisches Problem
<i>Wissenschaft und Gesellschaft: Kapitalismus</i>	<i>Wissenschaft und Gesellschaft: Biomedizin</i>
1. Öffentliches Bild von Wissenschaft	Private Eingebundenheit in die Wissenschaft
2. Moralische Verantwortung der Wissenschaftler*innen	Bioethik
<i>Identität und Verwandtschaft: Kapitalismus</i>	<i>Identität und Verwandtschaft: Biomedizin</i>
1. Endlicher Lebenszyklus, lineare Abstammung	Verlust der Endlichkeit und Linearität des Lebenszyklus und der Abstammung
2. Zu viel Homosex = Homosexualität Zu viel Heterosex = Ehebruch; Vermischung	Zu viel Homosex = Klonen Zu viel Heterosex = Übertragung von Oozytenplasma; Xenotransplantation
3. Essenzialismus natürlicher Arten Soziale Konstruktion sozialer Arten	Strategische Naturalisierung/ Sozialisierung aller Arten

Tab. 1: Aspekte der kapitalistischen Produktionsweise und ihrer möglichen Pendanten in einer biomedizinischen Produktionsweise

Quelle: Eigene Darstellung

benannt wurden) war die Vielzahl von Verfahren, die das routinemäßige Vorhandensein von Eizellen, Embryonen und Spermien in der Klinik und außerhalb des Körpers ermöglichten und voraussetzten. Menschliches Spermium ist lange Zeit leicht zu beschaffen gewesen.²² Die Gewinnung, Aufzucht und Veränderung menschlicher Eizellen sowie die Befruchtung, Aufzucht und Veränderung menschlicher Embryonen sind dagegen schwierig und erfordern beträchtliche Laborressourcen. Die Folgen dieser Spannung – zwischen dem Sakralen und dem Profanen rund um den menschlichen Ex-

²² Es gibt unzählige Anekdoten über inoffizielle Methoden der künstlichen Befruchtung (neben der, einfach Geschlechtsverkehr mit einer anderen Person als der eigenen Partner*in zu haben), die weit in die Vergangenheit zurückreichen. Die Historikerin und politische Ökonomin Naomi Pfeffer (*The Stork and the Syringe. A Political History of Reproductive Medicine*, Cambridge 1993) hat nachgewiesen, dass medizinische Methoden zur Behandlung von Unfruchtbarkeit bis auf gynäkologische Operationsverfahren im frühen 20. Jahrhundert zurückverfolgt werden können und die künstliche Befruchtung von britischen Ärzt*innen in den 1930er Jahren den Status einer Routinebehandlung erhielt.

vivo-Embryo – machen die ART mehr als alles andere zum sprichwörtlichen Mikrokosmos dessen, was ich die biomedizinische Reproduktionsweise an diesen Orten nenne. Ich verwende die ontologische Choreographie von Embryonen in den ART – was ihr ontologischer Status ist und wie sie sehr unterschiedliche Arten von Zeitskalen, Materie, Ideen und Organisation koordinieren –, um die biomedizinische Epoche zu beschreiben, in die wir kürzlich eingetreten sind, und um Prognosen für die Zukunft zu erstellen.

Auf dem Gebiet der ART werden Embryonen von manchen zu bestimmten Zeiten und an bestimmten Orten als Protoperpersonen oder sogar als vollwertige Personen behandelt, wenn sie von bestimmten Apparaturen am Leben erhalten werden (siehe Tabelle 1). Dies entspricht der Logik, die Föten zunehmend zu Subjekten rechtlicher und affektiver Personalität zu machen, da der gravide Uterus sukzessive transparenter geworden ist.²³ Die Annahme, dass ein in einer Klinik erzeugter Embryo zu einer Schwangerschaft führen und ein Baby werden könnte, ist in ART-Kliniken von entscheidender Bedeutung, und zwar unabhängig davon, ob dabei Zuschreibungen embryonaler Personalität im Spiel sind oder nicht. Sowohl für die Patientinnen als auch für die behandelnden Ärzt*innen geht es in der klinischen Praxis darum, die Chancen auf eine Schwangerschaft zu maximieren, was wiederum bedeutet, dass die Anzahl der verfügbaren Embryonen an den Verfahren mit den bestmöglichen Ergebnissen ausgerichtet wird, was üblicherweise bedeutet, dass einige oder die meisten Embryonen nicht in eine Schwangerschaft eingehen werden. Ein Trend der letzten anderthalb Jahrzehnte hat zu einem Punkt geführt, an dem keine Eizellen oder Embryonen mehr unkontrolliert bleiben dürfen und ihr jeweiliges Schicksal heftig diskutiert wird (wie ich weiter unten beschreibe und wie in Tabelle 2 gezeigt wird). Derzeit gibt es noch eine Parallele zu den »natürlichen« Schwangerschaftsverlusten, die unter bestimmten Umständen eine straffreie Entsorgung oder einen straffreien Verlust von Embryonen zulassen. Diesen Praktiken und aufkommenden Ontologien liegen bestimmte Muster zugrunde, die für die biomedizinische Reproduktionsweise repräsentativ sind.

23 Siehe Monica Casper, *The Making of the Unborn Patient. A Social Anatomy of Fetal Surgery*, New Brunswick 1998; Cynthia R. Daniels, *Women's Expense. State Power and the Politics of Fetal Rights*, Cambridge, MA 1993; und Rayna Rapp, *Testing Women, Testing the Fetus. The Social Impact of Amniocentesis in America*, London 1999.

2. Die Ökonomie

2.1 Von Produktion zu Reproduktion

Das erste ökonomische Merkmal einer biomedizinischen Reproduktionsweise, das vom sakralen und profanen Status des menschlichen In-vitro-Embryos veranschaulicht wird, ist, dass die Biomedizin in den USA sowohl die Produktion als auch die Reproduktion zu einem Wirtschaftszweig macht.

Spermien

Sammlung: »Anleitung zur Sammlung einer Spermaprobe«

Entsorgung von Spermien: nicht erwähnt und kein Bestandteil einer Einverständniserklärung

Eizellen

Sammlung: diverse Verfahren, koordiniert nach einem »IVF-Zyklus kalender«

Entsorgung von Eizellen: »Zustimmung zur Entsorgung unbefruchteter Eizellen«

Wird ein Befruchtungsversuch unternommen, müssen alle daraus hervorgehenden, im medizinischen Sinne lebensfähigen Embryonen in

- einem aktuellen »frischen« Zyklus oder
- für die Kryokonservierung verwendet werden.

Werden Eizellen nicht befruchtet (absichtlich oder aufgrund eines Fehlers im Befruchtungsvorgang), können sie

- der Forschung gespendet oder
- entsorgt werden.

Embryonen

Empfängnis: »IVF/Embryotransfer-Einwilligungsformular« und »Einwilligung in die intracytoplasmatische Spermieninjektion« (ICSI)

Verfügung über die Embryonen: »IVF/Embryotransfer-Einwilligungsformular« und »Einwilligungsformular zur Embryonen-Kryokonservierung«

Frische Embryonen dürfen

- verworfen werden, falls sie im medizinischen Sinne nicht lebensfähig sind,
- in einen aktuellen Zyklus transferiert oder
- für einen künftigen Zyklus eingefroren werden.

Eingefrorene Embryonen dürfen

- für einen festgelegten Zeitraum (oft fünf oder zehn Jahre, auf Anfrage der Patientinnen verlängerbar) gefroren aufbewahrt werden,

- für einen potenziellen Transfer aufgetaut werden,
- in eine andere IVF-Einrichtung verlegt werden,
- der Forschung gespendet werden,
- einem anderen Paar gespendet werden (die Embryonenspende oder „-adoption« kann anonym oder offen erfolgen),
- gefroren an Patientinnen zur privaten Entsorgung übergeben werden (aufgetaut ohne Transferabsicht) oder
- in der Klinik verworfen werden (siehe unten).

Gefrorene Embryonen können von der Klinik verworfen werden, wenn

- sie den Auftauprozess nicht überleben,
- das Blut von Ehemann oder Ehefrau zur Zeit der Spende positiv auf HI-Viren, Syphilis, Hepatitis et cetera getestet wird, oder
- sie für »verlassen« erklärt werden (normalerweise nach fünf Jahren ohne Kontakt mit der Patientin trotz ausreichender Bemühungen um Kontaktaufnahme).

Tab. 2: Gameten- und Embryonen-»Entsorgung«: Einverständniserklärungen und Entsorgungsoptionen aus einem typischen ART-Programm

Quelle: Eigene Darstellung

Gesellschaftstheoretiker*innen konzentrieren sich in der Regel auf die Produktion, sei es im Dienste des Staates oder des Marktes oder beider, um die soziale Ordnung und die Triebkräfte der Geschichte zu verstehen. Selbst Sozialanthropolog*innen, die Verwandtschaftsbeziehungen in den Mittelpunkt ihres Verständnisses der Wirtschaftssysteme von Gesellschaften gestellt haben, haben diese eher als ein System der Produktion und des Austauschs denn als eines der Reproduktion theoretisch aufgearbeitet. Kritiker*innen haben allerdings darauf aufmerksam gemacht, dass Produktion immer auch Reproduktion bedeutet. So wurde beispielsweise die marxistische Tradition, von der ich die zentrale Metapher der Produktionsweise entlehnt habe, von Feminist*innen dafür kritisiert, dass sie die Arbeit der Reproduktion und die Reproduktion der Arbeit ignoriert. Jede Theorie oder Produktionsweise hat ihre eigene Theorie oder Weise der Zerstörung.²⁴ Es ist immer aufschlussreich, verschiedene Technologien und die sozialen Beziehungen, die sie nach sich ziehen, nicht nur unter dem Gesichtspunkt zu betrachten, was sie produzieren, sondern auch unter dem, was sie reproduzieren und zerstören.

Obwohl Reproduktion, Produktion und Destruktion in allen Wirtschaftssystemen und bei der Aufrechterhaltung der sozialen Ordnung immer eine

²⁴ Siehe Edward P. Thompson, *Exterminism and Cold War*, New York 1982.

Rolle spielen, hat in der Regel eine von ihnen die Oberhand. Der Kapitalismus wird zum Beispiel oft über das Verhältnis verschiedener Gruppen zu den Produktionsmitteln definiert und bringt den vertikal-hierarchischen Begriff der Klasse in Anschlag, um diese Beziehungen voneinander abzugrenzen. Länder, in denen regelmäßig Bürgerkrieg herrscht, sind dagegen ein Beispiel für die Art von sozialer und wirtschaftlicher Unordnung, die mit den gesellschaftlichen Beziehungen zu den Zerstörungsmitteln beschrieben werden kann. Der hier relevante Begriff der Zugehörigkeit war in den letzten Jahren eher der scheinbar horizontale Begriff der »Ethnizität«.²⁵ Ich behaupte allerdings, dass in Ökonomien und sozialen Welten, die um bestimmte biomedizinische Bedingungen herum aufgebaut sind, darunter auch die ART, die Reproduktion zum vorherrschenden Fokus von Wert, Austausch, Emanzipation und Unterdrückung wird. Die Vormachtstellung der Reproduktion bedeutet, dass Produktion und Zerstörung abgeleitet sind, und der entsprechende Begriff der Zugehörigkeit, den die Forscher*innen auf dem Gebiet der medizinischen Technologien geprägt haben und zu verwenden beginnen, ist daher der Begriff der »Biosozialität«.²⁶

Was bedeutet es, wenn eine Gesellschaft von der Produktion zur Reproduktion übergeht, was, wie ich behaupte, die biomedizinische Form der Reproduktion charakterisiert? Aus der Perspektive des Embryos betrachte ich eine Reihe von Dingen, die dies bedeuten könnte, und argumentiere dann für das, was es meiner Ansicht nach tatsächlich bedeutet. Erstens verwandelt die Molekularbiologie das Leben in mehr oder weniger standardisierte und funktionierende Objekte (wie Phagen, Plasmide, Klone und Zelllinien), wie Karin Knorr Cetina und andere festgestellt haben. Mit anderen Worten: Sie macht die Reproduktion in einem industriellen Sinne produktiv.²⁷ Obwohl die sogenannte natürliche Reproduktion von Organismen ebenfalls produktiv nutzbar sein und in standardisierte Produktionstechniken überführt werden kann, passt diese Definition viel besser auf biotechnologische, landwirtschaftliche und tierische Produkte, die in standardisierter Form hergestellt und aus denen andere Industrieprodukte erzeugt werden, als

25 John Lie, *Modern Peoplehood*, Cambridge, MA 2004.

26 Siehe Paul Rabinow, »Artificiality and enlightenment. From sociobiology to biosociality«, in: Jonathan Crary, Sanford Kwinter (Hg.), *Incorporations*, New York 1992, S. 234–252.

27 Karin Knorr-Cetina, *Epistemic Cultures. How the Sciences Make Knowledge*, Cambridge, MA 1999, S. 153–155 [deutsch: *Wissenskulturen. Ein Vergleich naturwissenschaftlicher Wissensformen*, Frankfurt am Main 2002, S. 216–218]. Siehe auch Adele Clarke, Joan Fujimura (Hg.), *The Right Tools for the Job. At Work in Twentieth-Century Life Sciences*, Princeton 1992.

auf biomedizinische Innovationen.²⁸ In den mit Reproduktionstechnologie befassten Kliniken ist es in den letzten 20 Jahren zu einer beträchtlichen Standardisierung, aber auch zu Innovationen und einem ständigen Druck zur Perfektionierung der Techniken und zur Verbesserung der Ergebnisse gekommen. Das Ziel war jedoch nicht die wertschöpfende Ausnutzung der Produktivkraft des verwendeten Lebendgewebes, sondern die Reproduktion selbst. Embryonen sind in den ART-Kliniken zwar Werkzeuge und Rohmaterial, aber immer seltener *nur* das. Während sie in Kinderwunschkliniken weiterhin für eine mögliche künftige Schwangerschaft vorgesehen sind, wird ihre Reproduktionskraft dort nur selten, wenn überhaupt, auf eine weitere Form von Arbeit reduziert. Das Ausscheren von Embryonen aus diesem für sie vorgesehenen Entwicklungsgang ist verfahrensabhängig. Wie ich weiter unten erkläre, gibt es beispielsweise bestimmte Stationen im Prozess der In-vitro-Fertilisation, wo die Paare aufgefordert werden, zwischen verschiedenen Optionen für ihre überzähligen Embryonen zu wählen. Wie in den Kapiteln 3 und 7 dieses Buches beschrieben, unterliegt dieser Prozess zunehmend einer »biographischen« Kontrolle (die den Embryonen einen narrativen Lebenslauf verleiht). Die Entscheidung darüber, ob und wann es so etwas wie einen »ungenutzten« Embryo geben kann, und die Frage, ob er verworfen, gespendet, verkauft, zu Ersatzteilen verarbeitet oder Experimente an beziehungsweise mit ihm durchgeführt werden sollen, ist nach wie vor äußerst umstritten.

Man kann sich auch die Umkehrung des Gedankens vorstellen, dass Reproduktion produktiv ist, dass nämlich die Produktion reproduktiv ist. Wie erwähnt, haben Feminist*innen auf diesen Punkt hingewiesen, und Sarah Franklin, Helena Ragoné und ihre Kolleg*innen haben aufgezeigt, welche Arbeit unternommen wird, um die Reproduktion zu produzieren und zu reproduzieren.²⁹ Dieser Gedanke liegt auch einer Interpretation von Foucaults Konzept der »Bio-Macht« zugrunde, die seiner Ansicht nach »ein unerlässliches Element bei der Entwicklung des Kapitalismus« war und »ohne Anpassung der Bevölkerungspänomene an die ökonomischen Prozesse nicht möglich gewesen wäre«.³⁰ Arbeitsteilung, diszipliniertes und rationalisiertes staatsbürgerliches, berufliches und privates Leben und der Aufstieg der

28 Haraway, *Simians, Cyborgs and Women*, S. 5; und Sarah Franklin, »Ethical bio-capital. New strategies of cell culture«, in: Franklin/Lock (Hg.), *Remaking Life and Death*, S. 97–128.

29 Sarah Franklin, Helena Ragoné (Hg.), *Reproducing Reproduction*, Philadelphia 1998.

30 Michel Foucault, *The History of Sexuality* (Bd. 1), New York 1990, S. 140 f. [deutsch: *Der Wille zum Wissen. Sexualität und Wahrheit 1*, Frankfurt am Main 1987, S. 136].

Bürokratie produzieren zwar fügsame Körper, die aber zugleich die hochdifferenzierten und voluntaristischen Aspekte der modernen Individualität erfahren. Mit anderen Worten: Produktion erzeugt Subjekte. Allerdings lässt sich in Bezug auf Embryonen, die in den Prozess eines medizinischen Programms eingebunden sind, nicht in gleicher Weise argumentieren. Die reproduktiven, sich selbst erzeugenden Aspekte ihrer produktiven Tätigkeit können nicht hervorgehoben werden, da sie nicht Teil eines unabhängig validierten Produktionssystems sind. In einer Reproduktionsklinik ist die Reproduktion hingegen die ganze Geschichte.

Aus einer etwas anderen Perspektive betrachtet, könnte ein feministisches oder ökologisches Produktionsmodell fordern, dass die Kosten der Reproduktion nicht länger als »Externalitäten« behandelt werden, um einen ökonomischen Ausdruck zu bemühen.³¹ Dies würde eine ähnliche Form annehmen wie die Forderung, die Verursacher*innen von Umweltverschmutzungen für die nachgelagerten ökologischen Kosten der Industrieproduktion aufkommen zu lassen, indem man die Aufwendungen für die Sanierung oder die Eindämmung der Verschmutzung als Teil der Produktionskosten betrachtet.³² Bezahlte Milchmutterschaft, Kinderbetreuung, Haushaltsarbeit und Angehörigenpflege sind Schlüsselbereiche des Kapitalismus, die nach wie vor feminisiert, rassifiziert und unterbezahlt sind, weil sie, soweit sie nicht öffentlich finanziert oder als betriebliche Zusatzleistungen gewährt werden, ihren eigenen »Marktwert« finden müssen. Dabei wird allerdings unterstellt, dass sie überhaupt einen eigenen Markt haben, weshalb sie auch nicht als integraler Bestandteil der operativen Kosten der industriellen Produktion angesehen werden.³³ Ein Wechsel von der Produktion zur Reproduktion wäre diesem Modell zufolge also ein radikaler Schritt zur Reduzierung von Externalitäten – ein Schritt, die produktiven Märkte so zu gestalten, dass die Kosten für die Reproduktion der sozialen und natürlichen Teilnehmer*innen dieser Märkte in den Rahmen mit einbezogen werden.³⁴ Diese Position wäre von Fairness und sozialer Gerechtigkeit motiviert und wirkt überaus attraktiv. Sie ist jedoch nicht das, was ich hier darzustellen

31 Siehe Michel Callon (Hg.), *The Laws of the Market*, Oxford 1998; und ders., »An essay on framing and overflowing. Economic externalities revisited by sociology«, in: ebd., S. 244–269.

32 Donald Scherer (Hg.), *Upstream/Downstream. Issues in Environmental Ethics*, Philadelphia 1990.

33 Nancy Folbre, *Who Pays for the Kids? Gender and the Structures of Constraint*, New York 1994; und Sonya Michel, *Children's Interests/Mothers' Rights. The Shaping of America's Child Care Policy*, New Haven 1999.

34 Rayna Rapp, »Family and class in contemporary America«, in: *Science and Society* 42 (1978), S. 278–300.

versuche. Denn die Reproduktion, die im Zentrum der biomedizinischen Reproduktionsweise steht, ist weit davon entfernt, ein Modell der Fairness oder Gerechtigkeit zu sein; vielmehr ist sie ein Kernelement der aktuellen Strukturen dessen, was Shellee Colen als »stratifizierte Reproduktion« bezeichnet hat.³⁵

Und schließlich könnten die Kosten der Reproduktion auf ein Modell aus einer vorindustriellen bukolischen Vergangenheit oder eine ludditische postindustrielle Zukunftsutopie gegründet werden, in der die gesellschaftliche Ordnung auf Verwandtschafts- oder Gemeinschaftsbeziehungen und damit auf sozialer Reproduktion beruhte und nicht auf einer Reproduktion im Dienste der Produktionsverhältnisse. Gayle Rubin und in jüngerer Zeit Susan McKinnon haben jedoch auf den patriarchalischen und ausbeuterischen Charakter des Austauschs von Frauen in vorindustriellen Gesellschaften hingewiesen, was es unwahrscheinlich macht, dass dies eine Produktionsweise darstellen könnte, die sich auf die Reproduktion an sich konzentriert.³⁶ Marilyn Stratherns Pionierarbeiten über Reproduktionstechnologien haben die Grenzen der Aussage verdeutlicht, dass die kapitalistischen Produktionsmittel verschwinden oder überwunden werden könnten, wenn Menschsein und verwandtschaftlichen Beziehungen ein höherer Stellenwert als dem Kapital eingeräumt würde. Sie hat vielmehr behauptet, dass im Spätkapitalismus »die Kultur mit unternehmerischem Geist aufgewertet« wird, wobei die Reproduktionstechnologien eine perfekte Mischung aus konsumistischer Wahlmöglichkeit und der Behauptung von natürlichen Verwandtschaftsbeziehungen versprechen.³⁷

Anstelle dieser wichtigen, aber anders gearteten Beziehungen zwischen Produktion und Reproduktion lässt die Biomedizin allerdings noch einen radikaleren Sinn erahnen, in dem die Reproduktion an die Stelle der Produktion tritt. Dabei geht es um den »intrinsic« und verheißungsvollen Wert der Reproduktion. Der Embryo, eine kanonische biologische Einheit in der biomedizinischen Reproduktionsweise, ist *konstitutiv verheißungsvoll*, und sein Wert ergibt sich aus seinem lebenserzeugenden Potenzial. Diese reproduktive Fähigkeit kann jedoch nicht auf einen Marktwert (wie bei land-

35 Shellee Colen, »Like a mother to them«. Stratified reproduction and West Indian childcare workers and employers in New York«, in: Faye Ginsburg, Rayna Rapp (Hg.), *Conceiving the New World Order. The Global Politics of Reproduction*, Berkeley 1995, S. 78–102.

36 Susan McKinnon, »The economies in kinship and the paternity of culture. Origin stories in kinship theory«, in: Sarah Franklin, Susan McKinnon (Hg.), *Relative Values. Reconfiguring Kinship Studies*, Durham 2001, S. 277–301.

37 Strathern, *Reproducing the Future*, S. 31–43.

wirtschaftlichen Termingeschäften) oder auf die Kosten der Reproduktion menschlicher Arbeitskraft reduziert werden.³⁸ Die heutigen Gegenstände und Verfahren der Biomedizin (wie die In-vitro-Fertilisation) werden vielmehr auf Quasi-Märkten produziert und gehandelt. Auf den stratifizierten Handelsmärkten für Gameten (Spermien und Eizellen), mit denen die US-Bürger*innen vertraut sind, zahlen die Konsument*innen beispielsweise für die Chance, ihre Unfruchtbarkeit zu überwinden und diejenigen Eigenschaften weiterzugeben, nach denen die Spender*in ausgesucht worden ist. Dennoch ist es die Reproduktion eines einzigartigen Kindes, die den Erfolg ausmacht, und nicht beispielsweise ein später festgestellter zufriedenstellender IQ (oder was auch immer die betreffende Eigenschaft war). Den kommerziellen, dienstleisterischen und technologischen Aspekten der Behandlung zum Trotz kommt es in aller Regel zu einer leidenschaftlichen und sentimentalischen Bindung der Eltern an das »unbezahlbare Kind«.³⁹ Und im Gegensatz zu den Märkten für andere Dinge mit hohem und angeblich intrinsischem und einzigartigem Wert, wie etwa denen für unbezahlbare Kunstwerke, validiert sich der reproduktive, intrinsische Wert selbst und ist nicht von einer Gemeinschaft von Expert*innen oder der Beurteilung seiner Fähigkeiten abhängig.

2.2 Von der Entfremdung von der Arbeit zur Entfremdung von den eigenen Körperteilen

*Das zweite ökonomische Merkmal der biomedizinischen Reproduktionsweise betrifft den Charakter der Entfremdung und Ausbeutung: Während im Kapitalismus die Arbeiter*innen Gefahr laufen, von ihrer Arbeit entfremdet zu werden, laufen in der biomedizinischen Reproduktionsweise die Patient*innen Gefahr, von ihren Körper(-teile)n entfremdet zu werden.*

Der zweite markante Aspekt der Ökonomie der Biomedizin, von der die reproduktionstechnisch arbeitenden Kliniken ein Teil sind, betrifft die Bedingungen, unter denen sich Ausbeutung und Unterdrückung abspielen. In

38 Karl Marx, Friedrich Engels, *Capital*, Bd. 1, New York 1972, S. 171 [deutsch: *Das Kapital*, Bd. 1, in: dies., *Werke*, Bd. 23, Berlin 1962, S. 185]; sowie Friedrich Engels, *The Origin of the Family, Private Property, and the State*, New York 1972, S. 71 f. [deutsch: *Der Ursprung der Familie, des Privateigentums und des Staats*, in: Karl Marx, Friedrich Engels, *Werke*, Bd. 21, Berlin 1962, S. 25–173, hier S. 65 f.].

39 Viviana Zelizer, *Pricing the Priceless Child*, New York 1985.

der Reproduktionsweise besteht das systematische Risiko, dass anstelle der Arbeit die Körperteile vom Menschen entfremdet werden. Im Kapitalismus tauschen die meisten Arbeiter*innen ihre Arbeitskraft gegen einen Lohn oder ein Gehalt ein. Dies ist mehr oder weniger ausbeuterisch, je nachdem, ob zum Beispiel der Lohn hoch genug ist, um davon leben zu können, und wie sehr die Arbeit eher den Eigentümer*innen des betreffenden Unternehmens als den Arbeiter*innen selbst zugutekommt. Wenn weder das Produkt noch der mit seinem Verkauf erzielte Profit die Menschen bereichert, die die Arbeit verrichten, werden die Arbeiter*innen von ihrer Arbeit entfremdet.

In ART-Kliniken bewegen sich die Körperteile und die Prozesse – zum Beispiel Gameten, Embryonen oder der Uterus –, die zum Reproduktionsziel der Kindsgeburt beitragen, in choreographierten Überwachungsketten, die die Fortpflanzungsabsicht aufrechterhalten und stabilisieren.⁴⁰ Diese Fortpflanzungsabsicht und das Einverständnis mit ihr werden nicht vorausgesetzt, sondern gehen aus der reproduktionstechnischen Praxis selbst hervor. Tabelle 2 verdeutlicht die möglichen Abläufe, die die potenziellen Schicksale von Gameten und Embryonen bei einer In-vitro-Fertilisation ohne Spenderin in einer typischen US-amerikanischen Klinik bestimmen. Diese Abläufe sind für ihren internen Zusammenhang und ihre Befolgung auf ein genau abgestimmtes, aber veränderliches Gemisch aus Gesetzen, medizinischen Techniken, Laborpraktiken, Zahlungsstrukturen, Verwandtschaftsbestimmungen und Einverständniserklärungen angewiesen, wie es

40 Der Ausdruck »Überwachungsketten« [*chains of custody*] wird von mir über dieses ganze abschließende Kapitel hinweg verwendet. Ich gebrauche ihn in der Bedeutung, die ihm von Michael Lynch gegeben wurde, der seinerseits wiederum auf Derridas Begriff des Archivs rekurriert: »Während des [Mord-]Prozesses gegen [O. J.] Simpson griff das gut gerüstete Verteidigerteam die Überwachungskette an, wo immer es konnte, und das mit bemerkenswertem Erfolg. In den meisten anderen Fällen in den USA und in Großbritannien, in denen zu forensischen Zwecken ein genetischer Fingerabdruck herangezogen wurde, haben solche Ketten Angriffen standgehalten und gut genug gehalten, um die Geschworenen davon zu überzeugen, dass die Proben unversehrt über ihre Ketten hinweg gelangten und einen definitiven Beweis für die Identität der Straftäter*in lieferten, Michael Lynch, »Archives in formation. Privileged spaces, popular archives, and paper trails«, in: *History of the Human Sciences* 12/2 (1999), S. 65–87, hier S. 81; vgl. auch Jacques Derrida, *Dem Archiv verschrieben: Eine Freudsche Impression*, Berlin 1997. Diese Begriffsverwendung wird durch die rechtlichen und sonstigen Bedeutungen des Begriffs »custody« [zu Deutsch u. a. »Sorgerecht«, »Obhut«, »Vormundschaft«], die mit Elternschaft zu tun haben, und durch Veena Das' Ausführungen über die Rolle von Machtgefällen und des Staates in den »Netzwerken« und »Übersetzungen«, die über die Verwahrung von Organen im Falle von Transplantationen entscheiden, noch verstärkt, vgl. Veena Das, »The practice of organ transplants. Networks, documents, translations«, in: Lock/Young/Cambrosio (Hg.), *Living and Working with the New Medical Technologies*, S. 263–287.

in den vorigen Kapiteln beschrieben wurde. Alle diese Aspekte erzeugen dann ein aktives Gleichgewicht zwischen dem sakralen Lebenspotenzial und den profanen materiellen Aspekten des Körpergewebes und der Behandlungsvorrechte. Ein Bruch in einem dieser Abläufe bedeutet allerdings potenziell eine Entfremdung des Körpers von der Person. Und wenn diese verschiedenen Stränge am Ende nicht mehr zusammenfinden oder keine eindeutige Antwort auf die Frage nach der Identität der Eltern des Kindes oder der Körperteile geben, die dabei ihre Dienste geleistet haben, dann liegt eine Entfremdung des Körpers oder der Körperteile von mindestens einer der beteiligten Personen vor.⁴¹

Weltweit treten immer häufiger Fälle auf, in denen Menschen erfahren, dass ihre Körperteile auf ausbeuterische Weise in Überwachungs- und Tauschketten gezwungen wurden.⁴² In einer Untergruppe von mit ART behandelten Fällen kommt es zudem zu Sorgerechtsstreitigkeiten. Die bekanntesten Beispiele aus den USA betreffen die Leihmuttertschaft. Im Zusammenhang sowohl mit traditionellen Schwangerschaften als auch mit Leihmutterchaftsverfahren (die in Kapitel 5 beschrieben wurden) kam es dort zu mehreren vielbeachteten Sorgerechtskonflikten.⁴³ Fälle wie der Skandal um die Verwechslung von Embryonen in Kalifornien Mitte der 1990er Jahre (siehe Kapitel 6) und andere, in denen Gameten irrtümlich an die falschen Empfänger*innen abgegeben wurden, haben Sorgerechtskonflikte in Verbindung mit Ei- und Embryonenspenden ausgelöst. Sowohl bei der Gametenspende als auch bei der Leihmutterchaft kommt es häufig vor,

41 Diese verwandtschaftliche Entfremdung meint nicht einen Verlust von Materialität oder Verkörperung. All diese Prozeduren sind grundsätzlich in all ihren Stadien verkörpert, selbst wenn sie umstritten sind und Verfahren beinhalten, die sich auf ein genetisches Verständnis von Elternschaft stützen, um die Fortpflanzungsabsicht zu retten.

42 Nancy Scheper-Hughes, Loïc Wacquant (Hg.), *Commodifying Bodies*, London 2003.

43 Siehe zum Beispiel Deborah Grayson, »Mediating intimacy. Black surrogate mothers and the law«, in: *Critical Inquiry* 24 (1998), S. 525–546; Thomas Laqueur, »From generation to generation«. *Imagining connectedness in the age of reproductive technologies*«, in: Paul Brodwin (Hg.), *Biotechnology and Culture*, S. 75–98; und Valerie Hartouni, *Cultural Conceptions. On Reproductive Technologies and the Remaking of Life*, Minneapolis 1997. Sorgerechtsstreitigkeiten entstehen im Falle von Leihmutterchaften und nicht bei Eizellen- oder Embryonenspenden, weil im Falle der Leihmutterchaft erfahrungsmäßig eine Diskrepanz zwischen Fortpflanzungsabsicht und Fortpflanzungsrealität besteht. Auch gibt es im Familienrecht gut etablierte Präzedenzfälle, bei denen es um die nachgeburtliche Rechtsstellung und um Sorgerechtsfragen geht. Leihmutterchaftsfälle lassen sich, anders gesagt, leicht unter bereits bestehende Streitfälle einsortieren, so dass sie vor Gericht gebracht werden konnten, was zu einer Änderung der Rechtslage in diesem Bereich beigetragen hat.

dass die Betroffenen sich zu bestimmten Momenten in dem ganzen Prozess – wenn nicht sogar die ganze Zeit über – genötigt oder ausgebeutet fühlt.

Ebenso können Menschen auch durch das System unterdrückt werden, und zwar in dem ganz simplen technischen Sinne, dass ihnen der Zugang verweigert wird, weil sie nicht über die nötigen Mittel, den erforderlichen Rechtsstatus oder die Staatsbürgerschaft verfügen (oder die falsche besitzen). Charon Asetoyer, Geschäftsführerin des Native American Women's Health Education Resource Center in South Dakota, äußerte mir gegenüber im März 2004, dass »diese Technologien uns nicht betreffen, weil wir keinen Zugang zu ihnen haben. Der Indian Health Service übernimmt die Kosten dafür nicht, und wir können sie uns nicht leisten. Immer mehr unserer Frauen erhalten eine Ausbildung, und wenn sie schon älter sind, fällt es ihnen manchmal schwerer, Kinder zu bekommen. Es wäre also gut für sie, wenn sie Kinderwunschbehandlungen in Anspruch nehmen könnten, aber wir haben keinen Zugang dazu.« Sie äußerte sich auch zu den Vorschriften über die Blutmenge, zum Indian Child Welfare Act und zu der Schwierigkeit, Eizellen-, Samen- oder Embryonenspenden für Indigene nachvollziehbar und akzeptabel zu machen. Trotzdem vertrat sie die Ansicht, dass in einer wirtschaftlichen Situation, in der es schwer ist, Arbeit zu finden, die Tätigkeit als Leihmutter für indigene Frauen zulässig sein könnte, weil das ausgetragene Baby kein »indianisches Baby« wäre.⁴⁴

In all diesen Fällen – dem Hineingezwängtwerden in oder dem Herausgenommenwerden aus stabilen Behandlungsverläufen oder dem generellen strukturellen Ausgeschlossenwerden aus ihnen – geht es auch um die Entfremdung von Körperteilen.⁴⁵ Fernanda Vieiras Forschung zu Reproduktionstechnologien in Brasilien hat gezeigt, dass es möglich ist, diese so zu organisieren, dass gesellschaftliche Ungleichheiten in die Behandlung mit einfließen. Sie hat mit der Arbeit an einem Programm begonnen,

44 Siehe Charis Thompson, »Biological race dead and alive. The case of third party reproduction«, Eröffnungsvortrag, Konferenz »New Feminist Perspectives on Biotechnology and Bioethics«, UC Berkeley, 2004. In meiner Forschung über *race* auf dem Feld der ART und die Reproduktion über Dritte habe ich herausgefunden, dass einige wenige Samenspender in ihrer »ethnorassistischen« [ethnoracial] Selbstverortung tatsächlich mit ihren indigenen Wurzeln werben.

45 In den USA sind kommerzielle Ei- und Samenspenden sowie die Leihmuttertschaft allesamt weit verbreitet und verfügbar. In einigen anderen Ländern sind Gametenspende und Leihmuttertschaft entweder prinzipiell oder in ihren kommerziellen Spielarten illegal. Siehe zum Beispiel Susan Kahn, *Reproducing Jews. A Cultural Account of Assisted Conception in Israel*, Durham 2000; und Marit Melhuus, Signe Howell, »Kinship beyond biology. NRT and transnational adoption,« Paper, präsentiert auf der Zehnjahreskonferenz der Anthropology of Science Association, Manchester, Juli 2003.

das es vorsieht, unfruchtbare Frauen aus Favelas in Kliniken zu bringen, wo sie eine kostenlose Fruchtbarkeitsbehandlung erhalten, wenn sie im Gegenzug Eizellspenderinnen für zahlende unfruchtbare Paare werden. In benachbarten genetischen, reproduktiven und biomedizinischen Forschungsbereichen haben Wissenschaftler*innen den weit verbreiteten Charakter ähnlicher Formen von Entfremdung vom eigenen Körper erforscht – darunter Michael Lynch mit seinen Untersuchungen über das Scheitern von Überwachungsketten für Blutproben in Strafverfahren wie dem Prozess gegen O. J. Simpson, Veena Das mit ihrer Studie über den indischen Markt für Transplantationsorgane, Hannah Landecker mit Arbeiten über die Trennung von Subjekten und ihrem Körpergewebe und die quälenden bleibenden Verbindungen zwischen beiden vor dem Hintergrund der Geschichte des HeLa-Zellstamms, James Boyle mit seiner Darstellung des Verfahrens *Moore v. UC Regents*, in dem es um das aus der Milz des Klägers gewonnene Gewebe ging, und Paul Rabinow mit seiner Schilderung der nationalistischen und unternehmerischen Geschichten der französischen DNA und der Polymerase-Kettenreaktion (PCR).⁴⁶

In der biomedizinischen Reproduktionsweise produzieren stratifizierte, wertsteigernde reproduktive und andere Körperteile Wert und erzeugen Ware. *Ware* und *Kommodifizierung* sind hier jedoch genau genommen die falschen Ausdrücke. Denn die so geschaffenen Waren sind keine fetischistischen Waren im Sinne von Lukács oder Marx. Da sie nämlich konstitutiv reproduktiv, lebenserhaltend oder -spendend und zudem verheißungsvoll sind, sind sie keine »Dinge an sich«, die autochthon und autotelisch sind – der Tendenzen in der populären Kultur zum Trotz, sich einem Genfetischismus hinzugeben.⁴⁷ Das Leben und die Reproduktion, die Körperteile und Körper in der biomedizinischen Reproduktionsweise innehaben, leben in Überwachungsketten und Arten der biologischen Verbundenheit, aber nicht in Waren. Der »Fehler« des Fetischismus wird dabei durch Sorge-rechtsstreitigkeiten und Verwechslungen der Elternschaft ersetzt (das ist

46 Vieira (persönlicher Austausch); Veena Das, »The practice of organ transplants. Networks, documents, translations«; Hannah Landecker, »Immortality, in vitro. A history of the HeLa cell line«, in: Paul Brodwin (Hg.), *Biotechnology and Culture. Bodies, Anxieties, Ethics*, Bloomington 2000, S. 53–72; Lynch, »Archives in formation«; und Paul Rabinow, *Essays on the Anthropology of Reason*, Princeton 1996, ders., *Making PCR. A Story of Biotechnology*, Chicago, London 1996; sowie ders., *French DNA*.

47 Donna Haraway, *Modest_Witness@Second_Millennium. FemaleMan@_Meets_Oncomouse™. Feminism and Technoscience*, New York 1997, S. 143.

bei der Reproduktion immer so). Überwachungsketten können und werden versagen, angefochten und zerbrochen werden.

2.3 Vom akkumulierten zum konstitutiv-verheißungsvollen Kapital

Das dritte ökonomische Merkmal einer biomedizinischen Reproduktionsweise liegt im Wesen des Kapitals begründet: Während im Kapitalismus Kapital akkumuliert wird, ist das Kapital im biomedizinischen Geschäft eine Verheißung.

Ein weiteres Charakteristikum der Kliniken mit Reproduktionstechnologien und ihrer Gameten und Embryonen, das sich auf eine potenzielle biomedizinische Reproduktionsweise auswirkt, betrifft das Kapital. Mit Blick auf zahlreiche Reproduktionstechnologien sollte dieses weniger als akkumuliertes Kapital theoretisiert werden, wie es in den Theorien des Kapitalismus üblich ist, sondern vielmehr als etwas, das ich als »konstitutive Verheißung« [*constitutively promissory*] bezeichne. Zum akkumulierten Kapital des konventionellen Kapitalismus gehören schon lange Termingeschäfte, Risikokapital und die Börsenrisiken, die mit Wetten auf eine zukünftige Produktivität verbunden sind. So haben US-Unternehmen außerhalb des Finanzsektors in den letzten 50 Jahren einen stetigen Anstieg der sogenannten immateriellen Vermögenswerte (wie Patente und Urheberrechte) im Verhältnis zu den materiellen Vermögenswerten (wie Immobilien und Anlagen) erlebt. Der endgültige Wert hängt theoretisch aber immer noch von der Akkumulation und einer messbaren Produktionsleistung und deren Umfang ab. Die biomedizinische Reproduktionsweise stellt demgegenüber nun eine Veränderung in der zeitlichen Dimension dar, die für die Zuweisung von ökonomischem Wert relevant ist – einen Übergang von der Vergangenheit und Gegenwart als primären Dimensionen zu etwas, das sich über zukünftige Zeiträume hinweg entfaltet.⁴⁸ Ebenso signalisiert sie eine Verschiebung weg von Produktion, Produktivität und Profit hin zu Wissen, Lebenstechnologien und Versprechen.

In den amerikanischen Kliniken für Reproduktionstechnologie werden gespendete Spermien und Eizellen in gewisser Weise auffallend ähnlich wie gewöhnliche kapitalistische Naturressourcen behandelt. Das heißt, sie werden entsprechend ihrer Knappheit, den mit ihrer Gewinnung verbun-

⁴⁸ Siehe Michael Fortun, »Mediated speculations in the genomics futures markets«, in: *New Genetics and Society* 20 (2001), S. 139–156.

denen Schwierigkeiten und Kosten (die bei Spermien gering sind, sofern keine männliche Unfruchtbarkeit vorliegt, und bei Eizellen hoch) und den immateriellen Kosten für diejenigen, denen die Ressourcen entnommen werden (in der Regel niedrig für Männer und hoch für Frauen), behandelt und bewertet. Auch auf dem Markt für Ei- und Samenzellenspender*innen wurden sie stratifiziert und entsprechend bepreist, wobei zunehmend kodifizierte und standardisierte Konventionen zum Einsatz kommen. Wie die vier Cs in der Diamantenindustrie – *carat* [Karat], *color* [Farbe], *clarity* [Reinheit] und *cut* [Schliff] – werden auch Keimzellen sowohl nach eugenischen als auch nach verwandtschaftlichen Kriterien der genetischen, phänotypischen und kulturellen »Übereinstimmung« bewertet.⁴⁹ Wie bei anderen natürlichen Ressourcen auch, variieren die Marktwerte je nach technischen Möglichkeiten, Regulierung, Nachfrage und Knappheit.⁵⁰ Dennoch gibt es eine Tendenz, die Zahlung für die eigentlichen Gameten zu umgehen (was durch die Verwendung des Wortes *Spender*in* belegt wird), und diese Tendenz ist stärker ausgeprägt, wenn es um Eizellen und nicht um Samenzellen geht (siehe Tabelle 2). Das liegt daran, dass der Markt für Keimzellen auf künftige Embryonen und künftige Kinder ausgerichtet ist, deren potenzielle Existenz ihren Wert bestimmt.

In Analogie zu den Verboten des Verkaufs von Babys und des Besitzes einer anderen Person, die in den USA auf grundlegende Antisklavereigesetze zurückgehen, können Embryonen nicht gekauft und verkauft werden. Obwohl sie insofern als materielle Objekte behandelt werden, als sie routinemäßig manipuliert und eingelagert werden, gelten Embryonen als sakral im dem Sinne, dass sie für die künftigen Eltern einen intrinsischen, unverletzlichen Wert besitzen, solange die Embryonen nicht den vorgegebenen Pfad der Lebensfähigkeit verlassen. Dies bedeutet, dass sie mit äußerster Sorgfalt behandelt werden müssen, solange sie sich in fremder Obhut befinden. Da Embryonen nur in den seltensten Fällen lebensfähig bleiben, wenn sie nicht mehr die Vorstufen einer bestehenden Schwangerschaft bilden, hören sie normalerweise an dem Punkt auf, reproduktiv zu sein, an dem sie aufhö-

49 Schwangerschaften lösen normalerweise keinen schwerwiegenden Abstoßungsreaktionen hervor (eine Ausnahme bilden Rhesus-negative Mütter mit Rhesus-positiven Föten), was sie einzigartig unter den Gewebetransplantationen beim Menschen macht. Folglich sind dabei auch die biologischen Kriterien bei Weitem nicht so bestimmend wie bei anderen Arten von Gewebespenden.

50 Matthew Schmidt, Lisa Jean Moore, »Constructing a ›good catch‹, picking a winner. The development of technosemen and the deconstruction of the monolithic male«, in: Robbie Davis-Floyd, Joseph Dumit (Hg.), *Cyborg Babies. From Techno Tots to Techno Toys*, New York 1998, S. 21–39.

ren, sakral zu sein, und umgekehrt. Dies bedeutet, dass ihre Reproduktionsfähigkeit auf ihrer Fähigkeit zur Verheißung eines unschätzbaren intrinsischen Wertes beruht, der sich, wenn alles gut geht, im späteren Leben eines Kindes entfalten wird. Eine Ausnahme hiervon bilden zwar die Embryonen, die für die Forschung vorgesehen sind, doch müssen sie nach den Grundsätzen der Vivisektion ihr potenzielles Leben behalten, um eben diejenigen Lebensprozesse modellieren zu können, die erforscht werden sollen.

Als der technologische Wachstumsmarkt im Jahr 2000 zusammenbrach, rauschten die Aktienkurse selbst von profitablen Biotech-Unternehmen in den Keller. Aufgrund der weltweiten Rezession und der Ereignisse nach dem 11. September 2001 ist es schwer zu sagen, welcher Teil des Wertverlusts von Biotech-Aktien mit dem Sektor selbst und welcher mit der Rezession zu tun hatte. Denn selbst wenn man Rezession, Terrorismus und Krieg mit einbezieht, scheint sich bei einigen Biotech-Unternehmen aus dem Reproduktionsbereich eine verblüffende Diskrepanz zwischen Produkt und Profit aufzutun, wie sie normalerweise berechnet werden. Unabhängig davon, ob es sich bei den Kursen vom März 2000 um eine »Blase« handelte oder nicht, bleibt nämlich die Frage offen, was genau Biotech-Unternehmen eigentlich vermarkten und wie dieses Produkt gehandelt und kapitalisiert werden sollte. Nach wie vor ist nicht klar, ob Wert in der Form von Wissen, Versprechen und Lebenstechnologien in diesen Sektoren irgendwie in messbare kumulierte Profite und Produkte umgewandelt werden kann, oder ob bestimmte Wertniveaus, die konstitutiv verheißungsvoll und zukunftsorientiert bleiben, auf einem Kapitalmarkt getauscht werden können. Ein entwickelter Markt für Biotechnologie wird wahrscheinlich ein Gespür für Produkt und Profit entfalten, das den Begriff der Akkumulation noch weiter ausdehnen und damit einen Prozess fortsetzen wird, der bereits mit dem Aufstieg der Dienstleistungs-, Wissens- und Gesundheitsökonomie begonnen hat. An einem bestimmten Punkt jedoch könnte der Begriff der Akkumulation nicht mehr dehnbar genug sein. Die ART, bei denen in zunehmendem Maße menschliche Embryonen *ex vivo* manipuliert werden, die ihren Wert an die künftige Entfaltung des Lebens knüpfen, bleiben möglicherweise der schwierigste Fall und werden ihrer Bewertung als akkumuliertes Kapital am stärksten widerstehen.

2.4 Von Effizienz und Produktivität zu Erfolg und Reproduktivität

Das vierte ökonomische Merkmal einer biomedizinischen Reproduktionsweise besteht darin, dass steigende Erfolgsquoten und eine wachsende Reproduktivität Zeichen für eine gesunde Wirtschaft sind und eine Diagnose der Ökonomie selbst darstellen. Dies steht im Gegensatz zum Kapitalismus, wo Effizienz- und Produktivitätszuwächse eine Diagnostik des Kapitalismus sind und auf eine expandierende Wirtschaft hindeuten.

Von Adam Smith bis in die Gegenwart neigen die Theoretiker*innen des Kapitalismus dazu, die nominelle Effizienz einer Produktionsweise zu betonen, die theoretisch auf Arbeitsteilung und einem Laissez-faire-Markt beruht. Selbst Kapitalismuskritiker*innen wie etwa Upton Sinclair haben sich von dieser Effizienz in den Bann ziehen lassen. Vom Taylorismus bis zu *Modern Times* zeigen die mechanistischen Metaphern des Kapitalismus den disziplinierten arbeitenden Körper an, der die Produktivität maximiert. Im Gegensatz dazu zielen Reproduktionstechnologien und, vielleicht noch weiter gefasst, die biomedizinische Reproduktionsweise darauf ab, den Erfolg anstelle der Effizienz zu verbessern. Im Rahmen von ART-Verfahren werden die Eierstöcke einer Frau hyperstimuliert, so dass eine große Anzahl von Eizellen auf einmal heranreifen kann, obwohl das angestrebte Ergebnis nur eine Einlingsschwangerschaft ist. Wie auch bei den »natürlichen« Bemühungen um eine erfolgreiche Empfängnis, besteht auch hier das häufigste Ergebnis darin, dass gar keine Schwangerschaft zustande kommt. Die Bestrebungen nach Standardisierung und Verbesserung sind eher auf die Verbesserung der Ergebnisse als auf die Steigerung der Effizienz ausgerichtet. Wenn die Effizienz im Gegensatz zum Erfolg gesteigert wird, dann stellt dies eine ernsthafte Bedrohung für die Selbstregulierung des Fachgebiets ebenso wie für Behauptungen dar, die Erfolgsquoten zu verbessern. Die beiden offensichtlichsten Beispiele hierfür sind Mehrlingsgeburten und die Anhäufung von Embryonen in Kliniken.

Die Häufigkeit von Mehrlingsgeburten hat seit dem Aufkommen der ART in den USA dramatisch zugenommen; fünf Prozent aller Babys, die nach einer dort ausgetragenen fortpflanzungstechnisch unterstützten Schwangerschaft geboren werden, sind immer noch Drillinge oder Mehrlinge höheren Grades. Drillings- und höhergradige Mehrlingsschwangerschaften sind in gewisser Weise sehr effizient – sozusagen »drei für eins« –, gehen aber mit einer hohen Morbiditäts- und Mortalitätsrate einher, wozu auch

Langzeitfolgen für die überlebenden Kinder zu zählen sind.⁵¹ Sie stellen außerdem eine hohe finanzielle und emotionale Belastung für die Eltern dar, sowohl durch die schiere Anzahl der Kinder als auch aufgrund der kurz- und langfristigen gesundheitlichen Folgen. Und die perinatalen und längerfristigen Gesundheitskosten sind in der Regel beträchtlich, was Fragen über die Verteilung der knappen Ressourcen für die Gesundheitsversorgung aufwirft. Noch vor zehn Jahren war es in den USA gängige Praxis, fünf oder mehr Embryonen pro Zyklus zu transferieren, sofern verfügbar, und Verbesserungen der medikamentösen Wirksamkeit und der Eierstockstimulationsprotokolle ermutigten zu dieser Vorgehensweise. Die zunehmende Effizienz führte jedoch zu dem Problem der Mehrlingsgeburten. Während einige Patientinnen es akzeptabel fanden, ihre Schwangerschaften »selektiv zu reduzieren«, konnten viele andere (und zwar nicht allein streng religiöse Patientinnen) diesen Gedanken nicht akzeptieren. Bei der selektiven Reduktion werden ein oder mehrere Föten abgetrieben, während die Schwangerschaft fortgesetzt werden kann. Dieses Verfahren wird bei Mehrlingsschwangerschaften angewandt, die sowohl auf eine natürliche Empfängnis als auch auf eine Fruchtbarkeitsbehandlung zurückgehen, und ist mit einer relativ hohen Rate an anschließenden spontanen Fehlgeburten für die verbleibenden Föten verbunden.⁵² Unfruchtbare Patientinnen sind bei diesem Verfahren in doppelter Hinsicht benachteiligt: Denn diejenigen, die nicht ohne Weiteres schwanger werden können, freuen sich in der Regel über jede Art von Schwangerschaft, fantasieren von »sofortigen Familie«, die die Geburt von Mehrlingen scheinbar verspricht, und haben Sorge, es könne Unglück bringen, sich Gedanken über die optimale Anzahl von Embryonen für den Transfer zu machen. Außerdem können diese Frauen nicht so einfach wieder schwanger werden, und deshalb ist die mit der selektiven Reduktion verbundene hohe Fehlgeburtenrate für viele von ihnen nicht hinnehmbar.

Kritiker*innen in den USA haben eine Reform oder die Einführung von landesweiten Regelungen (ähnlich denen in vielen europäischen Ländern) für die Anzahl der Embryonen gefordert, die in einem bestimmten Zyklus

51 Die Mehrzahl der bekannten Mehrlingsschwangerschaften (besonders Vierlinge und höhergradig) wird von unfruchtbaren Frauen ausgetragen, die Fruchtbarkeitsmedikamente zur Ovulationsinduktion eingenommen haben, und stammt nicht aus der ART-Behandlung.

52 Yuval Yaron, Karen Johnson, Peter Bryant-Greenwood, Ralph Kramer, Mark Johnson, Mark Evans, »Selective termination and elective reduction in twin pregnancies. Ten years of experience at a single centre«, in: *Human Reproduction* 13 (1998), S. 2301–2304.

einer ART-Behandlung in die Gebärmutter einer Frau transferiert werden darf. Im Rahmen ihrer Bemühungen um die Beibehaltung ihrer Selbstkontrolle hat die American Society of Reproductive Medicine (ASRM) Richtlinien entwickelt, die auf ihrer Website abrufbar sind und an die sich ihre Mitgliedskliniken halten sollen.⁵³ Im Laufe der Zeit ist es immer seltener geworden, dass Kliniken mehr als drei Embryonen auf einmal übertragen. Bei Frauen aus Gruppen, denen hohe Erfolgsquoten nachgesagt werden, ist ihre Anzahl pro Versuch jetzt in der Regel auf zwei beschränkt, und die übrig gebliebenen Embryonen werden eingefroren. Das Ziel ist also ein erfolgreiches Ergebnis und nicht eine immer höhere Effizienz bei der Herbeiführung von Schwangerschaften. Die Society for Assisted Reproductive Technology (SART) beschreibt diese Korrektur des Effizienzgedankens auf ihrer Website wie folgt:

»Der Forschungsausschuss der SART-Initiative hat eine Vielzahl von Informationen über die künstliche Befruchtung zusammengestellt, darunter Angaben über die Anzahl der transferierten Embryonen und die der Mehrlingsschwangerschaften aus dem Datenbestand der Gesellschaft. Auf der Grundlage dieser Informationen, eines CDC-Papiers [Centers for Disease Control and Prevention; Anm. d. Übers.] über Mehrlingsschwangerschaften und der von SART/ASRM veröffentlichten Richtlinien über die Zahl der zu transferierenden Embryonen präsentierten einige Vertreter*innen des SART-Vorstands die US-amerikanischen Erfahrungswerte auf einer internationalen Tagung der NIH [National Institute of Health; Anm. d. Übers.]/Bertarelli Foundation im November 1999. Es wurde erwartet, dass diese internationale Tagung zum Thema Verringerung von Mehrlingsgeburten im Rahmen einer ART-Behandlung sehr kritisch gegenüber den USA und ihren hohen Mehrlingsraten im Zusammenhang mit den assistierten Reproduktionstechnologien eingestellt sein würde. Doch das Gegenteil war der Fall: Nachdem sie den Standpunkt der SART kennengelernt hatten, waren unsere europäischen Kolleg*innen beeindruckt von den Fortschritten, die in diesem Land gemacht wurden und werden, und waren sich einig, dass unser nicht durch den Staat reguliertes System in die richtige Richtung arbeitet, um das Problem der Mehrlingsgeburten höheren Grades bei der ART-Behandlung erheblich zu verringern.«⁵⁴

In ähnlicher Weise hat die effizientere Produktion von Embryonen zu der derzeitigen Krise der Aufbewahrung geführt. Als die SART im Frühjahr 2003 die Ergebnisse ihrer nationalen Studie zu eingefrorenen menschlichen Embryonen (die mit Hilfe der RAND Corporation durchgeführt wurde) bekannt gab, wurde die Zahl der derzeit kryokonservierten Embryonen in

53 American Society of Reproductive Medicine, »Practice. No embryos transferred«, online verfügbar unter: <http://www.asrm.org/Media/Practice/NoEmbryosTransferred.pdf>.

54 Society for Assisted Reproductive Technology, <http://www.sart.org/>.

den Vereinigten Staaten auf etwa 400.000 beziffert.⁵⁵ Dies war weit mehr als zuvor geschätzt. Eine staatliche oder auch nur ASRM-weite Entscheidung darüber, was mit diesen Embryonen geschehen sollte, die beispielsweise derjenigen der britischen Human Fertilisation and Embryology Authority (HFEA) gleichkäme, wäre hierzulande niemals möglich.⁵⁶ Im August 2001 beschränkte Präsident George W. Bush die Bundesmittel für die Stammzellforschung auf die Forschung an bereits immortalisierten Stammzelllinien, um keine weiteren menschlichen Embryonen »zu opfern«. Ein präsidiales Dekret zur Vernichtung des ungenutzten Teils dieses Vorrats ist sehr unwahrscheinlich und politisch nicht durchsetzbar – Embryonen-Adoptionsagenturen und Abtreibungsgegner in den USA und anderswo haben diese Möglichkeit bereits als »Genozid« bezeichnet –, auch wenn dadurch die fundamentale Autonomie der Entscheidungen für oder gegen die Nutzung von ART-Verfahren in Amerika nicht eingeschränkt würde.⁵⁷ Oder wie die American Infertility Association, eine bedeutende gemeinnützige Patient_innenrechtgruppe, auf ihrer Website schreibt:

»Es handelt sich um eine Privatangelegenheit, die sehr öffentlich geworden ist. Es ist ein komplexes Geflecht aus persönlicher Philosophie, religiöser Orientierung und sozialem Gewissen, zu dem jede*r, und wir meinen jede*r, eine starke Meinung hat. Tatsache ist aber (und sollte es auch sein), dass es allein Ihre Entscheidung ist, was Sie mit den eingefrorenen Embryonen machen, die Sie nicht verwenden.«⁵⁸

Die Studie der SART hat allerdings auch gezeigt, dass fast 90 Prozent dieser eingefrorenen Embryonen von Paaren stammen, die sie selbst verwenden wollen, und dass weitere etwa 4 Prozent für die Forschung oder für andere Paare vorgesehen sind. Jene Embryonen, die für den letztgenannten Zweck

55 David Hoffman, Gail Zellman u. a., »Cryopreserved embryos in the United States and their availability for research«, in: *Fertility and Sterility* 79 (2003), S. 1063–1069.

56 Der britische Human Fertilisation and Embryology Act trat am 1. August 1990 in Kraft. Eine seiner Klauseln besagte, dass in Kinderwunschkliniken keine Embryonen länger als fünf Jahre eingefroren werden durften, ohne verwendet zu werden (wobei diese Frist mit Zustimmung der Patient*innen verlängert werden konnte). Am 31. Juli 1996 wurden alle nicht beanspruchten und nicht gewollten menschlichen Embryonen, die bereits zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des Gesetzes eingefroren waren und es immer noch waren – ungefähr 4.000 Stück von insgesamt 900 Paaren – aufgetaut und verworfen.

57 Ein Editorial der *New York Times* mit dem Titel »400.000 embryos and counting« (15. Mai 2003, S. A34) rief nach einer Befristung wie in Großbritannien, nach deren Ablauf gefrorene Embryonen aufgetaut und verworfen werden sollten. Dies würde jedoch bedeuten, die ART in den USA misszuverstehen.

58 American Infertility Association, Website, »The frozen embryo dilemma. A matter of privacy, responsibility, and choice«, Mai 2003, online verfügbar unter: <http://www.americaninfertility.org/>.

bestimmt sind, können jedoch auch eine »Pro-Life«-Entwicklung nehmen und »zur Adoption freigegeben« werden, so als ob sie bereits Kinder wären, die ein Zuhause suchen –, wie es beispielsweise im Snowflakes Embryo Adoption Center im kalifornischen Fullerton geschieht. Oder sie können eine »Pro-Choice«-Entwicklung nehmen und »gespendet« werden, statt zur Adoption freigegeben zu werden, so wie es im Genesis Embryo Donation Center geschieht. Embryonen, die mit Hilfe von informierten Einverständniserklärungen für die Forschung bestimmt werden, werden in die Politik darüber hineingezogen, welche Art von Forschung erlaubt ist, von wem sie durchgeführt werden darf und mit welchen finanziellen Mitteln und unter welcher Aufsicht dies geschieht. Die verbleibenden Embryonen werden aufgetaut, ohne verwendet zu werden, oder als »aufgegeben« eingestuft, wenn die vorgesehenen Eltern nicht zu erreichen sind. Während viele organisierte Abtreibungsgegner*innen alle drei letztgenannten Kategorien – Spende für die Forschung, Auftauen ohne Verwendungsabsicht und Aufgabe – ablehnen, ist die letztere Gruppe für viele Fachleute der besorgniserregendste Aspekt der effizienten Aufbewahrung von Embryonen, da es dabei an Zuverlässigkeit und Transparenz fehlt. Es gibt daher auch Bemühungen, die Zahl der eingefrorenen Embryonen zu verringern und die rechtlichen und buchhalterischen Schlupflöcher zu schließen, die es ermöglichen, dass Embryonen in die Kategorie »aufgegeben« fallen.

Ein Großteil des Aktivismus und der daraus resultierenden Gesetzgebung der späten 1980er und frühen 1990er Jahre, darunter der auch als »Wyden Bill« bekannte Fertility Clinic Success Rate and Certification Act von 1992, zielte darauf ab, die Kliniken zu zwingen, ihre Erfolgsraten offenzulegen. Wie in Kapitel 7 beschrieben, ist das aus den Bemühungen um Selbstregulierung resultierende Kernstück der American Society for Reproductive Medicine die umfangreiche Datenbank, die von ihrer Society for Assisted Reproductive Technologies in Zusammenarbeit mit RESOLVE und den CDC geführt wird. Die Kliniken melden ihre Statistiken nun einmal jährlich freiwillig gemäß standardisierten Protokollen, um das Zertifikat der ASRM zu erhalten, ohne das sowohl die Praxis als auch ihr geschäftlicher Erfolg vermutlich schlecht ausfallen würden. Diese Berufsorganisationen konzentrieren sich weitgehend auf die Erhebung und die Nachvollziehbarkeit der gemeldeten Daten, in Verbindung mit Korrekturen bei Vorfällen wie Mehrlingsschwangerschaften und der Einlagerung von Embryonen, bei denen Effizienz als Produktionsziel den Erfolg als Reproduktionsziel zu übertrumpfen drohte.

2.5 Von den physikalischen Problemen der Abfallentsorgung zu den ethischen Problemen der Abfallbezeichnung

Das fünfte ökonomische Merkmal einer biomedizinischen Reproduktionsweise betrifft den Abfall. Die kapitalistische Industrie produziert typischerweise große Mengen an materiellen Abfällen, und deren Entsorgung ist ein beständiges politisches und logistisches Problem. Bei der biomedizinischen Reproduktionsweise ist das Abfallproblem hingegen ethischer Natur und wirft die Frage auf, wie lebendige Materie als Abfall bezeichnet werden kann.

Die Erzeugung und Entsorgung von Abfall ist eng mit der Frage der Effizienz verbunden. Da der Kapitalismus die Marktnachfrage erneuern muss, neigt er dazu, spezialisierte Produkte und verbesserte Ausführungen bestehender Produkte in seinem wertschöpfenden Streben nach Profitmargen zu produzieren, und diese Praktiken erzeugen Abfall. Das gilt sowohl aufgrund der geplanten Obsoleszenz von Produkten als auch wegen der Verpackung, die für die Transport- und Vertriebsnetze erforderlich ist, auf denen die kapitalistischen Märkte basieren. Der Kapitalismus ist intrinsisch effizient, und dennoch produziert er jede Menge Abfall, der entsorgt werden muss. Neben der Erschöpfung der natürlichen Ressourcen ist Abfallentsorgung ein weiteres charakteristisches Problem kapitalistischer Gesellschaften (ebenso wie ihres transnationalen Hinterlands). Die Soziologin Zsuzsa Gille hat aufgezeigt, dass verschiedene Produktionsweisen auch verschiedene Arten von Abfall hervorbringen und unterschiedliche Vorstellungen von Abfallentsorgung haben, die für ihre politischen Ökonomien charakteristisch sind.⁵⁹

Auch die ART und ihre biomedizinische Reproduktionsweise haben ein Problem mit ihren Nebenerzeugnissen. Während in einer kapitalistischen Produktionsweise das Hauptproblem beim Abfall seine sichere und langfristige physische Entsorgung ist, besteht das Problem bei diesen Technologien in der Schwierigkeit, überhaupt etwas als »Abfall« zu bezeichnen. Techniker*innen und Ärzt*innen können Embryonen oder Eizellen, die nicht verwendet werden, nicht einfach wegwerfen. Einen Embryo zu Abfall zu machen ist ein Endprodukt und kein Nebenerzeugnis. Dementsprechend wird das Wort »Disposition« [*disposition*] verwendet, um die verschiedenen möglichen Schicksale der Embryonen zu beschreiben, einschließlich der Optionen, die mit der Verwerfung der Embryonen enden; der damit

⁵⁹ Michael Burawoy u.a. (Hg.), *Global Ethnography. Forces, Connections, and Imaginations in a Postmodern World*, Berkeley 2000.

verwandte Begriff der »Entsorgung« [*disposal*] wird hingegen nur selten verwendet, und erst recht nicht als Kompositum in der Form von »Abfallentsorgung«. Embryos werden also nur unter bestimmten Bedingungen zu Abfall, die allesamt von Umständen abhängen, die man nicht kennen kann, bevor sie tatsächlich eintreten – auch wenn es nötig ist, die Wahrscheinlichkeit ihres Eintretens einzuplanen. Dazu gehören die unerwünschten, aber fast durchweg unstrittigen »medizinischen« Gründe, wenn nämlich Embryonen absterben oder von einer Fachkraft nach der Befruchtung, Zellteilung oder dem Auftauen als abnormal beurteilt werden. Diese Kategorie könnte sich erweitern und eine größere Anzahl von Embryonen immun gegenüber dem Label »Abfall« machen, wenn sich die Präimplantationsdiagnostik weiter verbreitet und mehr Anomalien bei scheinbar normal entwickelten Embryonen aufdeckt. Diese medizinische Bezeichnung der »Anomalie« kann auch dann verwendet werden, wenn technische Verfahrensfehler die Keimzellen oder Embryonen beschädigen. Die Patient*innen können sich außerdem dafür entscheiden, Embryonen unter bestimmten Bedingungen zu verwerfen, die sich ebenfalls erst nach der Erzeugung der betreffenden Embryonen beobachten lassen, wie beispielsweise eine erfolgreiche Schwangerschaft mit frischen Embryonen, die die eingefrorenen Embryonen für die Reproduktionsabsicht des Paares überflüssig macht.

Wie in Tabelle 2 dargestellt, müssen Paare zu Beginn einer Kinderwunschbehandlung entscheiden, ob übrig gebliebene Embryonen verworfen, gespendet, eingefroren oder der Forschung zur Verfügung gestellt werden sollen, wobei der Lebensweg und damit der Lebensstatus jeder dieser Optionen unterschiedlich ist. Die weitgehend privaten Fragen zum Status von Embryonen in der Klinik (die in Kapitel 7 erörtert werden) lassen sich womöglich nicht mehr in den Griff bekommen, wenn die Stammzellforschung und andere biomedizinische Technologien den engen Rahmen sprengen, den ich als ein Monopol der Verzweiflung beschrieben habe, in dem es Ärzt*innen, Patient*innen, Aktivist*innen und Pharmafirmen gelungen ist, gemeinsame Interessen durch das Zusammenspiel verschiedener Sphären von Privatheit herauszubilden. Die wichtigste Quelle für embryonale Stammzellen sind sogenannte Restembryonen aus Kliniken mit reproduktionstechnologischer Ausrichtung, und wie bereits erwähnt, sind eben diese Embryonen auch schon die Subjekte oder Objekte von Kampagnen zur Embryonenadoption und von regulatorischen Konflikten um ihre Verwendung oder Entsorgung.

3. Wissenschaft und Gesellschaft

3.1 Vom Public Understanding of Science (PUS) zur Private Implication in Science (PIS)

Im Kapitalismus wird von der Öffentlichkeit verlangt, dass sie die Wissenschaften versteht oder gut über sie informiert ist, um das Vorhandensein sowohl einer vertrauensvollen Öffentlichkeit als auch einer einigermaßen verantwortungsvoll agierenden Forschung zu gewährleisten. Bei der biomedizinischen Reproduktionsweise jedoch sind die verschiedenen Öffentlichkeiten stattdessen auf privater Ebene in die betreffende Wissenschaft sowie Technologie eingebunden.

Eine Politik großer wissenschaftlicher Autonomie und hoher staatlicher Zuwendungen für die Grundlagenforschung wird als Erbe von Vannevar Bushs⁶⁰ letztlich erfolgreicher Darlegung der idealen Beziehungen zwischen der US-Regierung und den Forscher*innen angesehen, die für den Sieg der Alliierten im 2. Weltkrieg und für die Entwicklung der Atombombe verantwortlich gemacht werden.⁶¹ Als die Physik sowohl die nationale Sicherheit als auch die Speerspitze des nationalen Wissenschaftsbetriebs dominierte, versprach dieses Modell Loyalität gegenüber den staatlichen Geldgebern und im Gegenzug die Freiheit, wissenschaftliche Forschung um ihrer selbst willen zu betreiben. Die wissenschaftliche Autonomie passte recht gut zu den Geheimhaltungsanforderungen im Sicherheitsbereich, denn beide erforderten Freiheit von der Überwachung durch Außenstehende. Und diese Loyalität in Kombination mit einer Wissenschaft um der Wissenschaft willen untermauerte außerdem die Ideologie nationaler und politischer Überlegenheit, die für den Kalten Krieg typisch war und in Gestalt wissenschaftlicher und technologischer Vorreiterschaft zum Ausdruck kam. Die Verpflichtungen der Regierung und der Wissenschaftler*innen gegenüber der Öffentlichkeit bestanden darin, die Menschen gut genug zu informieren, damit sie zu Zeug*innen dieser Überlegenheit werden und weiterhin die öffentliche Finanzierung von Big Science befürworten sowie eine Arbeitskräftereserve an zukünftigen Wissenschaftler*innen vermittels einer staatlich geförderten wissenschaftlichen Ausbildung bereithalten würden.

60 Anmerkung der Herausgeber*innen: Vannevar Bush war ein US-amerikanischer Ingenieur, der die Kriegsführung der Vereinigten Staaten im Zweiten Weltkrieg entscheidend geprägt hat. Bereits 1931 entwickelte er einen Vorläufer des modernen Computers.

61 Daniel Kleinman, *Politics on the Endless Frontier. Postwar Research Policy*, Durham 1995.

Dieses Modell der Öffentlichkeitsbeteiligung wird oft unter dem Schlagwort »*Public Understanding of Science*« (PUS) [zu Deutsch in etwa »öffentliches Verständnis von Wissenschaft« – gemeint ist der Dialog zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit und die (populäre) Wissenschaftsvermittlung und -kommunikation; Anm. d. Übers.] zusammengefasst.

In dem Maße, in dem die Life Sciences und die biomedizinischen Wissenschaften an die Spitze nationaler wissenschaftlicher Bemühungen (und der nationalen Sicherheit) gerückt sind, haben sich die Beziehungen zwischen diesen Forschungsdisziplinen, der Regierung und der Öffentlichkeit verändert. Die Physik und ihre Gegenstände (wie zum Beispiel Elementarteilchen) sind enorm anspruchsvoll und benötigen vor allem Gebäude, Rechenleistung und die Formeln und Wahrscheinlichkeitsrechnungen der höheren Mathematik. Dies sind jedoch ganz andere Ansprüche und Rechte als diejenigen, die von den organischen Gegenständen der Biomedizin und der Life Sciences gefordert werden und die ihnen gebühren. In der Biomedizin werden Menschen, ihre persönlichen und kollektiven Identitäten, ihre Körper und ihre Körperteile materiell und institutionell in die Forschung eingebunden und involviert. Wissenschaftsfreiheit ist zwar nach wie vor ein Ideal, das die Forschungsprotokolle und Berufsorganisationen prägt, aber sie regelt nicht die Beziehungen zwischen Biomedizin und Staat beziehungsweise Öffentlichkeit. Vielmehr spielen sich die von den ART bestimmten Beziehungen der Wissenschaft zu ihrer Öffentlichkeit in ihren Interaktionen mit der Privatsphäre ab, die in der Regel sowohl der Öffentlichkeit als auch dem Staat gegenübersteht. Die Produktion riesiger Mengen an öffentlich zugänglichen Informationen über assistierte Reproduktionstechnologien seitens aller interessierten Akteur*innen ist in den USA ein wesentlicher Bestandteil dieser Technologien. Diese Informationen wenden sich jedoch nicht an eine desinteressierte Öffentlichkeit, die für ihre Einwilligung oder Akzeptanz nur ein Minimum an wissenschaftlicher Literatur benötigt. Ebenso wenig richtet sie sich an das öffentliche Bildungssystem oder eine wissenschaftliche Reservearmee aus Reproduktionsendokrinolog*innen und Genetiker*innen. Die Informationen in der biomedizinischen Reproduktionsweise wendet sich vielmehr an jene, deren Körper und Identitäten bereits in die fraglichen Wissenschaften verstrickt sind, und hält für sie nicht nur ein passives Erkenntnismodell bereit, sondern auch ein aktives Modell, das Elemente der Erfassung und des Ausdrucks von Handlungsfähigkeit [*agency*] der an den Technologien Beteiligten miteinander kombiniert. Und auch wenn es angesichts der Auswüchse ihrer jeweiligen Akronyme kaum einen Unterschied macht, kann

man dies doch als einen Übergang vom erwähnten »öffentlichen Verständnis der Wissenschaft« [Public Understanding of Science] (PUS) zur »privaten Eingebundenheit in die Wissenschaft« [Private Implication in Science] (PIS) bezeichnen.

3.2 Von der moralischen Verantwortung der Wissenschaftler*in zur Bioethik

*Der andere zentrale Aspekt der Beziehungen zwischen Wissenschaft und Gesellschaft bei der biomedizinischen Reproduktionsweise betrifft die moralische Ökonomie der Wissenschaften. Im Kapitalismus liegt der Schwerpunkt auf der moralischen Verantwortung der einzelnen Forscher*in. Im Rahmen der biomedizinischen Reproduktionsweise ist die moralische Ökonomie hingegen die viel pluralistischere und diffusere der Bioethik.*

Diese beiden sehr unterschiedlichen Auffassungen von wissenschaftlicher Verantwortung erfordern recht unterschiedliche wissenschaftliche Epistemologien und moralische Ökonomien. Die Epistemologie und Moral der Wissenschaft im Kapitalismus werden in ihrer normativen Gestalt von Mertons KUDOS-Normen [Kommunismus, Universalismus, Desinteressiertheit (i. S. v. Interesselosigkeit), organisierter Skeptizismus; Anm. d. Übers.] eingefangen. Ihre Markenzeichen sind die wissenschaftliche Methode, Gewissheit nach Skeptizismus und die moralische Verantwortung der Wissenschaftler*in. Die biomedizinische Reproduktionsweise hingegen beinhaltet eine Epistemologie, die sich mehr auf die Pluralität der interessierten Parteien, die Ungewissheit des Erfolgs und das Risiko für menschliche Subjekte stützt und die (wie in Kapitel 7 beschrieben) die Bioethik als ihre beherrschende moralische Ökonomie eingesetzt hat. Kennzeichnend für die Biomedizin ist die endlose Abfolge von ethischen Verstößen gegen das Prinzip der informierten Einwilligung, von Nürnberg über die Tuskegee-Studie und die Operation Whitecoat bis hin zu den jüngsten Gentherapieskandalen wie dem Todesfall Jesse Gelsinger und der Entdeckung, dass einer der angeblich geheilten französischen »Bubble Boys« eine neue Form von Leukämie entwickelt hat. Die moralische Verantwortung der Wissenschaftler*in reicht nicht aus, da sie nicht für den Menschen sprechen kann. Anhand des Monopols der Verzweiflung machen die ART diesen Zusammenhang zwischen Verantwortlichkeit und Privatheit

deutlich. Andere biotechnologische Verfahren wie der genetische Fingerabdruck bringen die Wissenschaft und das menschliche Subjekt potenziell gegeneinander in Stellung (wobei speziell diese Technik sowohl zur Be- als auch zur Entlastung eingesetzt wird); in diesem Fall ist die Notwendigkeit, das Verfahren unter dem Gesichtspunkt von Verantwortlichkeit und Privatheit zu betrachten, sogar noch größer. Dieser irreduziblen und manchmal auch unvereinbaren Interessenlage wegen ist eine Bioethik notwendig (auch wenn sie oft zu Unrecht immer wieder nach einer einzigen öffentlichen Agora verlangt).

4. Identität und Verwandtschaft

Unter den zahlreichen Auswirkungen der biomedizinischen Reproduktionsweise auf Identität und Verwandtschaft ist die bemerkenswerteste das Potenzial, die entsprechenden Kategorien zu untergraben, zu deren Rettung und Bewahrung die Biomedizin ursprünglich angetreten ist. So bergen die Bemühungen um die Rettung des Lebensverlaufs [*life course*] die Möglichkeit in sich, gerade diesen Begriff zu unterminieren; genauso führen die Bemühungen darum, die normative heterosexuelle Kernfamilie universell verfügbar zu machen, zur Subversion eben dieses Familienmodells, und technologische Lösungen für höchst intime Probleme führen am Ende zu einer Verschränkung des Technischen und Persönlichen in einer Weise, die das Natürliche als den Boden, auf dem sich das Soziale abspielt, verdrängt – ebenso wie sie es erforderlich machen, sich dem Sozialen zuzuwenden, um das Natürliche zu vereindeutigen. Die ersten beiden Aspekte liegen dem Eindruck zugrunde, dass diese Technologien sowohl hochgradig konservativ als auch sozial und technisch höchst innovativ sind – denn das sind sie tatsächlich. Und der dritte Punkt fasst die ontologische Choreographie zusammen, die diese Kombination aus Identität und Wandel sicherstellt. Mit einer Beschreibung dieser drei Charakteristika der biomedizinischen Reproduktionsweise möchte ich daher zum Schluss die in diesem Buch angeführten Thesen rekapitulieren und präzisieren.

4.1 Von einem endlichen und linearen Lebensverlauf zum Verlust von Endlichkeit und Linearität, um den Lebensverlauf zu erhalten

*Kapitalistische Lebensverläufe sind nicht mehr grausam und kurz. Sie haben jetzt Phasen wie die Kindheit und das Alter, und zu ihnen gehört in normativer Hinsicht die Reproduktion im Erwachsenenalter. In der biomedizinischen Reproduktionsweise drohen die Bemühungen, den Menschen zu ermöglichen, Kinder zu bekommen oder ein hohes Alter zu erreichen, die Linearität und Endlichkeit des kapitalistischen Lebensverlaufs jedoch zu untergraben, den sie für die Patient*innen zu retten versuchen.*

Als Erstes werde ich mich den Gefahren zuwenden, die für die Integrität des Lebensverlaufs bestehen. Die assistierten Reproduktionstechnologien sind, ebenso wie der allergrößte Teil der biomedizinischen Disziplin auch, gerade der Reparatur und Rettung des Lebensverlaufs gewidmet. Dies ist die Triebfeder für die konservativen Züge der soziotechnischen Innovation, die ich in Kapitel 4 beschreibe. Die Unfruchtbaren können zu den konventionellen Lebensphasen des Erwachsenenalters übergehen und dem quälenden Wartestand dessen entgehen, was Margarete Sandelowski als »Kinderwarten« bezeichnet hat, ebenso wie in anderen Bereichen der Biomedizin den chronisch Kranken Erleichterung von dem Leben im Zeitraffer versprochen wird, das Kathy Charmaz »Gute Tage, schlechte Tage« nennt.⁶² Doch genau die Techniken, die es Ärzt*innen unter bestimmten Umständen ermöglichen, den Lebensverlauf durch die Manipulation des menschlichen Embryos wieder auf Kurs zu bringen, bergen auch das Potenzial, den unvermeidlichen und geordneten, wenn auch historisch und kulturell zutiefst spezifischen Gang durch die Lebensphasen zu untergraben. Andere Wissenschaftler*innen haben gezeigt, dass sich die Technologien sowohl der Geburt als auch des Todes zunehmend von einer linearen, endlichen Zeitlichkeit lösen.⁶³

Die ART zielen auf »Familienbildung« ab und haben als ihre grundlegende rhetorische Dynamik die Korrektur der Abweichung vom linearen

62 Kathy Charmaz, *Good Days, Bad Days. The Self in Chronic Illness and Time*, New Jersey 1991; Margarete Sandelowski, *With Child in Mind: Studies of the Personal Encounter with Infertility*, Philadelphia 1993, S. 181.

63 Siehe Margaret Lock, »On dying twice. Culture, technology and the determination of death«, in: Lock/Young/Cambrosio (Hg.), *Living and Working with the New Medical Technologies*, S. 233–262; dies., *Twice Dead. Organ Transplants and the Reinvention of Death*, Berkeley 2002; sowie Sarah Franklin, Margaret Lock, »Introduction: Animation and cessation. The remaking of life and death«, in: dies (Hg.), *Remaking Life and Death*, S. 3–22.

zeitlichen Lebensverlauf. Wie ich in Teil 2 gezeigt habe, sind die Menschen äußerst geschickt darin, ihr Leben nach diesen Schablonen zu erzählen, ob sie sie nun naturalisieren oder dazu verwenden, ihre eigene empfundene Abweichung zu naturalisieren, und die technische Genialität der Reproduktionstechnologien besteht in ihrem heimlichen materiellen Einverständnis mit diesem Vorhaben.⁶⁴ In dem Bemühen, den Lebensverlauf wiederherzustellen und zu reparieren, wurden in den letzten 20 Jahren (und bei Tieren schon viel länger) eingefrorene oder kryokonservierte Keimzellen und Embryonen zur Zeugung von Kindern verwendet. Tatsächlich sind tiefgefrorene Spermien in der Zeit nach HIV und Truthahnspritze [einer Methode zur Befruchtung eines Truthahnbratens im Ofen, aber auch zur »privaten« künstlichen Befruchtung per Pipette; Anm. d. Übers.] die vorherrschende Art der Samenspende. Eingefrorene Embryonen bedeuten, dass Familien auf der ganzen Welt Kinder haben, die zur gleichen Zeit in der gleichen Petrischale gezeugt wurden, deren Geburtstage allerdings mehrere Jahre auseinanderliegen. Diese Disruptionen der Zeitlichkeit der Geburten werden in den USA normalerweise erfolgreich zwei anderen vertrauten zeitlichen familiären Kategorien untergeordnet, die aus dem Lebensverlauf abgeleitet sind, nämlich der des »Geburtenabstands« und der der »reproduktiven Entscheidung«. Dennoch lässt die weit verbreitete Anwendung des Einfrierens von Keimzellen und Embryonen die Möglichkeit offen, dass ein solches suspendiertes Leben [*suspended animation*] zu Zeiten und an Orten auftritt, die sich nicht so ohne Weiteres in die Narrative des Lebensverlaufs integrieren lassen.⁶⁵

Durch die physischen und technischen Verbindungen zwischen menschlichen In-vitro-Embryonen und der Stammzellforschung und dem Klonen lassen die ART zudem die Möglichkeit einer unendlichen Verlängerbarkeit des Lebens sowie die soeben diskutierte Möglichkeit des suspendierten Lebens aufscheinen. Die Verfahren der Mikromanipulation sind ein wesentlicher Bestandteil des Klonverfahrens, und die Laboratorien und medizinischen Einrichtungen der ART-Kliniken lassen das reproduktive Klonen für Paare, die sich auf keine andere Weise fortpflanzen können, oder für dieje-

64 Siehe Sylvia Yanagisako, Carol Delaney (Hg.), *Naturalizing Power. Essays in Feminist Cultural Analysis*, New York 1995; und Joseph Dumit, »When explanations rest. »Good-enough« brain science and the new socio-medical disorders«, in: Lock/Young/Cambrosio (Hg.), *Living and Working with the New Medical Technologies*, S. 209–232.

65 Siehe Susan Merrill Squier, *Babies in Bottles. Twentieth-Century Visions of Reproductive Technology*, New Brunswick 1994.

nigen, die lebensbedrohliche genetische Erkrankungen verhindern wollen, die die eine oder andere Partner*in sich trägt, in greifbarer Nähe erscheinen. Das »therapeutische Klonen« beim Menschen (TK) ist zwar eine nichtreproduktive Technologie, verspricht aber, das Leben bereits existierender Menschen zu verlängern, indem es ihnen ermöglicht, Ersatzorgane und -gewebe für den Fall versagender Körpersysteme zu züchten. Das TK umfasst die Erzeugung geklonter Embryonen unter Verwendung von somatischer Kern-DNA, idealerweise von einer betroffenen Patient*in, der Stammzellen entnommen werden können. Diese könnten dann dazu gebracht werden, sich in spezifische histokompatible Ersatzgewebe und -organe zu differenzieren. Die Attraktivität des therapeutischen Klonens besteht darin, dass die Probleme des Mangels an menschlichen Spenderorganen und die ethischen Probleme ihrer Verteilung umgangen werden können. Zudem reduziert es das Risiko von Gewebekontamination ganz erheblich, die zu den Blutskandalen der 1980er Jahre und dem kürzlich erfolgten Rückruf kontaminierter, im Labor gezüchteter Haut vom Markt geführt hat. Ferner sorgt es dafür, dass Xenotransplantationen entbehrlich werden können, ebenso wie Angewiesenheit auf Medikamente und die geringen therapeutischen Erfolgsquoten reduziert oder sogar ganz vermieden werden können, die eine Gewebeabstoßung mit sich bringt.⁶⁶ Das therapeutische Klonen, das ein Verfahren ins Spiel bringt, mit dessen Hilfe fast jede*r einen für sich maßgeschneiderten Ersatz für die eigenen Organe und Körpergewebe züchten kann, lässt die Möglichkeit eines unendlich reparierbaren Körpers am Horizont aufscheinen; und auch wenn es sich dabei noch mehr um eine Bricoleur-Vision von Unsterblichkeit handelt, als man sich wünschen würde, so gibt es dennoch eindeutige Anzeichen für eine ganz erhebliche Verlängerung des Lebensverlaufs.

Das Problem des therapeutischen Klonens ist seine Vivisektion, seine Ineffizienz und die mit ihm verbundenen Opfer, die es mit der Stammzellforschung generell und mit vielen Bereichen der Biomedizin gemeinsam hat. Die Entscheidung des Präsidenten von 2001, die Forschung an bereits existierenden unsterblichen Stammzelllinien zuzulassen, wurde von den

66 Großbritannien hat diesen Ansatz forciert, während die USA das Klonen verboten haben, sich aber auf den bizarren Kompromiss festlegen wollen, der eine Finanzierung öffentlicher und privater embryonaler Stammzellforschung mit Bundesmitteln an bereits existierenden Zellstämmen erlaubt. Diese amerikanische Lösung vom Juli 2001 wurde als äußerst gelungener politischer Kompromiss gefeiert, obwohl sie eine Finanzierung des Versprechens auf Histokompatibilität, das das therapeutische Klonen in sich birgt, seitens des Bundes ausschloss.

Mormon*innen im Kongress unterstützt (diese betrachten, ebenso wie die meisten Jüd*innen, die Empfängnis erst dann als abgeschlossen, wenn der Embryo in die Gebärmutter der Frau eingepflanzt wurde) und durch die Leidenschaft derjenigen, die aus eigener Anschauung wissen, welchen Tribut Krankheiten und Unfälle fordern (verkörpert durch Christopher Reeve und Nancy Reagans Zerwürfnis mit George W. Bush über die Stammzellforschung im Lichte ihrer Erfahrungen bei der Pflege ihres Mannes). Am Ende wird der Einsatz des reproduktiven Klonens zu Zwecken der Unsterblichkeit, wie es den Raëlianer*innen vorschwebt, oder das therapeutische Klonen zum Zwecke eines drastisch verlängerten Lebens wahrscheinlich nur ein weiteres kleines Plus an Komfort für die Wohlhabenden bleiben, auch wenn dies die Aspekte sind, die medial besonders hervorgehoben werden. Als für den Lebensverlauf der allgemeinen Bevölkerung disruptiver könnte sich hingegen die Erosion der Unterscheidung zwischen somatischen Zellen und Keimzellen erweisen.

Die erste Bedrohung des Lebensverlaufs durch das Klonen somatischer Zellen ergibt sich aus dem Versprechen auf eine allumfassende zelluläre Immortalität. Wenn sich einige adulte Zellen wie Keimzellen verhalten können, also reife, differenzierte Zellen selbst zur Reproduktion führen können, sollten dann alle diese Zellen als potenzielles Leben behandelt werden? Sollte jede Zelle, aus der ein Embryo entstehen kann, weil sie bereits den vollständigen Satz DNA besitzt, heilig sein? Unabhängig davon, ob die Zell-DNA tatsächlich dahingehend manipuliert wird, Totipotenzialität (wie bei einem vollwertigen Klon) oder nur Pluripotenzialität (wie sie beim therapeutischen Klonen von Menschen vorgesehen ist) aufzuweisen, ist das Lebenspotenzial immer noch vorhanden. Können viele Zellen als totipotent rekonstituiert werden, dann gerät die moralische und ontologische Unterscheidung zwischen Keim- und Körperzellen, die für unsere Auffassung vom Personenstatus wichtig war, in Gefahr. Religiöse Führer (speziell die römisch-katholischen) haben eine wichtige Rolle in dieser Debatte gespielt. Erlegt es uns bestimmte Verpflichtungen auf, wenn wir bestimmte Zellen zum Leben erwecken? Gilt eines der Argumente gegen Abtreibung auch für Körperzellen, wenn die technischen Möglichkeiten zunehmen? Die USA haben diese Diskussion durch ihr komplettes Verbot der Unterstützung aller Arten des Klonens von Menschen seitens des Bundes zurzeit zwar auf Eis gelegt. Aber wir sind kulturell nicht in der Lage, uns der Bedrohung durch Debatten um potenzielles Leben zu stellen, die ihren Ausgang vom Klonen nehmen.

Die Bemühungen von ART und Biomedizin um die Rettung des Lebensverlaufs halten aktuell Einzug in jene Sphären der intendierten und nichtintendierten Unsterblichkeit, so wie die globale Politik der Biomedizin wahrscheinlich nicht in der Lage sein wird, die enorme Sterberate durch AIDS zu stoppen, die weltweit zu verzeichnen ist. Die Verbindung zwischen Kapitalismus und Moderne ergab sich zum Teil durch die Idee der Entwicklung und der geordneten Kreisbewegung durch die Phasen des demographischen Übergangs. Eine der Annahmen der Theorie des demographischen Übergangs ist die, dass die Lebenserwartung einer Gesellschaft, die diesen Übergang bis zu einem Punkt mit niedrigen Geburtenraten und hoher Lebenserwartung durchlaufen hat, mehr oder weniger konstant (und zwar konstant hoch) bleibt. Das Versäumnis, die biomedizinische Forschung und Entwicklung zu schützen und gleichzeitig AIDS-Medikamente zu einem für die sogenannten Entwicklungsländer erschwinglichen Preis bereitzustellen, bedeutet allerdings, dass diese Annahme nicht mehr aufrecht zu erhalten ist: Während die westliche Biomedizin auf die Unsterblichkeit zumarschert, scheitert eine Reihe anderer Länder entweder am demographischen Übergang oder, was noch dramatischer ist, es zeigt sich, dass der historische Verlauf des Lebens in der Moderne – von dem man einst annahm, dass er unweigerlich mit sinkenden Geburtenraten und einer höheren Lebenserwartung einhergehe – sich als nichtlinear und umkehrbar erweist.

4.2 Von produktiven zu reproduktiven Vorstellungen von Homosex und Heterosex

Legitime Verwandtschaftsverhältnisse werden in kapitalistischen Gesellschaften von Verboten gegen zu viel Gleichheit (wie Inzest und Homosexualität) und zu viel Differenz (wie Ehebruch und Unehelichkeit) umgrenzt, die zusammengenommen die Kernfamilie hervorbringen. In der biomedizinischen Reproduktionsweise wird legitime Verwandtschaft durch Verbote gegen zu viel Gleichheit (etwa Klonen oder Parthenogenese) und zu viel Differenz (etwa Ooplasma-Transfer oder Xenotransplantation), die zusammengenommen die Überwachungsketten von Keimzellen und Embryonen zu einer legitimen Reproduktion führen.

Mein zweiter Vergleichspunkt betrifft die Verwandtschaftsverhältnisse. Verwandtschaft wird zwar immer im Verhältnis zu einer Produktionsweise

bestimmt (und umgekehrt), aber für jede gegebene Produktionsweise gibt es mehr oder weniger streng kontrollierte Methoden zur Begrenzung von Verwandtschaft. Im Besonderen vertrete ich die These, dass dabei immer auch Vorstellungen von zu viel Homosex [*Homosex*] und zu viel Heterosex [*Heterosex*] mit im Spiel sind. Im Kapitalismus sind diese Begrenzungen an die Grundeinheit der ökonomischen Produktion, der Verausgabung und der Vererbung gebunden: die Kernfamilie. Dementsprechend wird ein Zuviel an Verwandtschaft stiftendem Homosex im Kapitalismus vielleicht ikonisch durch Homosexualität und Inzest definiert.⁶⁷ Auf der anderen Seite wird zu viel Heterosex durch den Ehebruch und die damit verbundene Unehelichkeit der daraus hervorgehenden Kinder definiert, trotz der jüngsten Weiterentwicklungen der Möglichkeiten von Müttern, ihre Verwandtschaft mit einem Kind zu begründen, ohne einen Vater zu benennen.⁶⁸ In der biomedizinischen Reproduktionsweise, wie sie von den assistierten Reproduktionstechnologien exemplifiziert wird, entziehen sich die Grenzen der Verwandtschaft hingegen der Produktionseinheit, weil sie an das Reproduktive gekoppelt oder in ihm verinnerlicht sind. Wenn die Verwandtschaftsbestimmung reproduktiv wird, dann sollten auch zu viel Homo- und zu viel Heterosex reproduktiv werden, und tatsächlich sind diese parallelen Vorstellungen von reproduktivem Homo- und Heterosex bereits zu erkennen. Das reproduktive Klonen droht im Falle seiner Zulassung mit zu viel Homosex für die Logik der Familienbildung, und diverse Formen der Xenotransplantation (einschließlich der Verwendung menschlicher DNA, wenn diese als Rohmaterial und nicht zur Erzeugung von Verwandtschaft vorgesehen ist, wie etwa beim Ooplasma-Transfer) drohen, zu einem Zuviel an Heterosex zu führen.

Das reproduktive Klonen von Menschen würde den Einsatz von ART und Klontechniken umfassen, um ein Baby mit der identischen Kern-DNA eines bereits existierenden Menschen zu gebären. Diese Art des Klonens hat viel mediale Aufmerksamkeit erregt, angefangen von der Befürchtung, dass nun viele kleine Hitler produziert würden, bis hin zur Aushöhlung der Individualität ganz normaler Menschen. Kommentator*innen haben dem widersprochen, indem sie auf die Bedeutung der gesellschaftlichen und familiären Umstände für die Ausbildung der Persönlichkeit, das natürliche Auftre-

67 Siehe Judith Butler, »Is kinship always already heterosexual?«, in: *Differences* 13/1 (2002), S. 1–18 [deutsch: »Ist Verwandtschaft immer schon heterosexuell?«, in: Jutta Eming u. a. (Hg.), *Historische Inzestdiskurse. Interdisziplinäre Zugänge*, Königstein/Ts. 2003, S. 304–342].

68 Siehe Laqueur, »From generation to generation«.

ten von eineiigen Zwillingen, die ja ebenfalls Klone sind, und auf die merkwürdig gewöhnliche Motivation verwiesen, ein Kind zu bekommen oder ein verstorbenes Kind zu ersetzen, die Paare an den Tag legen, die daran interessiert sind, sich durch reproduktives Klonen fortzupflanzen.⁶⁹ Und trotz der öffentlichen Aufmerksamkeit für die Sekte der Raëlianer*innen, die erklärtermaßen deshalb am Klonen interessiert ist, weil sie nach Unsterblichkeit streben, sind die meisten Menschen, die sich mit dem reproduktiven Klonen befassen, wohl Eltern in spe, die mit ihrer Unfruchtbarkeit kämpfen, Eltern, die die DNA eines verstorbenen Kindes verwenden und es damit »ersetzen« wollen, oder Paare, bei denen ein*e Partner*in unter einer schwerwiegenden erblichen Erkrankung leidet. Diese Alltäglichkeit deutet darauf hin, dass viele derjenigen, die ein Interesse am reproduktiven Klonen hegen, ebenso wie die Nutzer*innen anderer ART die Technologien in Projekte zur Rettung des Lebensverlaufs mit einbeziehen würden. Dennoch sind das reproduktive Klonen und sein Homosex beziehungsweise seine fehlende heterosexuelle Fortpflanzung für die große Mehrheit der Menschen inakzeptabel.

Die Praxis des Ooplasma-Transfers wurde 2001 von der U.S. Food and Drug Administration (FDA) verboten, fand aber sowohl in den USA als auch anderenorts bereits breite klinische Anwendung und hat in Amerika auch schon zur Geburt mehrerer Kinder geführt. Die Übertragung dieses Plasmas ist eine ART, mit der versucht wird, die negativen Folgen für das Schwangerschaftsergebnis wettzumachen, die mit Eizellen schlechter Qualität der potenziellen Mutter in Verbindung gebracht werden. »Qualitativ schlecht« ist zwar im Grunde ein Synonym für »alte« Eizellen, doch das Adjektiv *alt* kann auf die Eizellen einer Frau unabhängig von ihrem chronologischen Alter angewendet werden. Dieses sogenannte biologische Alter wird von den betreffenden Frauen als genauso real oder sogar noch realer erlebt als ihr chronologisches Alter und begründet durch einen (in Kapitel 3 beschriebenen) ontologischen Umschwung, der für die Medikalisierung typisch ist, die biologische Grundlage für eine Obsession mit dem Altern, von der es heißt, dass sie eine der Hauptgruppen von ART-Nutzer*innen plagt.⁷⁰ Um die Qualität der Eizelle auszugleichen, wird Cytoplasma aus der Eizelle einer ande-

69 Ian Wilmut, Keith Campbell, Colin Tudge, *The Second Creation. Dolly and the Age of Biological Control*, New York 2000.

70 Siehe zur Medikalisierung: Dumit, »When explanations rest«, Charles Rosenberg, »Meanings, policies, and medicine. On the bioethical enterprise and history«, in: *Daedalus* 128/4 (1999), S. 27–46; sowie Kaja Finkler, *Experiencing the New Genetics. Family and Kinship on the Medical Frontier*, Philadelphia 2000.

ren, meist viel jüngeren Frau entnommen. Dieses ooplasmatische Material wird dann zusammen mit einer einzelnen Samenzelle in die zu befruchtenden Eizellen injiziert, und zwar mittels der sogenannten intracytoplasmatischen Spermieninjektion (ICSI). Obwohl die ooplasmatische Verjüngung noch nicht wirklich verstanden wird, nimmt man an, dass die mitochondriale DNA der Spenderin eine Rolle dabei spielt, den Hindernissen für die Einnistung und die anschließende Entwicklung eines Embryos aus älteren Eizellen entgegenzuwirken. In der Zeit, in der diese Methode angeboten wurde, zogen unfruchtbare Patientinnen diese Art der Befruchtung vor, statt ganze gespendete Eizellen mit Zellkern anstelle ihrer eigenen zu verwenden, da sie bei diesem Verfahren mit den entstehenden Kindern genetisch verwandt blieben. Ob und wenn ja welche Rolle die ooplasmatische DNA für das chromosomale Profil und das Wohlergehen der künftigen Kinder spielt, ist noch unbekannt.

Der Ooplasma-Transfer ist zwar (noch) nicht der Ausgangspunkt für einen Disput um die Mutterschaft zwischen einer Cytoplasmaspenderin und der Zellkern- und Tragemutter eines Kindes gewesen, doch die Tatsache, dass die FDA das Verfahren des Ooplasma-Transfers geprüft und abgelehnt hat, deutet darauf hin, dass cytoplasmatisches Material in vielen Bereichen als Rohmaterial und nicht als verwandtschaftsbestimmend angesehen wird. Das Problem an diesem Verfahren ist nach Ansicht der FDA sein Heterosex. Das heißt, es wird die DNA von drei verschiedenen Menschen in den Embryo eingebracht. Natürlich ist die DNA in jeder Gamete selbst das Produkt vergangener erfolgreicher Kreuzungen verschiedener Gensätze, und wenn wir den Genetiker*innen Glauben schenken dürfen, hat sich ein großer Teil unserer DNA in unserer evolutionären Vergangenheit über Viren eingeschlichen. Auch die Fortpflanzung über Dritte ist in vielfacher Form mittlerweile üblich. Dennoch gilt der Ooplasma-Transfer als das erste Verfahren, bei dem das genetische Material von drei menschlichen Keimzellen gleichzeitig zu einem einzigen Embryo zusammengeführt wurde. Damit wurde eine Grenze überschritten, die das Verfahren eher in den staatlich regulierten Bereich der Gentherapieforschung als in den privaten, unternehmerisch ausgerichteten Klinikbereich der sonstigen Verfahren der Reproduktion über Dritte hat rücken lassen. Wenn es eine Tendenz gibt, andere Gametenspender*innen und Leihmütter in soziale Fürsorgerollen einzuordnen, um Verwandtschaftsansprüche zu minimieren, so werden diese Ooplasmaspenderinnen auf Gene als biologisches Ausgangsmaterial reduziert, wodurch jeder Anspruch auf Verwandtschaft ausgeschlossen wird. Niemand bezwei-

felt, dass eine Fortpflanzung mittels Ooplasma-Transfer möglich ist; es sind vielmehr die potenziell monströsen Folgen eines solchen Heterosexes, die befürchtet werden. Was in diesem Fall so verstörend wirkt, kann nicht als ein Sorgerechtsstreit gefasst werden. Die Grammatik solcher Streitigkeiten ist erschreckend komplex, wenn Reproduktionstechnologien mit im Spiel sind, und wird dennoch unter Bezugnahme auf potenzielle Verwandtschaftsanwärterinnen artikuliert. Der Ooplasma-Transfer wird eher wie eine Xenotransplantation behandelt und ist somit unerlaubterweise biologisch, im Gegensatz zu einer verwandtschaftsstiftenden Substanz, die mehr als biologisch sein muss.

Die Relevanz der Verschiebung des Urteils über die Grenzen von Hetero- und Homosex von der Produktion zur Reproduktion liegt in ihrem Potenzial, frühere Grenzen zu untergraben. Obwohl ART und andere Formen der Biomedizin letztendlich zwar in weiten Teilen von dem Wunsch befeuert werden, an den hegemonialen Formen von Familie zu partizipieren und sie für sich zu beanspruchen, unterminieren sie am Ende jedoch genau diese Formen. Die ART und die Rhetorik der Familienbildung funktionieren mittlerweile gut, und in den USA sind ihr Markt und ihr Gebrauch relativ frei (dank der Verkettungen der Privatheit), so dass ihre Anwendung nicht allein auf heterosexuelle verheiratete unfruchtbare Paare beschränkt bleiben muss. Auch die Erscheinungsformen der produktiven Kernfamilie im ganz wörtlichen Sinne sind für die Reproduktion mittels assistierter Reproduktionstechnologien nicht mehr erforderlich. Empfängnis braucht keine geschlechtliche Vereinigung. Wenn der Bezugsrahmen also von der Produktion auf die Reproduktion verlagert wird, dann werden Fragen des Familienstands und der sexuellen Orientierung für die Reproduktion zunehmend bedeutungslos. Diese Fruchtbarkeitstechnologien verfügen im Gegenteil über ein enormes Potenzial dazu, diverse Formen von Familie zu tolerieren und dazu beizutragen, die Diskriminierung von alleinerziehenden, schwulen und lesbischen prospektiven Eltern(teilen) in reproduktiver und verwandtschaftlicher Hinsicht zu beenden, trotz des für sie immer noch bestehenden eingeschränkten Zugangs zu ihnen (siehe Kapitel 3). Dies ist Teil derselben Reihe von Umschwüngen, die in den letzten anderthalb Jahrzehnten zu Praktiken der Berücksichtigung und Fürsorge für Embryonen geführt haben, da sie aufgrund ihrer Disposition nicht weggeworfen oder auf ein bloß instrumentelles Mittel reduziert werden dürfen. Der Aufstieg einiger wohlbekannter ART-Kliniken, die in der politischen Kultur der USA sowohl mit der Linken als auch mit der Rechten in Verbindung gebracht

werden, sowie eine wachsende Anzahl von entsprechenden gesetzlichen Bestimmungen unterstreichen dies.

4.3 Von Essentialismus und sozialer Konstruktion zu strategischer Naturalisierung und Konstruiertheit

Im Kapitalismus erforderten soziale Arten für gewöhnlich soziale, oft konstruktivistische Erklärungen, und natürliche Arten naturalistische, oft essentialistische Erklärungen: Ein Elternteil ist ein Elternteil aufgrund bestimmter sozialer Rollen, die man sich insofern als konstruiert vorstellen kann, als sie von Ort zu Ort und im Laufe der Zeit variieren. Ein Embryo hat bestimmte biologische Eigenschaften, darunter auch einen bestimmten Chromosomensatz. In der biomedizinischen Reproduktionsweise erfordern die Begriffe sowohl des Elternteils als auch des Embryos hingegen soziale und natürliche Erklärungen, und zu verschiedenen Zeitpunkten muss das eine Repertoire an Erklärungen die Unterbestimmtheit des anderen erklären.

Abschließend wende ich mich nun den Interaktionen und gemeinschaftlichen Produktionen sozialer und natürlicher Tatsachen und Szenarien in diesen Kliniken zu. Wie der sakrale und der profane Embryo versinnbildlicht, sind die ART und die Biomedizin im Allgemeinen unweigerlich sowohl sozialer als auch natürlicher Art (was auch kaum jemand bestreitet). Dies hat Folgen für die individuelle Handlungsfähigkeit [*agency*] und für die kollektive Identität (wie ich ausführlich in den Kapiteln 5 und 6 dargelegt habe). Die biologischen Fakten der Elternschaft sind an einem Ort, an dem es Ex-vivo-Gameten und -Embryonen gibt, unterbestimmt. Zur begrifflichen Verdeutlichung der Tatsachen des Lebens kommen daher lange etablierte kulturelle und politische Narrative ebenso zum Einsatz wie rechtliche, medizinische und familiäre Konventionen. Genauso werden biologische Tatsachen herangezogen, um alle Arten von sozialer Differenz zu normalisieren und zu naturalisieren. Weder natürliche noch soziale Arten werden an diesen Schauplätzen essentialisiert, noch ist eine von beiden Kategorien sozial konstruiert. Wie die Metapher der »Familienbildung« schon nahelegt, wird die ontologische Choreographie, die disparate Elemente miteinander verbindet, konstruiert, und sowohl die Natur als auch die Gesellschaft werden in dieser akribischen und hochgradig restriktiven Konstruktionsarbeit auf eine strategische Weise eingesetzt.

Dies alles hat wichtige Implikationen im Hinblick auf Handlungsfähigkeit [*agency*] und Widerstand. Während wir an den Gedanken gewöhnt sind, dass es wichtig ist, sich dagegen zur Wehr zu setzen, kommodifiziert zu werden, weil die Kommodifizierung Personen mit Eigentum verwechselt, streben Menschen, die sich den ART und der Biomedizin generell zuwenden, manchmal ganz bewusst die Kommodifizierung ihrer Körper an – sei es, um ein Eigentumsrecht an ihren Körperteilen (wie Embryonen oder Keimzellen) geltend zu machen oder zu bewahren, um Zugang zu einer bestimmten Behandlung zu erhalten oder um Verwandtschaftsbeziehungen oder die Integrität des Lebensverlaufs (etwa durch eine Fortpflanzungsabsicht) sicherzustellen. Möglicherweise geht es ihnen dabei auch darum, anderen zu helfen, verwandtschaftliche Beziehungen zu etablieren und den Lebensverlauf wiederherzustellen (wie bei der Leihmutterchaft), was an der Kombination von Familien- und Vertragsrecht in die ART betreffenden juristischen Streitfällen deutlich wird, die Janet Dolgin dokumentiert hat.⁷¹ Ebenso herrscht in den Theorien des Kapitalismus ein allgemeines ethisches Gebot, sich der Objektivierung zu widersetzen und niemals als Sache statt als Person oder als Mittel und nicht als Zweck behandelt zu werden sowie eine reduktive essentialisierende Kategorisierung zu vermeiden. Viele ART-Patient*innen streben jedoch aktiv ihre Objektivierung an, sowohl um Zugang zu bestimmten Behandlungsverfahren zu erhalten als auch um biologisch zu einem Individuum, einer Rasse [*race*] oder einer Nation essentialisiert zu werden, und zwar dadurch, dass sie Verwandtschaftsbeziehungen anfechten oder herstellen. Diese ethischen »Verkehrungen« sind ein intrinsischer Bestandteil der privaten Eingebundenheit in die Wissenschaft und werden für die Orientierung inmitten sich wandelnder Beziehungen zwischen Wissenschaft und Gesellschaft künftig immer wichtiger sein.

5. Reprisen

In diesem Schlusskapitel habe ich den Versuch unternommen, einige der sich verändernden wechselseitigen Beziehungen zwischen der sozialen und der natürlichen Ordnung aufzuzeigen, die durch unsere Vorstöße in das Le-

71 Janet Dolgin, »Family law and the facts of family«, in: Yanagisako/Delaney (Hg.), *Naturalizing Power*, S. 47–67.

ben selbst herbeigeführt werden. Wie viele andere Wissenschaftler*innen habe auch ich die Ansicht vertreten, dass das, was produziert wird, ebenso spezifisch für die (Re-)Produktionsweise ist wie die Art und Weise, wie Wert berechnet, Forschung betrieben und überwacht und die politische Ordnung ausgehandelt wird. Darüber hinaus habe ich behauptet, dass die Produktionsweisen selbst relativ zum Inhalt und zur Art des (wissenschaftlichen) Wissens der jeweiligen Zeit bestimmt werden. Was die massiven Innovationen in den Life Sciences, der Biotechnologie und der Biomedizin angeht, habe ich für tiefgreifende, wenn auch allmähliche und partielle Veränderungen plädiert, die sich aus den buchstäblichen und rhetorischen Implikationen des Körpers oder des Subjekts in der Reproduktion des zertifizierten Wissens über die soziale und natürliche Welt ergeben. Im Besonderen bin ich den Bedeutungsfeldern nachgegangen, in denen kollektive und individuelle Identitäten ihre Biografien formen. Ohne ein Verständnis dieser Muster, die ich zusammenfassend als »biomedizinische Reproduktionsweise« beschrieben habe, ist es schwierig, die Schritte zu verstehen, die sowohl Gruppen als auch Einzelne unternommen haben, um diese Identitäten zu behaupten und anzufechten. Und ohne die Fähigkeit zur Bedeutungsgebung und -entschlüsselung ist es schwer, sich selbst darin einzubringen. An diesem Punkt wird allen Menschen allein dadurch, dass sie die Besitzer*innen von Körpern sind, eine bestimmte Expertise und ein gewisser Status zuzustehen sein, und sie alle können – entweder direkt oder indirekt – von dem ermächtigenden Potenzial der biomedizinischen Reproduktionsweise profitieren.

3.
Gesundheit und neue Formen von
(Körper-)Arbeit

Eine Werttheorie der klinischen Arbeit

Melinda Cooper, Catherine Waldby

Was ist Arbeit? Diese Frage ist für postfordistische Ökonomien zunehmend von Bedeutung, in denen sich Produktion und Akkumulation immer weiter von dem Modell der Massenfertigung entfernen, das den Industriekapitalismus des 20. Jahrhunderts definiert hat. Die postfordistischen Ökonomien werden vom Dienstleistungssektor beherrscht, von der Wissenserzeugung und den Kulturindustrien, den Finanzmärkten und dem informationellen Kapitalismus – aber auch von neuen biomedizinischen Produktionsweisen, die sich auf den Wert von Innovationen und neu definierte Vertragsrechte am Körper fokussieren. Dies sind Formen der Produktivität, deren Output nicht mehr die standardisierte, massenhaft hergestellte Ware ist, sondern weniger einfach zu spezifizierende Entitäten – Markenwert, Kundentreue, Warenzeichen, geistiges Eigentum. Das industrielle Modell der Arbeit als einer erschöpfbaren Maschine und entropischer Energie,¹ operationalisiert durch das wissenschaftliche Management diskreter Zeit- und Bewegungseinheiten, fängt die Aktivitäten der meisten Beschäftigten in den Volkswirtschaften der »Ersten Welt« nicht mehr ein.

Da die Güterproduktion von den früheren industriellen, fortgeschrittenen Ökonomien abgekoppelt wird, fordert die Verbreitung dieser anderen Produktionsformen die etablierten Kategorien der ökonomischen Analyse heraus. Vor allem wirft dieser Umstand die Frage auf, wie das Verhältnis des Arbeitsprozesses zur Produktion von Werten zu verstehen ist, wenn beide Sphären von der Massenproduktion mit ihren greifbaren Gebrauchswerten und vorhersagbaren Skaleneffekten entkoppelt werden. Und während die Finanzialisierung der Ökonomien einen großen Teil der kritischen Aufmerksamkeit auf das immer wechselhaftere Schauspiel der Spekulation bei der Erzeugung (und in jüngerer Zeit auch der Zerstörung) von Kapitalwerten gelenkt hat, widmet sich ein wachsender Bereich der Forschung auch ei-

¹ Jeremy D. B. Walker, »Economy of nature. A genealogy of the concepts ›growth‹ and ›equilibrium‹ as artifacts of metaphorical exchange between the natural and the social Sciences«, Univ.-Diss., University of Technology Sydney 2007.

ner Neubestimmung der Kategorie und Subjektivität der Arbeit und ihrer Produktivitätsweisen. Trotzdem sind erst wenige den neuen Formen verkörperter Arbeit (Leihmutterschaft, der Bereitstellung und dem Verkauf von Körpergewebe, der Teilnahme an klinischen Versuchsreihen) nachgegangen, die sich überall an den unteren Rändern der postfordistischen biomedizinischen Ökonomie verbreitet haben. Dieses Buch² hat es sich zur Aufgabe gemacht, diese Formen von Arbeit als für den biomedizinischen Innovationsprozess zentral auszuweisen und gleichzeitig der Frage nachzugehen, wie eine solche Perspektive einige der grundlegenden Annahmen der klassischen, der marxistischen und der postfordistischen Theorien der Arbeit ins Wanken bringen könnte.

Ein großer Teil der soziologischen und politisch-ökonomischen Literatur fokussiert auf die strukturellen Veränderungsprozesse, die die fortgeschrittenen Volkswirtschaften seit Ende der 1970er Jahre auszeichnen, vor allem das Dahinschwinden von unbefristeten Vollzeitstellen für den männlichen Industriearbeiter, der das fordistische Produktionsmodell charakterisierte. Die französischen Soziolog*innen Luc Boltanski und Ève Chiapello haben eine detaillierte Übersicht über die Differenzen zwischen fordistischen Arbeitsregimen und der flexiblen Arbeit des Postfordismus vorgelegt.³ Als sich die Unternehmen in den 1980er und 1990er Jahren umstrukturierten, um sich die ökonomische Deregulierung und die Transnationalisierung von Liefer- und Produktionsketten zunutze zu machen, waren sie darum bemüht, ihre eigenen, festangestellten Belegschaften abzulegen und sich die benötigte Arbeitskraft unter den günstigeren Bedingungen einer Just-in-time-Nachfrage zu beschaffen. Daher bedienten sich die Unternehmen immer stärker der Unterauftragsvergabe für Verwaltungs-, Service- und sogar fachliche Aufgaben an externe Auftragnehmer*innen und Berater*innen und ersetzten damit langfristige durch befristete Arbeitsverträge. Die generische postfordistische Beschäftigte ist nicht mehr die durch einen Dienstvertrag langfristig an die Firma gebundene Kraft, sondern die selbständige Auftragnehmer*in, der oder die von Unternehmen zu Unternehmen und von Auftraggeber*in zu Auftraggeber*in tingelt und Verträge über ihre Dienste abschließt. Mit der Ersetzung des regulären Arbeitstags

2 Anmerkung der Herausgeber*innen: Der hier abgedruckte Text ist das Einleitungskapitel sowie das darauf folgende Kapitel des Buches *Clinical Labor. Tissue Donors and Research Subjects in the Global Bioeconomy*. Alle Kapitelverweise beziehen sich auf diese Veröffentlichung.

3 Luc Boltanski, Ève Chiapello, *The New Spirit of Capitalism*, London 2005 [deutsch: *Der neue Geist des Kapitalismus*, Konstanz 2003].

durch periodische Bereitschaftsdienste, Nachtarbeit, Überstunden, »Neun-Tage-Wochen«⁴, Wochenendschichten und die Festlegung einer Jahresarbeitszeit ist eine Unmenge an neuen Vertragsformen entstanden, um die Arbeit in das Korsett ihrer ständigen Abrufbarkeit und schwankender Löhne hineinzuzwingen.⁵ Durch seinen Rückzug aus den unbefristeten Arbeitsverträgen wird der postfordistische Arbeitsplatz von den Lasten der Sozialversicherung befreit und lagert das Risiko an selbständige Auftragnehmer*innen aus, denen die Verantwortung dafür zufällt, sich selbst gegen das ganze Spektrum der allgemeinen Lebensrisiken abzusichern, die einst (wenn auch nur zum Teil) vom Sozialstaat abgedeckt wurden. Unter diesen Umständen ist der Lohn selbst zu so etwas wie einem spekulativen Vorschlag geworden, der in vielen Fällen von der Verrichtung einer un-spezifischen Menge von unbezahlten Stunden in Arbeitsbereitschaft und von der Erreichung von Leistungszielen abhängig ist oder sogar gänzlich in die Volatilitäten der Aktienmärkte einbezogen wird (wie im Falle von Aktienoptionen als Ergänzungen der traditionellen Entlohnung).

Als die Organisationsform, die aus der Ölkrise und den Rezessionen der 1970er Jahre hervorgegangen war, übersah der Postfordismus den Zusammenbruch der politischen und ökonomischen Kategorien, die die keynesianische Ära in der Mitte des 20. Jahrhunderts strukturiert hatten. Als Reaktion auf die Rückkehr der Mittelschichtsfrau in die Gruppe der bezahlten Arbeitnehmer*innen seit den späten 1960er Jahren und der damit zusammenhängenden Desintegration des Alleinverdienerhaushalts mit einer unbezahlten Vollzeit-Hausfrau lassen die postfordistischen Ökonomien die Grenzen zwischen den reproduktiven und produktiven Sphären verschwimmen. Hausarbeit, sexuelle Dienstleistungen, die Bereitstellung von Care-Arbeit und, wie wir noch sehen werden, der Prozess der biologischen Reproduktion selbst sind allesamt aus dem privaten Raum der Familie auf den Arbeitsmarkt vorgedrungen und bilden mittlerweile ein Kernstück der postindustriellen Akkumulationsstrategien. Die Neue Haushaltsökonomie, die der aus der Chicagoer Schule stammende Ökonom Gary Becker entwickelt hat, stellt einen der ersten Versuche dar, diesen Prozess innerhalb des begrenzten Rahmens der orthodoxen neoklassischen Ökonomie theoretisch

4 Anmerkung der Herausgeber*innen: Die »Nine day fortnights« sind ein im angloamerikanischen Raum verbreitetes Arbeitszeitmodell, bei dem innerhalb von 14 Tagen neun Arbeitstage angesetzt werden – siehe <https://www.ten2two.org/what-is-the-9-day-fortnight/>.

5 Angela Mitropoulos, *Contract and Contagion. Oikonomia and Intimate Self-Management*, New York 2012.

zu erfassen; nicht zufällig waren ihre Hauptvertreter*innen auch einige der glühendsten Verfechter*innen von Handelsmärkten für Blut, Organe und reproduktives Gewebe, zusammen mit denen für weitere Formen von Humankapital.⁶ Wie sowohl die Theoretiker*innen der Neuen Haushaltsökonomie als auch ihre Kritiker*innen festgestellt haben, verinnerlichen die postfordistischen Ökonomien die Grenzen, die der Sozialstaat der Mitte des 20. Jahrhunderts der Kommodifizierung gesetzt hat, und arbeiten gegen die Grenzziehungen zwischen Produktion und sozialer Reproduktion, Produktion und Konsumtion sowie zwischen Produktion und Zirkulation an, um selbst noch die intimsten Körperfunktionen in austauschbare Waren und Dienstleistungen zu verwandeln.⁷

Inzwischen erkennt eine breit gefächerte sozial- und geisteswissenschaftliche Literatur die vielfältigen Weisen, die biotechnische Prozesse des »Lebens selbst«⁸ in Netzwerke kommerzieller Transaktionen und in die Kapitalakkumulation einbinden. Diese Literatur ist den spekulativen Akkumulationsstrategien der pharmazeutischen und der biomedizinischen Industrie,⁹ der Logik der Biokommodifizierung und der Handelsmärkte für Gewebe, Organe, Keimzellen und DNA,¹⁰ den globalen Märkten für Arz-

6 Richard A. Posner, »The ethics and economics of enforcing contracts of surrogate motherhood«, in: *Journal of Contemporary Health Law and Policy* 5 (Frühjahr 1989), S. 21–31; Richard A. Epstein, »Surrogacy. The case for full contractual enforcement«, in: *Virginia Law Review* 81/8 (1995), S. 2305–2341; Gary S. Becker, Julio Jorge Elías, »Introducing incentives in the market for live and cadaveric organ donations«, in: *Journal of Economic Perspectives* 21/3 (2007), S. 3–24.

7 Gary S. Becker, *A Treatise on the Family*, Cambridge, MA 1981; Margaret J. Radin, *Contested Commodities*, Cambridge, MA 1996.

8 Nikolas Rose, *The Politics of Life Itself. Biomedicine, Power, and Subjectivity in the Twenty-First Century*, Princeton, Oxford 2007.

9 Bronwyn Parry, *Trading the Genome. Investigating the Commodification of Bio-information*, New York 2004; Eugene Thacker, *The Global Genome. Biotechnology, Politics, and Culture*, Cambridge, MA 2005; Kaushik Sunder Rajan, »Experimental values. Indian clinical trials and surplus health«, in: *New Left Review* 45 (2007), S. 67–88, Nik Brown u. a., »Immunitary bioeconomy. The economisation of life in the international cord blood market«, in: *Social Science and Medicine* 72/7 (2011), S. 1115–1122.

10 Sarah Franklin, Margaret Lock (Hg.), *Remaking Life and Death. Toward an Anthropology of the Biosciences*, Santa Fe 2003; Parry, *Trading the Genome*; Catherine Waldbly, Robert Mitchell, *Tissue Economies. Blood, Organs, and Cell Lines in Late Capitalism*, Durham 2006; Brown u. a., »Immunitary bioeconomy«.

neimittel und genetische Daten¹¹ und der politischen Ökonomie klinischer Studien¹² nachgegangen.

Neben dieser Literatur und auf einer sehr viel allgemeineren Analyseebene weisen Theoretiker*innen, die in der Tradition des italienischen autonomistischen oder postoperaistischen Marxismus stehen, auf die Art und Weise hin, wie »die Zeit des Lebens« (also die Zeit, die unter fordistischen Bedingungen für die Nichtarbeit oder die unbezahlte Reproduktionsarbeit reserviert war) immer enger in die Kreisläufe der Kapitalakkumulation eingewoben wird. Der Übergang zum Postfordismus hat ihnen zufolge die begrifflichen und praktischen Grenzen zwischen der Zeit der Arbeit und der Zeit des Lebens untergraben und einen Übergang von der »Kapital-Arbeit« zum »Kapital-Leben« eingeleitet.¹³ Andrea Fumagalli hat kürzlich den Ausdruck »kognitiver Biokapitalismus« als ein Mittel zur Radikalisierung der autonomistischen Kritik der politischen Ökonomie vorgeschlagen. Für Fumagalli ist »kognitiver Biokapitalismus bioökonomische Produktion: Er ist *Bioökonomie*«. ¹⁴ Der postfordistische Kapitalismus bringe das Leben selbst an die Arbeit und »überwindet die *Trennung zwischen Produktion und Reproduktion*«, um eine neue Form von »Bioarbeit« [*biolabor*] zu konstituieren.¹⁵ Unter diesen Bedingungen müsse jede »Theorie des Werts der Arbeit« zu »einer Theorie des Werts des Lebens« werden.¹⁶ Doch so inspirierend sie auch ist, bedeutet der extrem allgemein gehaltene Charakter dieser Literatur doch, dass sie es versäumt, die wichtigste Frage zu stellen – was genau *war* denn »das Leben selbst« unter den fordistischen Bedingungen der (Re-)Produktion? Oder anders gefragt, welches waren ihre vergeschlechtlichten und rassifizierten Arbeitsteilungen? Und inwiefern reflektiert die tatsächliche Produktion von bioökonomischem Wert im wissensintensiven Sektor der Life Sciences diese übergeordneten Verschiebungen in der Organisation der Reproduktionsszene oder steht mit ihnen in Wechselwirkung?

11 Thacker, *The Global Genome*; Adriana Petryna u.a., *Global Pharmaceuticals. Ethics, Markets, Practices*, Durham 2006.

12 Jill A. Fisher, *Medical Research for Hire. The Political Economy of Pharmaceutical Clinical Trials*, New Brunswick 2009; Adriana Petryna, *When Experiments Travel. Clinical Trials and the Global Search for Human Subjects*, Princeton 2009.

13 Maurizio Lazzarato, »From capital-labour to capital-life«, in: *Ephemera. Theory and Politics in Organization* 4/3 (2004), S. 187–208.

14 Andrea Fumagalli, »Twenty theses on contemporary capitalism (cognitive biocapitalism)«, in: *Angelaki. Journal of the Theoretical Humanities* 16/3 (2011), S. 7–17, hier S. 12.

15 Ebd.

16 Ebd.

Parallel zu dieser kritischen Literatur hat der öffentliche politische Diskurs die »Bioökonomie« als einen wichtigen Schauplatz für strategische Investitionen und als entscheidenden Faktor im aufkommenden Wettbewerb zwischen den »fortgeschrittenen« postindustriellen Volkswirtschaften und den aufstrebenden Volkswirtschaften Chinas und Indiens ausgemacht. Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD), die Europäische Union (EU) und nun auch die Vereinigten Staaten haben politische Richtlinien veröffentlicht, die das Entstehen einer neuen langen Welle postindustriellen wirtschaftlichen Wachstums auf Grundlage der integrierten »Bioökonomie« der landwirtschaftlichen, medizinischen und industriellen Life Sciences fördern sollen.¹⁷ In Anlehnung an einen mittlerweile mindestens vier Jahrzehnte alten Diskurs verlangen diese Richtlinien nach einer neuen Generation von biobasierten Technologien, die in der Lage sind, die Grenzen der industriellen, petrochemischen Produktion in Landwirtschaft, Verkehr und Medizin zu überwinden. Ein erheblicher Teil dieser politischen Agenda konzentriert sich auf den spekulativen Wert noch nicht realisierter technologischer Innovationen – Biokraftstoffe, synthetischer Biologie, experimenteller Zelltherapien – und deren Potenzial dazu, die »fortgeschrittenen« Ökonomien aus der Rezession herauszuführen.

Dieser begrifflichen Inflationierung der »Bioökonomie« zum Trotz haben im aktuellen politischen und theoretischen Diskurs bisher nur wenige untersucht, auf welche Weise die In-vivo-Biologie menschlicher Probanden in den postfordistischen *Arbeitsprozess* eingeht, entweder durch die Produktion experimenteller Daten oder durch Gewebetransfer.¹⁸ Wir behaupten, dass solche Formen der In-vivo-Arbeit für den Inwertsetzungsprozess der postfordistischen Wirtschaft immer bedeutsamer werden. Die pharmazeutische Industrie benötigt immer mehr Versuchspersonen, um ihren Innovationsimperativen nachzukommen, und der Markt für den Einsatz

17 Europäische Kommission, *New Perspectives on the Knowledge-Based Bioeconomy. Conference Report*, Brüssel 2005; OECD, *The Bioeconomy to 2030. Designing a Policy Agenda*, Paris 2006; The White House, *National Bioeconomy Blueprint*, Washington, DC 2012.

18 Ausnahmen bilden hier jüngste Feldstudien, die wichtige Schilderungen bestimmter Sektoren enthalten, unter anderem des Handels mit Keimzellen (Rene Ameling, *Sex Cells. The Medical Market in Eggs and Sperm*, Berkeley 2011; Kalindi Vora, »Medicine, markets and the pregnant body. Indian commercial surrogacy and reproductive labor in a transnational frame«, in: *Scholar and Feminist Online – Critical Conceptions. Technology, Justice, and the Global Reproductive Market* 9 /1–2 [2011], online verfügbar unter: http://sfonline.barnard.edu/reprotech/vora_01.htm) und den Arbeiten in der klinischen Studienphase I, vgl. Kaushik Sunder Rajan, »Biocapital as an emergent form of life. Speculations on the figure of the experimental subject«, in: Saha Gibbon, Carlos Novas (Hg.), *Biosocialities, Genetics and the Social Sciences*, London 2008, S. 157–187.

assistierter Reproduktionstechnologien expandiert auch immer weiter, da immer mehr Haushalte Fertilitätsdienstleistungen von Drittanbieterinnen – Keimzellenverkäufer*innen und Leihmüttern – nachfragen und Bereiche der Stammzellindustrie nach reproduktivem Gewebe Ausschau halten. Die Life-Science-Industrien stützen sich auf eine umfangreiche, aber unsichtbare Arbeitskräftereserve, deren Dienstleistung in der viszeralen Erfahrung des Konsums experimenteller Arzneimittel, der hormonellen Veränderung, mehr oder weniger invasiver biomedizinischer Verfahren, der Ejakulation, der Gewebeentnahme und der Austragung von Kindern besteht. Allein in den USA, dem Epizentrum der weltweit agierenden Pharmaindustrie, arbeitet eine wachsende Zahl von Zeit- oder Wanderarbeiter*innen gegen Geld an hochriskanten klinischen Studien in Phase I mit, während nichtversicherte Patient*innen an klinischen Studien im Tausch gegen Medikamente teilnehmen können, die sonst unerschwinglich für sie wären. Mit der Ausweitung der assistierten Reproduktionstechnologien hat sich auch der Verkauf von Gewebe wie Ei- und Samenzellen oder der Sektor der Reproduktionsdienstleistungen wie der Leihmutterchaft zu einem florierenden Arbeitsmarkt entwickelt, der stark nach Klassen und *race* stratifiziert ist. Wir bezeichnen diese Formen der Arbeit als *klinische Arbeit*.

Diese Begrifflichkeit ist insofern neuartig, als Gewebespenden und die Teilnahme an wissenschaftlichen Forschungsvorhaben im Allgemeinen nicht als Formen von Arbeit verstanden oder analysiert werden. Vielmehr werden diese Produktivitätsformen durch den begrifflichen und institutionellen Rahmen der Bioethik reguliert,¹⁹ in dem Gewebespende*rinnen – also diejenigen, die Blut, Samenzellen, Eizellen, Embryonen, Nieren und andere Formen »lebendigen« Gewebes abgeben – als altruistische Gebernaturen dargestellt werden, die für das öffentliche Wohl spenden, und das selbst dann, wenn sie dafür entlohnt werden oder ihr Gewebe kommerzialisiert wird.²⁰ Die Teilnehmer*innen an klinischen Studien werden als Freiwillige

19 Die Bioethik ist sowohl eine sehr breit angelegte wissenschaftliche Disziplin als auch ein regulatorischer Diskurs, und wir erkennen an, dass eine kritische und feministische bioethische Forschung einigen der Fragen und Probleme bereits nachgegangen ist, die wir in diesem Buch aufwerfen, zum Beispiel Carl Elliott, »Guinea-pigging. Healthy human subjects for drug safety trials are in demand. But is it a living?«, in: *New Yorker*, 7. Januar 2008, S. 36–41; Donna Dickenson, *Property in the Body. Feminist Perspectives*, Cambridge 2007; Françoise Baylis, Carolyn McLeod, »The stem cell debate continues. The buying and selling of eggs«, in: *Journal of Medical Ethics* 33/12 (2007), S. 726–731.

20 Diane M. Tober, »Semen as gift, semen as goods. Reproductive workers and the market in altruism«, in: *Body and Society* 7/2–3 (2001), S. 137–160; Waldby/Mitchell, *Tissue Economies*.

betrachtet, die für ihre Leistung eher eine Aufwandsentschädigung als ein Gehalt erhalten. Offiziell werden die Sätze dieser Aufwandsentschädigung, die von den Institutional Review Boards (IRBS) und den Ethikausschüssen für die Humanforschung festgelegt werden, zwar gering gehalten, um die Ausnutzung ökonomischer Zwangslagen zu verhindern; in der Praxis liegen sie jedoch häufig über dem Mindestlohn für ungelernete Arbeitskräfte.²¹ Der historische Auftrag der Bioethik, der in ihren zahlreichen nationalen und internationalen Instrumenten²² und Kontrollprozessen festgeschrieben ist, besteht genau darin, Versuchspersonen und Gewebespende*rinnen vor den Kräften des Marktes zu schützen, indem die Grundsätze des Spendencharakters, der Freiwilligkeit, der informierten Zustimmung und der Freiheit von Zwang als Leitsätze ethischer Forschung verankert werden.²³ Die staatlichen Vorschriften für Gewebespenden und Humanexperimente sehen in der Regel vor, dass die Spender*in oder die Freiwilligen entschädigt und nicht entlohnt werden sollen und dass eine solche Entschädigung keine Form von Zwang oder unzulässiger Beeinflussung darstellen darf.

Wie wir in dieser Studie ausführlich zeigen, haben sich diese Schlüsselemente der bioethischen Regulierung jedoch als bemerkenswert anpassungsfähig in Bezug auf die Aufgabe erwiesen, einen informellen klinischen Arbeitsmarkt zu steuern. In vielen der von uns untersuchten Fälle dient das ethische Beharren darauf, dass *das Biologische nicht entlohnt* werden sollte, lediglich dazu, atavistische (aber voll funktionsfähige) Formen von Arbeitsverträgen und unbestimmte Formen der Entlohnung zu ermöglichen. Noch

21 Elliott, »Guinea-pigging«.

22 Zum Beispiel der Nürnberger Kodex (1949), die Deklaration von Helsinki (Weltärztebund, 1964 [deutsche Übersetzung der revidierten Fassung von 2013 online verfügbar unter: https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/International/Deklaration_von_Helsinki_2013_20190905.pdf]), der Belmont-Report (National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research, *The Belmont Report. Ethical Principles and Guidelines for the Protection of Human Subjects of Research*, DHEW-Publikation Nr. [OS] 78-0012, Bethesda 1978) und das Übereinkommen über Menschenrechte und Biomedizin des Europarats (Europarat, *Convention for the Protection of Human Rights and Dignity of the Human Being with Regard to the Application of Biology and Medicine. Convention on Human Rights and Biomedicine*, Brüssel 1997).

23 Der Belmont-Report schreibt zum Beispiel vor, dass »eine informierte Zustimmung einen von Zwängen und unzulässiger Beeinflussung freien Zustand voraussetzt. Zwang wird dann ausgeübt, wenn eine Person einer anderen zum Zwecke der Erreichung ihrer Kooperation offen eine Schädigung androht. Eine unzulässige Beeinflussung findet hingegen dadurch statt, dass einer Person für den Fall ihrer Kooperation eine unverhältnismäßige, unbegründete, unangebrachte oder sittenwidrige Belohnung in Aussicht gestellt wird« (National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research, *The Belmont Report*).

Mitte des 20. Jahrhunderts diente unserer Auffassung nach die Bioethik dazu, Experimente an menschlichen Versuchspersonen und Gewebespenden unter ein exzeptionelles Arbeitsregime zu stellen, das verschiedene Ausnahmen von den üblichen Schutzbestimmungen des damals zeitgemäßen Arbeitsrechts begründen sollte. Ironischerweise ähnelt die prekäre Natur der klinischen Arbeit in dem Maße, in dem der Schutz durch den gesetzlichen Arbeitsvertrag an Bedeutung verliert, zunehmend anderen Arten von informeller Arbeit auf dem heutigen Arbeitsmarkt.²⁴ In diesem Buch haben wir daher versucht, die Bioethik in unser Analysefeld einzubeziehen, statt ihre Kategorien als Ausgangspunkte vorauszusetzen. In diesem Sinne rekontextualisieren wir die Thesen der Bioethik, indem wir ihr historisches Verhältnis zum Arbeitsrecht, zum Vertrag, zum Schadensersatz und zur Sozialhilfe sowie die besondere Art und Weise betrachten, wie sie sich mit diesen bekannteren Instrumenten zur Regulierung der wirtschaftlichen Risiken von Arbeitnehmer*innen überschneiden.

Wir erkennen an, dass die Kategorie der Arbeit nicht alle Umstände erfassen kann, unter denen Patient*innen Gewebe spenden oder an klinischen Versuchsreihen teilnehmen – vor allem dann nicht, wenn dieser Austausch primär innerhalb eines gut geregelten und gut abgesicherten therapeutischen Systems stattfindet, wie es beispielsweise bei vielen Organspenden und bestimmten Klassen von stationär durchgeführten klinischen Studien für Krebsmedikamente der Fall ist, die für die Versuchspersonen oft ein letztes Mittel einer voll versicherten Formen der Versorgung bieten. Vielmehr regen wir an, dass solche Dienstleistungen als »Arbeit« betrachtet werden sollten, wenn die betreffende Tätigkeit dem Prozess der Inwertsetzung eines bestimmten bioökonomischen Sektors intrinsisch ist und wenn ein therapeutischer Nutzen für die Proband*innen und ihre Gemeinschaften nicht vorhanden oder nur ein Nebenprodukt ist. Tatsächlich besteht ein großer Teil der klinischen Arbeit gerade darin, Risiken zu ertragen und sich unvorhersehbaren experimentellen Wirkungen auszusetzen, die sogar eher aktiv schädigend als therapeutisch nützlich sein können. Wir beziehen

24 Diese Ähnlichkeit entgeht den populären Medien nicht, die immer mehr aktuelle Dokumentationen und Nachrichtenbeiträge mit sensationslüsternen Berichten über verarmte Studierende oder gerade arbeitslos gewordene Personen senden, die ihre Eizellen verkaufen oder sich zu klinischen Studien in der Phase I anmelden, um sich in einer Welt, die noch immer mit den Nachwirkungen der Finanzkrise zu kämpfen hat, finanziell über Wasser zu halten. Tatsächlich wird die Selbstverständlichkeit einer solchen klinischen Arbeit in den Nachrichtenmedien als ein Anzeichen für die neuen ökonomischen Realitäten behandelt, mit denen es besonders junge Menschen zu tun haben. Dennoch bleibt sie für die meisten bioethischen Analysen undurchschaubar.

auch die Situation mit ein, in der klinische Arbeit als Gegenleistung für medizinische Versorgung erbracht wird, und zwar rekonfiguriert in Form einer »Sachleistung«, vergleichbar mit dem Prinzip der »Workfare«, bei der die Zahlung von staatlichen Transferleistungen an eine Verpflichtung zur Arbeitsaufnahme gekoppelt wird.

Unsere Forschung konzentriert sich auf zwei der größten, am stärksten etablierten und länderübergreifenden Märkte für klinische Arbeit – zum einen auf den Markt für assistierte reproduktive Arbeit (einschließlich des Verkaufs von Ei- und Samenzellen und Leihmutterchaft) und zum anderen auf den Markt für die Arbeit von Versuchspersonen, die an pharmazeutischen Arzneimitteltests teilnehmen. Allen verfügbaren Schätzungen zufolge dürften diese Märkte riesig sein.²⁵ Die Beschäftigten auf dem Sektor der klinischen Arbeit halten zwar einige der patentintensivsten Bereiche der postindustriellen Ökonomie in Gang, doch der Großteil dieser Arbeitskräfte überschneidet sich mit den untersten Rängen der informellen Dienstleistungen und rekrutiert sich aus denselben Klassen, die durch den Übergang von der fordistischen Massenproduktion zur postfordistischen informatischen Produktion marginalisiert worden sind. Menschliche Forschungssubjekte und Gewebeverkäufer*innen nehmen in der postindustriellen biomedizinischen Wirtschaft eine zwar randständige, aber dennoch ganz

25 Wir beschränken uns an dieser Stelle auf einen kurzen Überblick über die Zahlen, die für die Märkte für assistierte Reproduktionsdienstleistungen und klinische Studien in den USA verfügbar sind, und berücksichtigen dabei die Tatsache, dass für einige der weniger stark regulierten Arten von klinischer Arbeit, zum Beispiel für den Verkauf von Oozyten und Spermien, nur wenige Daten vorliegen. Ergebnissen des National Institute of Health (NIH) und des Center for Information and Study on Clinical Research Participation (CISCRP) zufolge nahmen im Jahr 2006 fast 800.000 US-Amerikaner*innen an staatlich und fast 900.000 an von der Industrie finanzierten klinischen Studien (in den Phasen I bis III) teil (CISCRP, »Clinical trial facts and figures«, online verfügbar unter: <http://www.ciscrp.org/patient/facts.html>). Der Marktwert des US-amerikanischen Fruchtbarkeitsdienstleistungssektors wurde 2008 auf 4,4 Milliarden Dollar geschätzt (Marketdata Enterprises, *U.S. Fertility Clinics and Infertility Services. An Industry Analysis*, Tampa 2009). Im Jahr 2008 gab es in den Vereinigten Staaten über 100 Samenbanken und 483 Kinderwunschkliniken, von denen die meisten von kleinen Arztpraxen oder stationären Kliniken betrieben wurden (wobei es auch eine große Betreiberkette gibt, nämlich IntegraMed, die mehrere Dutzend dieser Kliniken betreibt). Die Centers for Disease Control and Prevention (CDC) meldet für das Jahr 2009, dass unfruchtbaren Frauen 17 697 gespendete Eizellen transplantiert worden sind (Centers for Disease Control and Prevention, »2009 assisted reproductive technology success rates. National summary and fertility clinic reports«, Atlanta 2011). Die assistierten Reproduktionstechnologien haben im Rahmen von 142.000 Verfahren zur künstlichen Befruchtung zur Geburt von mehr als 50.000 Kindern im Jahr geführt (Marketdata Enterprise, *U.S. Fertility Clinics and Infertility Services*).

entscheidende Position ein. Im Gegensatz zu jenen Dienstleister*innen, die für die Wissensökonomie Reinigungs-, Catering- und andere einfache Auftragsdienste ausführen,²⁶ ist ihre Arbeit in die Wertschöpfungsketten der pharmazeutischen und biomedizinischen Industrie *vollständig internalisiert*. Die von den menschlichen Versuchsobjekten gewonnenen Daten fließen unmittelbar in den Antrag auf Zulassung eines neuen Medikaments ein, der bei den Regulierungsbehörden eingereicht werden muss, bevor ein Präparat zur Vermarktung zugelassen wird, und die Anbieter*innen von Ei- und Spermazellen sowie von Leihmutterchaften liefern die lebendigen Gewebe und In-vivo-Dienstleistungen, die eine florierende Ökonomie der öffentlich und privat finanzierten Fruchtbarkeitsmedizin und der Stammzellforschung stützen.

Diese Transaktionsformen erfahren jedoch in den ökonomischen Analysen der Arbeit in den Life Sciences keine Berücksichtigung. Denn diese Untersuchungen befassen sich fast ausnahmslos mit der *professionellen* Arbeitsteilung innerhalb des Labors und der Klinik und erstrecken sich nicht auf die In-vivo-Arbeit, die den ganzen Innovationsprozess in Gang hält.²⁷ Dieses Versäumnis ist umso bedeutsamer, als *das Geschäftsmodell der Biowissenschaften auf einer klassischen (Lockeschen) Arbeitswerttheorie beruht*, die die kognitive Arbeit der Wissenschaftler*in als das technische Element identifiziert, das für die Schaffung von geistigem Eigentum an lebendiger Materie erforderlich ist. Der inventorische Schritt der Wissenschaftler*in bei der Isolierung von DNA oder der Erzeugung einer Zelllinie aus Ex-vivo-Gewebe wird in der Innovationsökonomie und im Patentrecht als das Moment behandelt, das aus dem bloßen biologischen Material sowohl Eigentumsrechte als auch einen beträchtlichen kommerziellen Wert erzeugt.²⁸ In dieser Darstellung erscheint *der körperliche Beitrag von Gewebespender*innen und menschlichen Proband*innen als eine immer schon verfügbare biologische Ressource, als res nullius*,²⁹

26 Saskia Sassen, »Global cities and survival circuits«, in: Barbara Ehrenreich, Arlie Hochschild (Hg.), *Global Woman. Nannies, Maids and Sex Workers in the New Economy*, London 2002, S. 254–274.

27 Ashish Arora, Alfonso Gambardella, »The division of innovative labor in biotechnology«, in: Nathan Rosenberg, Annetine C. Gelijns, Holly Dawkins (Hg.), *Sources of Medical Technology. Universities and Industry*, Washington, DC 1995, S. 188–206; Paul Nightingale, »A cognitive model of innovation«, in: *Research Policy* 27/7 (1998), S. 689–709; Alfonso Gambardella, »Patents and the division of innovative labor«, in: *Industrial and Corporate Change* 14/6 (2005), S. 1223–1233.

28 James Boyle, *Shamans, Software, and Spleens. Law and the Construction of the Information Society*, Cambridge, MA 1996.

29 Dem Rechtsgrundsatz der *res nullius* (»niemandes Sache«) aus dem Common Law zufolge verfügbaren Personen nicht über Eigentumsrechte an ihrem eigenen Körper und können daher auch nicht einen Teil von sich selbst veräußern. Der menschliche Körper und seine einzelnen Teile werden

mithin als gemeinfreie Sache, auch wenn die Mobilisierung dieser Spender*innen und Versuchspersonen in der Praxis ein wachsendes logistisches Problem für die Life Science-Branche darstellt.

Dieser konstitutive blinde Fleck in Bezug auf die In-vivo-Produktion ist auch in den aktuellen kritischen Studien über den Arbeitsprozess anzutreffen. Selbst die interessantesten Theorien zur postindustriellen Arbeit, die auf die zentrale Bedeutung des Immateriellen, Kognitiven oder Affektiven im Postfordismus verweisen, übergehen letztlich diejenigen Arbeitsteilungen, die *innerhalb* der postindustriellen Innovationsökonomien bestehen.³⁰ In diesem Buch wollen wir die rechtlichen, sozialen und technischen Formen der Wertproduktion untersuchen, die beteiligt sind, wenn biologische Prozesse in vivo (vom Stoffwechsel über die Spermatogenese bis zur Schwangerschaft) in ein Arbeitsverhältnis eingeschrieben werden. Im Folgenden wenden wir uns zunächst der Arbeitswerttheorie von Marx zu und erwägen ihren möglichen Nutzen (und ihre Grenzen) für eine intensive Beschäftigung mit der Frage der Bioproduktion heute.

1. Bioproduktion und die Arbeitswerttheorie

Für Marx ist, wie er im ersten Band des *Kapitals* schreibt, die »freie«, vertraglich festgelegte Lohnarbeit überall dort zu finden, wo der Arbeiter versucht, für eine begrenzte Zeit »seine Arbeitskraft selbst, die nur in seiner lebendigen Leiblichkeit existiert, als Ware zu verkaufen.«³¹ Marx beschreibt die Arbeitskraft als eine »Ware [mit] eigentümliche[r] Beschaffenheit«, die insofern einzigartig ist, als sie »Quelle von Wert [ist] und von mehr Wert, als

so betrachtet, dass sie außerhalb der Sphären des Handels und des Vertrags stehen, und sobald Gewebe den Körper verlassen hat, wird es als herrenlos aufgefasst. In den Life Sciences stützt sich das Patentrecht wiederum auf einen auf Locke zurückgehenden Eigentumsbegriff – wonach Eigentumsrechte dadurch begründet werden können, dass einem unbearbeiteten oder natürlichen Stück Land oder Material Arbeit hinzugefügt wird, wodurch es sich in eine nutzbringende Entität verwandelt. Zu einer ausführlichen Auseinandersetzung mit der Locke'schen Vorstellung von Arbeit und Eigentum siehe Waldby/Mitchell, *Tissue Economies*.

30 Maurizio Lazzarato, *Puissances de l'invention. La psychologie économique de Gabriel Tarde contre l'économie politique*, Paris 2002; Andrea Fumagalli, *Bioeconomia e capitalismo cognitivo. Verso un nuovo paradigma di accumulazione*, Rom 2007.

31 Karl Marx, *Capital*, Bd. 1, London 1990, S. 272 [deutsch: *Das Kapital*, in: ders., Friedrich Engels, *Werke*, Bd. 23, Berlin 1962, S. 183].

sie selbst hat«. ³² Diese anfängliche zeitliche Disjunktion ist es, die sich das Kapital zunutze macht, wenn es zwischen der »gesellschaftlich notwendigen Zeit«, die zur Aufrechterhaltung des Lebens der Arbeiter*innen benötigt wird (daher der Mindestlohn, der für die Zeit der Arbeiter*in zu zahlen ist), und der Arbeitszeit, die es sich unentgeltlich aneignet, als Quelle des Mehrwerts unterscheidet. Entscheidend für die Lösung des Rätsels der Arbeit ist Marx' Beharren darauf, dass die Bestimmung der »gesellschaftlich notwendigen Arbeitszeit« das Ergebnis anhaltender politischer Kämpfe ist. Daraus folgt, dass es kein »Wertgesetz« im Sinne eines transzendenten oder natürlichen Gleichgewichts gibt, das das Verhältnis zwischen Preis und Arbeit regelt. Die Berechnung des Preises der Arbeit muss vielmehr zwar als historisch kontingent, aber zugleich als voll wirksames Disziplinierungsinstrument verstanden werden.

An dieser Stelle folgen wir jenen Theoretiker*innen, die die Marxsche Werttheorie als eine immanente Kritik – und nicht als Fortführung oder Revision – der von seinen klassischen liberalen Vorgängern entwickelten Arbeitswerttheorie verstehen. ³³ Adam Smith identifizierte die Arbeit als die erste, transhistorische Quelle allen gesellschaftlichen Reichtums, während David Ricardo – in Abwandlung von Smith – die These vertrat, dass es die *Arbeitszeit* sei, die sowohl die Quelle als auch den Maßstab für den Tauschwert darstelle. Für Marx gibt es hingegen keinen der Arbeit intrinsischen Wert, den wir anerkennen oder gegen die Fetischismen des Marktes hochschätzen könnten, und auch keine automatische Entsprechung zwischen Arbeitszeit und Preis. Wenn es, wie Ricardo behauptet hat, die Arbeitszeit ist, die den Wert konstituiert, dann nur kraft ihrer Abstraktion von allen besonderen Gebrauchswerten der Arbeit, ihrer allgemeinen Austauschbarkeit als für die »einfache Durchschnittsarbeit« gesellschaftlich notwendiger Zeit. ³⁴ »Um den Begriff des Kapitals zu entwickeln, ist es nötig, nicht von der Arbeit, sondern vom Wert auszugehen«, schreibt Marx in den *Grundrissen*, »und zwar

32 Ebd., S. 301 [deutsch: S. 208].

33 Isaak Iljitsch Rubin, *Essays on Marx's Theory of Value*, Detroit 1972 [deutsch: *Studien zur Marxschen Werttheorie*, Frankfurt am Main 1973]; Diane Elson, »The value theory of labour«, in: dies. (Hg.), *Value. The Representation of Labour in Capitalism*, London 1979, S. 115–180; Moïse Postone, *Time, Labor and Social Domination. A Reinterpretation of Marx's Critical Theory*, Cambridge 1993 [deutsch: *Zeit, Arbeit und gesellschaftliche Herrschaft. Eine neue Interpretation der kritischen Theorie von Marx*, Freiburg 2010].

34 Marx, *Capital*, S. 129 [deutsch: *Das Kapital*, S. 59].

von dem schon in der Bewegung der Zirkulation entwickelten Tauschwert«. ³⁵ Der Wert der Arbeit wird also nicht durch irgendeine natürliche Umwandlung von Gebrauchswert in Preis, sondern vielmehr rückwirkend, nämlich durch die Abstraktion des Geldes in der Zirkulationssphäre, bestimmt.

Nachdem er diese rückwirkende Logik eingeführt hat, insistiert Marx jedoch darauf, dass die Bestimmung des Werts der Arbeit eine politische Entscheidung ist, das heißt das Ergebnis der anhaltenden Konflikte zwischen Arbeit und Kapital. Der Wert der Arbeit enthält ihm zufolge ein ausgeprägtes »historisches und moralisches Element«, das sich in den jeweiligen spezifischen Formen des zeitlichen Maßstabs manifestiert, die die Arbeit zu jedem gegebenen Zeitpunkt beherrschen. ³⁶ Wenn Ausbeutung im Wesentlichen eine Form der zeitlichen Disziplinierung ist, dann ist es nicht überraschend, dass es in Arbeitskämpfen historisch um die gesellschaftliche Organisation der Zeit ging – und zwar nicht nur um die Länge des Arbeitstages, auf die die Marxist*innen traditionell hingewiesen haben, sondern auch um die Aufteilung zwischen der Zeit der produktiven Arbeit (Arbeit) und der Zeit der reproduktiven Arbeit (Leben) sowie auf die gesellschaftliche Verteilung von unfallbedingten Arbeitsausfallzeiten und Unfallrisiken.

Bis hierher liegt unsere Lesart von Marx praktisch auf der Linie von Theoretiker*innen wie Isaak Rubin und Moishe Postone, die auf die zentrale Bedeutung der zeitlichen Abstraktion in der Marxschen Arbeitswerttheorie hinweisen. Allerdings setzen wir uns von diesen Perspektiven ab, indem wir darauf beharren, dass die abstrakte und die materielle (und eigentlich verkörperte) Dimension der Arbeit nicht getrennt voneinander theoretisch aufgearbeitet werden können. Mit ihrem Vorhaben, Marx' Theorie der Arbeit von den substanzialistischen Konzeptionen der klassischen Liberalen abzusetzen, versuchen diese Theoretiker*innen nämlich, die Idee der abstrakten Arbeitszeit von den historisch spezifischen, physiologischen Formen zu trennen, die der konkrete Arbeitsprozess in jeder gegebenen Produktionsordnung annimmt, und laufen damit Gefahr, an ihrer Stelle eine reduktive, ahistorische Auffassung des »Physiologischen« wiedereinzuführen. ³⁷

35 Ders., *Grundrisse. Foundations of the Critique of Political Economy*, London 1973 [deutsch: »Grundrisse der politischen Ökonomie«, in: Marx/Engels, *Werke*, Bd. 42, Berlin 1983, S. 47–768, hier S. 183].

36 Marx, *Capital*, S. 275 [deutsch: *Das Kapital*, S. 185].

37 Diese Bewegung zeigt sich am deutlichsten bei Rubin (*Essays on Marx's Theory of Value*), der die »energetische« Konzeption von Arbeit als eine ahistorische Deutung der Arbeitswerttheorie verwirft. Damit entgeht ihm jedoch gerade die Historizität des Begriffs der »Energie«, seine enge Verknüpfung mit der thermodynamischen Wissenschaft der industriellen Produktion und seine Verwendung als eine Kategorie der Arbeitsdisziplinierung. Oder anders ausgedrückt: Eine his-

In jedem Fall, so lautet unsere These, lassen sich die strukturellen Kategorien der Marxschen Werttheorie nicht so einfach von den biotechnischen Bedingungen der Arbeit abstrahieren, die für die Mitte des 19. Jahrhunderts prägend waren. Das technische Vokabular der Phase der frühen Industrieproduktion war keineswegs ein bloß metaphorischer Aspekt des Marxschen Denkens, sondern beeinflusste ganz maßgeblich den begrifflichen Rahmen der Werttheorie selbst und brachte beispielsweise die Unterscheidung zwischen toter und lebendiger Arbeit und variablem und konstantem Kapital hervor. Diese Unterscheidungen beruhen jedoch auf der Annahme, dass die technische oder maschinische Zusammensetzung des Kapitals notwendigerweise unbelebt ist und seine menschliche oder variable Komponente in der »lebendigen Arbeit« des als organischem Ganzen verstandenen Körpers der Arbeiter* in liegt. Die Entwicklungen in der Biomedizin im frühen 20. Jahrhundert stellen diese Kategorien nun allerdings grundlegend in Frage, indem sie etwas erfinden, was Hannah Landecker als »lebendige Technologien« [*living technologies*] bezeichnet hat –³⁸ In-vitro-Gewebe und Zelllinien, die sowohl lebendig als auch maschinisch sind, und zwar in dem Sinne, dass sie außerhalb des Körpers gezüchtet werden können und Teil der technischen Komposition der Wissenschaften sind. Das 20. Jahrhundert trägt den Produktionsprozess *in* den Körper hinein und bringt Organe, Blut und Zelllinien *außerhalb* des Körpers in Umlauf, wodurch die klassische marxistische Unterscheidung zwischen Lebendigem und Totem ins Wanken gerät.³⁹ In früheren Arbeiten haben wir das Aufkommen lebendiger Waren (den kommerziellen Austausch von Organen, Blut und Zelllinien außerhalb des Körpers) und von lebendigem Kapital (die patentierte Zelllinie als eine Quelle des Mehrwerts) theoretisch aufgearbeitet.⁴⁰ In diesem Buch zeichnen wir nun die Verlagerung des *Arbeitsprozesses* auf die suborganismische Ebene des Körpers nach, und zwar anhand von im Rahmen von randomisierten kontrollierten Studien (RCTs) durchgeführten

torisch sensible Sichtweise auf die materielle Abstraktion der Arbeit müsste der Frage nachgehen, wie »Energie« (oder, beispielsweise, der Affekt) letztlich das gesellschaftlich determinierte Maß für den Wert der Arbeit innerhalb einer gegebenen Produktionsordnung konstituiert. Ein Beispiel für eine solche Sichtweise findet sich in François Vatin, *Le travail. Economie et physique 1780–1830*, Paris 1993.

38 Hannah Landecker, *Culturing Life. How Cells Became Technologies*, Cambridge, MA 2007.

39 Melinda Cooper, »The living and the dead. Variations on *De Anima*«, in: Angelaki, *Journal of the Theoretical Humanities* 7/3 (2002), S. 81–104.

40 Waldby/Mitchell, *Tissue Economies*; Melinda Cooper, *Life as Surplus. Biotechnology and Capitalism in the Neoliberal Era*, Seattle 2008.

Massenexperimenten und der Ausgestaltung der vertraglichen Konditionen für assistierte Reproduktionsdienstleistungen.

Was wir hier vorschlagen, ist keine »biologische« Arbeitswerttheorie in der klassischen, vormarxistischen Tradition, so als ob der ultimative Gebrauchswert und die Quelle allen Wohlstands in der intrinsischen Generativität der lebendigen Biologie verortet werden könnten. Vielmehr begreifen wir »klinische Arbeit« als denjenigen Prozess der *materiellen Abstraktion*, durch den die abstrakten, zeitlichen Imperative der Akkumulation auf der Ebene des Körpers ins Werk gesetzt werden. Die Zeitabstraktion, die Marx als charakteristisch für die verkäufliche Arbeit (und damit als bestimmendes Merkmal von Arbeit im Rahmen der kapitalistischen Akkumulationsweise überhaupt) identifizierte, lässt sich auch in der langen Geschichte der Eingriffe in den biologischen Körper im 20. Jahrhundert wiederfinden. Wir könnten gar nicht von »klinischer Arbeit« sprechen, wenn es nicht zur Einführung von Verfahren der Massenproduktion in den Agrarwissenschaften am Anfang des 20. Jahrhunderts, die Entwicklung von Instrumenten zur Kultivierung lebender Zelllinien außerhalb des Körpers, der Heranziehung von statistischen Methoden in den experimentellen klinischen Wissenschaften, der Entdeckung von Verfahren zum Anhalten und Einfrieren der biologischen Zeit (Kryobiologie) in den 1950er Jahren und der Perfektionierung von Infrastrukturen für die massenhafte Aufbewahrung von Gewebe, Organen und Zellen gekommen wäre.⁴¹ Parallel zur europäischen Arbeitswissenschaft und den tayloristischen Methoden des Zeitmanagements in den USA entwickelt, machen all diese Eingriffe das Biologische auf neue Weise für die Erfordernisse der abstrakten, tauschfähigen oder statistischen Zeit gefügig. Gleichzeitig – und in zunehmendem Maße mit dem Aufkommen postfordistischer Methoden der flexiblen Spezialisierung – dienen solche biomedizinischen Infrastrukturen auch dazu, das, was in der Entfaltung der biologischen Zeitlichkeit zufällig, unvorhersehbar und plastisch ist, zu isolieren und zu kultivieren. Die randomisierte kontrollierte Studie ist in ihrer Anwendung sozialer Statistiken auf die biomedizinischen Ereignisse, die den Massenkörper der Bevölkerung betreffen, zwar rigoros tayloristisch, dient aber auch dazu, das unvorher-

41 Adele E. Clarke, *Disciplining Reproduction: Modernity, American Life Sciences, and the Problems of Sex*, Berkeley 1998; Martin Edwards, *Control and the Therapeutic Trial. Rhetoric and Experimentation in Britain, 1918–1948*, New York 2007; Jean-Paul Gaudillière, »The farm and the clinic. An inquiry into the making of our biotechnological modernity«, in: *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 38/2 (2007), S. 521–529, Landecker, *Culturing Life*.

sehbarer oder zufälliger biomedizinischer Ereignis (etwa die unerwartete Nebenwirkung) vor dem Hintergrund der Normalverteilung zu isolieren. Es ist, wie wir in den Kapiteln 6 und 8 sehen werden, in wachsendem Maße die nichtstandardisierte Zeitlichkeit des zufälligen Ereignisses, die die Arbeit der biomedizinischen Innovation heute definiert. Mit dem Aufkommen der Stammzellbiologie wird die Zellentwicklung nicht mehr so verstanden, dass sie einem vorbestimmten Pfad hin zu einer immer stärker eingegrenzten Spezialisierung folgt, sondern wird als eine Quelle flexibler, nichtexklusiver Potenziale aufgefasst, von denen sich in der Praxis jedes einzelne materiell realisieren kann. Auf diese Weise koexistiert die *statistische Abstraktion* der Arbeit, die Marx als für die industrielle Produktionsweise charakteristisch ansah, nun mit einer Form des *spekulativen Materialismus*, die verlangt, dass das zufällige Ereignis in der Entfaltung der biologischen Zeit verkörpert sein muss.⁴²

Was wir an dieser Stelle vorschlagen wollen, ist eine Theorie der materiellen Abstraktion, die ihrem Wesen nach weder dialektisch noch repräsentativ ist (bei allem Respekt dem marxistischen Theoretiker der Realabstraktion, Colletti, gegenüber),⁴³ sondern experimentell und interventionistisch. Wie die »praktische Wende« in der neueren Wissenschaftsforschung nahelegt, ist die wissenschaftliche Hypothese dann wirksam, wenn sie nicht eine theoretische Behauptung ist, die sich selbst auf eine leblose Materie projiziert, sondern eine Methode, welche die bereits immanenten Möglichkeiten der lebendigen Materie nutzt und moduliert.⁴⁴ Die experimentelle Intervention arbeitet darauf hin, die immer schon vorhandenen Zeitlichkeiten der Entitäten, mit denen sie arbeitet (Zelllinien, Stoffwechselprozesse, Gewebekulturen), zu suspendieren, einzufrieren, zu kultivieren, zu replizieren, umzukehren, zu beschleunigen, zu verlangsamen oder zu verstärken und sie damit dazu zu bringen, anders zu werden, als sie es *in vivo* waren, oder »in

42 Wir verwenden den Ausdruck »spekulativer Materialismus« in einem kritischen Sinne. Aus unserer Sicht ersetzt ein Großteil der heutigen philosophischen Literatur zum »spekulativen Materialismus« Kritik durch Ontologie und versagt daher dabei, sich mit der Nähe dieser Literatur zu den gegenwärtigen Formen der »materiellen Abstraktion« des Kapitals zu befassen. Siehe zum Beispiel Levi Bryant u. a. (Hg.), *The Speculative Turn. Continental Materialism and Realism*, Melbourne 2011.

43 Lucio Colletti, *Marxism and Hegel*, London 1973 [deutsch: *Hegel und der Marxismus*, Frankfurt am Main u. a. 1976].

44 Ian Hacking, *Representing and Intervening. Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science*, New York 1983; Gilbert Simondon, *L'individu et sa genèse physico-biologique*, Grenoble 1995; Hans-Jörg Rheinberger, *Toward a History of Epistemic Things. Synthesizing Proteins in the Test-Tube*, Stanford 1997.

der Zeit anders zu leben«, wie es Hannah Landecker formuliert hat.⁴⁵ Die biomedizinische Technologie kann als eine Praxis der kontrollierten Dekontextualisierung verstanden werden, die in der Lage ist, ungeahnte oder noch nicht realisierte Aktualisierungen ihrer lebendigen Materialien zu provozieren, indem sie sie neuen Umweltbedingungen aussetzt. In dieser Hinsicht handelt es sich bei ihr also immer sowohl um eine abstrakte als auch um eine materielle Intervention in ein Spektrum bereits verfügbarer materieller Abstraktionen – mithin um einen Versuch, die vielfältigen Differenzierungen zu modulieren, die zum Beispiel für eine bestimmte Zelle denkbar sind.

Indem wir auf die Bedeutung der materiellen und experimentellen Dimension der Bioproduktion hinweisen, wollen wir jedoch nicht behaupten, dass die Schaffung eines Marktes für klinische Arbeit auf deren technische Dimension reduzierbar ist. Wie wir in der vorliegenden Studie detailliert untersuchen, haben nämlich selbst dann, wenn die notwendigen materiellen Voraussetzungen schon längst erfüllt waren, rechtliche Neuerungen wie das schadensrechtliche Konzept der informierten Einwilligung zu Beginn oder die Kontraktualisierung des Familienrechts am Ende des 20. Jahrhunderts eine entscheidende Rolle dafür gespielt, wann und wie diese biotechnischen Möglichkeiten als Arbeit realisiert werden. In ähnlicher Weise war die Entstehung einer finanzialisierten Form der biomedizinischen und pharmazeutischen Innovation in den frühen 1980er Jahren nicht in erster Linie das Ergebnis einer technischen Revolution als vielmehr das eines ausgeklügelten politischen Manövers seitens privater Unternehmen, Forschungsuniversitäten und politischer Eliten. Die Finanzialisierung des Geschäftsmodells der Life Sciences wurde erst durch eine Reihe von wichtigen regulatorischen und gesetzlichen Eingriffen auf den Gebieten des Patent- und des Wertpapierrechts sowie in Bezug auf die Standards des Verbraucher*innenschutzes möglich gemacht.

Wir verfolgen eine von den meisten Ansätzen auf diesem Gebiet abweichende Strategie, indem wir die Bioethik als eine entscheidende Komponente der normativen und der rechtlichen Infrastruktur verstehen, die die politische Ökonomie der Life Sciences reguliert, *auch wenn sich die Bioethik in einem grundsätzlichen Widerspruch zur Kommodifizierung des Körpers befindlich wähnt*. Wir vertreten die Ansicht, dass die Bioethik als Diskurs und als Praxis der politischen Ökonomie der Life Sciences innewohnt, unabhängig da-

45 Hannah Landecker, »Living differently in time. Plasticity, temporality and cellular biotechnologies«, in: *Culture Machine* 7 (2005), online verfügbar unter: <https://culturemachine.net/biopolitics/living-differently-in-time/>.

von, ob sie im Rahmen einer liberalen oder einer menschenrechtsbezogenen Matrix aufgespannt wird. Mit Blick auf die Binnenverhältnisse des Marktes für klinische Arbeit behaupten wir beispielsweise, dass die informierte Einwilligung praktisch genau die gleiche Rolle spielt wie die, die Marx der Doktrin der »freien« vertraglich vereinbarten Lohnarbeit im klassischen Liberalismus zugeschrieben hat. Es geht uns insofern also nicht darum, die »informierte Einwilligung« dadurch zu verbessern, dass wir für mehr oder weniger »ethische« Bedingungen für die Einwilligung oder für eine größere Autonomie des einwilligenden Subjekts plädieren. Vielmehr verstehen wir die »informierte Zustimmung« als eine regulative Ermöglichungsbedingung des Marktes für klinische Arbeit, die sich parallel zu den wegweisenden Entwicklungen im Arbeitsrecht und in den sozialen Sicherungssystemen des 20. Jahrhunderts herausgebildet hat, um die spezifische Form des »ungleichen Austauschs« zu definieren, die die kommerziellen Transaktionen im Rahmen der Klinik bestimmt.

2. Aufbau der Argumentation

Um eine historisch kontextsensible Werttheorie der klinischen Arbeit in Gänze zu realisieren, wird unsere Studie eine *longue-durée*-Analyse vornehmen, die das Verhältnis zwischen der modernen Geschichte der Arbeit, wie sie üblicherweise definiert wird, und der Schattengeschichte der klinischen Arbeit erkundet. Im folgenden Kapitel, das den Titel »Die historischen Wurzeln der klinischen Arbeit« trägt, werden wir einige der wesentlichen Transformationen in der Organisation der Arbeit des 20. und 21. Jahrhunderts einer Umdeutung unterziehen und sie als Momente der Organisation von biopolitischen Risiken und Fähigkeiten auffassen – jener nämlich, die mit den Lebensrisiken Krankheit, Unfall und Reproduktion verbunden sind –, ebenso wie als Momente der Ordnung der Produktion. Speziell gehen wir dort dem Trend zum Outsourcing von Arbeit, der vertraglichen Auslagerung von Dienstleistungen und den Aufstieg der Humankapitaltheorie nach, in der Arbeiter*innen als die Unternehmer*innen ihrer eigenen produktiven und reproduktiven Fähigkeiten ausgewiesen werden. Dies sind entscheidende Dreh- und Angelpunkte für den Übergang von einem industriellen Regime mit gesetzlichem Arbeitsschutz zu einem neoliberalen Regime mit privatisierten Vertragsbeziehungen. Und wir behaupten, dass die

sich entwickelnden institutionellen und rechtlichen Formen der klinischen Arbeit diesen Wandel auf die denkbar materiellste Weise bezeugen.

Im Anschluss daran wenden wir uns einer konkreteren Untersuchung zu, nämlich der der historischen und der heutigen Bedingungen der klinischen Arbeit. Wie wir sehen werden, erwächst die reproduktive und die experimentelle Arbeit an den Randbereichen des fordistischen Industriemodells und des keynesianischen Wohlfahrtsstaates, in den Produktprüfungsregimen der RCT und in den verschiedenen Formen reproduktiver Dienstleistungen, die von unbezahlten Hausfrauen oder bezahlten Hausangestellten (wie Köchinnen, Kindermädchen oder Milchmütter) erbracht werden. Unsere Analyse zeichnet die fortschreitende räumliche Neuorganisation der klinischen Arbeit nach, die sich ergab, als die reproduktiven und experimentellen Dienstleistungen von den abgeschotteten Räumen der vertikal integrierten fordistischen Institution zu den verstreuten Räumen der postfordistischen Vertragsarbeit übergingen. Bis in die 1980er Jahre hinein wurden klinische Versuchsreihen innerhalb der Grenzen des Universitätsklinikums oder des Gefängnisses durchgeführt, während die unbezahlte Reproduktionsarbeit der Hausfrau im abgeschotteten Raum des fordistischen Haushalts stattfand. Jede dieser Kategorien der Arbeit ließ die Grenzen zwischen dem »freien« und dem »unfreien« Arbeitsvertrag weiter verschwimmen und war mit mehr oder weniger erzwungenen Formen einer eingeschränkten Bewegungsfreiheit oder der staatlichen Finanzierung verbunden.⁴⁶ Unbezahl-

46 In diesem Buch verwenden wir den Begriff der »freien Lohnarbeit« in dem kritischen Sinne, wie er von Marx intendiert war. Anders ausgedrückt: Wir vertreten die Ansicht, dass Marx' Arbeitstheorie eine Kritik der liberalen politischen Ökonomie war – und daher auch eine Kritik an liberalen Freiheits- und Vertragstheorien – und keine Fortführung einer Ricardo'schen politischen Ökonomie, als die sie die späteren eher technokratischen und staatsfixierten Elemente in der marxistischen Tradition dann interpretieren sollten. Wir räumen zwar ein, dass Marx die »freie Lohnarbeit« zur Zielscheibe seiner Kritik gemacht hat, gerade weil sie dem kritischen Horizont der Liberalen des 19. Jahrhunderts entgangen war, die die unfreie Arbeit der Sklav*in ohne zu zögern verurteilten, aber davor haltmachten/nicht so weit gingen, auch die Ausbeutung zu untersuchen, die mit der Vertragsfreiheit einherging. Doch Marxens nahezu exklusiver kritischer Fokus auf der freien Lohnarbeit bedeutet, dass er die diversen Formen unfreier Arbeit außer Acht lässt – die Leibeigenschaft, das Lehrlingsverhältnis und die Entrechtung der Ehefrau –, die neben der Expansion der Industriearbeit über das gesamte 19. Jahrhundert hinweg fortbestehen blieben. In seinen reduktionistischsten Momenten verwirft Marx solche Formen der unfreien Arbeit pauschal als Überreste einer archaischen feudalen Ordnung, die dazu prädestiniert sei, vom langen Marsch der Geschichte überwunden zu werden. Dagegen vertreten wir die Ansicht, dass freie und unfreie Arbeit sich gegenseitig bedingen und für das kapitalistische Arbeitsverhältnis gleichermaßen konstitutiv sind. Für eine ausführliche und erhellende Diskussion dieser Frage siehe Marcel van der Linden, *Workers of the World. Essays toward a Global Labor History*, Leiden 2008.

te Reproduktionsarbeit wurde durch die Einführung des Familienlohns indirekt vom Staat subventioniert. Klinische Studien in Gefängnissen stellten eine der wenigen Möglichkeiten dar, in einer Zeit, in der die Arbeit in Gefängnissen nur sehr eingeschränkt erlaubt war, dort Geld zu verdienen, und Studien in Krankenhäusern wurden durch die Einführung von Sozialleistungen für ältere und arme Menschen (Medicare und Medicaid) Mitte der 1960er Jahre subventioniert. Diese experimentellen und reproduktiven Formen der Werterzeugung, die in den peripheren Räumen des Haushalts, des Krankenhauses, der Kriegsfront und des Gefängnisses angesiedelt waren, waren scharf von den Schauplätzen der offiziellen Industriearbeit getrennt.

Seit den 1980er Jahren sind die institutionellen Räume der fordistischen klinischen Arbeit jedoch einer anhaltenden Reform unterworfen. Wir behaupten, dass beim Übergang vom Fordismus zum Postfordismus nicht nur die vertikale Desintegration der nationalen Produktion und des Großunternehmens auf dem Spiel steht, sondern auch die horizontale Kontraktualisierung von Dienstleistungen, die einst in den abgegrenzten Räumen des Haushalts, des Krankenhauses und des Gefängnisses erbracht wurden. Diese ehemals internalisierten Arbeitskräfte wurden durch ein Modell des vertraglichen Outsourcings ersetzt, bei dem die klinische Arbeit im Bedarfsfall an eine*n unabhängige*n Auftragnehmer*in für In-vivo-Dienstleistungen delegiert wird. In dieser Zeit erleben wir denn auch den Zerfall des Familienlohns, der durch die massenhafte Flucht der Frauen aus der obligatorischen Hausarbeit in die Welt der Berufsarbeit noch beschleunigt wird. Und in dem Maße, in dem die unbezahlte häusliche Arbeit der Hausfrau durch einen ganzen Dienstleistungssektor ersetzt wird, der sich auf vertraglich geregelte affektive, sexuelle und Care-Arbeit spezialisiert hat, wird der biologische Reproduktionsprozess selbst einer Form der (rechtlichen, technischen und kommerziellen) Fragmentierung unterworfen. Sobald das technische Repertoire der tierischen Reproduktion aus der Mitte des 20. Jahrhunderts durch die Entwicklung der In-vitro-Fertilisation (IVF) und anderer assistierter Reproduktionstechnologien (ART) auf menschliche Patient*innen zugeschnitten wird, werden die Prozesse des Eisprungs, der Spermatogenese, der Empfängnis und der Schwangerschaft für ihre Bereitstellung durch Dritte geöffnet, indem Leihmütter und Keimzellenlieferant*innen von außerhalb der eigentlichen Familie dafür herangezogen werden. Während viele Rechtssysteme die Kommerzialisierung von Reproduktionsdienstleistungen verboten, weigerten sich andere, besonders in den USA, diesbezüglich irgendwelche Regularien zu beschlie-

ßen. Infolgedessen hat sich in bestimmten Rechtssysteme ein Sektor für solche Dienstleistungen herausgebildet, der fast ausschließlich von den Grundsätzen des privaten Vertragsrechts beherrscht ist. Es ist nun zwar möglich, einzelne Momente und Funktionen des Reproduktionsprozesses an unabhängige Auftragnehmer*innen jenseits der Grenzen der Familie und der Nation auszulagern, ohne das Rechtssubjekt, das die postfordistische Familie bildet, zu untergraben. Dieser Widerspruch zwischen der technologischen Fragmentierung der Familie und der mit ihr einhergehenden Tendenz zu ihrer rechtlichen Bekräftigung wird den Gegenstand des zweiten Teils unseres Buches bilden, der mit »Von der Reproduktionsarbeit zur regenerativen Arbeit« überschrieben ist.

Im gleichen Zeitraum verdrängten das Verbot von klinischen Studien in Gefängnissen und die vom Konzept der *Managed Care* inspirierten Reformen der universitären Forschungskrankenhäuser die Durchführung klinischer Versuchsreihen in den privaten Sektor. Die institutionellen Massenversuche der Nachkriegszeit wurden immer mehr durch privatvertraglich organisierte Testreihen ersetzt, die von einer neuen Art von Forschungseinrichtung vermittelt und durchgeführt werden: dem Auftragsforschungsunternehmen [*Contract Research Organization*, kurz CRO]. Die Langzeitunterbringung, die für die Phase I, also die ersten Versuche am Menschen, erforderlich sind, finden jetzt in privaten Forschungseinrichtungen statt, während die Versuche an den Patient*innen in den späteren Phasen von privat beschäftigten Ärzt*innen im Auftrag der pharmazeutischen Industrie durchgeführt werden. Im Einklang mit diesen institutionellen Veränderungen haben sich auch die Vertragsbedingungen für die Durchführung klinischer Studienreihen geändert, obgleich das Profil der typischen klinischen Proband*in in Sachen Klasse und *race* bemerkenswert stabil geblieben ist. Die pharmazeutische Industrie sucht ihre Versuchspersonen heutzutage außerhalb der staatlich gesponserten Räume des Gefängnisses und des Krankenhauses und lokalisiert neue Quellen für die experimentelle Arbeit in den verschiedenen Formen der Risikoexposition, die durch neoliberale Arbeits- und Sozialstaatsreformen geschaffen werden. Heute rekrutieren Auftragsforschungsunternehmen in Phase I Versuchspersonen üblicherweise aus der Gruppe der Unterbeschäftigten, Tagelöhner, Ex-Häftlinge und Migrant*innen ohne Papiere, also aus genau den Gruppen von Arbeitnehmer*innen, die routinemäßig die riskantesten und unbeständigsten Arbeitsbedingungen ertragen müssen. Spätere Studienphasen sind zunehmend auf die wachsende Zahl unterversicherter, chronisch kranker Patient*innen angewiesen,

die nur dann Zugang zu Medikamenten haben, wenn sie sich auch zur Teilnahme an klinischen Studien bereit erklären. Unter den postfordistischen Bedingungen einer allgemeinen Informalisierung der Arbeit ist die in klinischen Versuchsreihen eine kontingente Arbeit *par excellence* – eine, die durch die »Freiheit« definiert ist, Risiken der schlimmsten Art einzugehen. Dieser Problematik der experimentellen Arbeit gehen wir im dritten Teil dieses Buch – »Die Arbeit des Experiments – Klinische Studien und die Produktion von Risiko« – nach.

Wir beginnen jeden Abschnitt mit einer historischen Darstellung, die die Bedingungen für die Entstehung reproduktiver und experimenteller klinischer Arbeit im 20. Jahrhundert umreißt. Im Anschluss daran schildern wir die *Transnationalisierung* der klinischen Arbeit, die sich im Zuge des Umstands abspielt, dass sowohl reproduktive Dienstleistungen als auch die klinische Versuchsarbeit an weniger kostspielige Standorte jenseits der Grenzen Nordeuropas und Nordamerikas verlagert werden. Daraufhin nehmen wir die Entstehung dezentraler, extensiver Formen der klinischen Arbeit in den eher innovationsgetriebenen Sektoren der Bioökonomie unter die Lupe, wobei wir die Rolle von Frauen als Spenderinnen »überschüssigen« Reproduktionsgewebes in der Stammzellenindustrie und von Patient*innen als Ressourcen für Selbstversuche für pharmazeutische Innovationen untersuchen. Wir werden im Folgenden also eine Darstellung der klinischen Arbeit liefern, die ihre historischen Bedingungen, ihre politische Ökonomie und ihre gegenwärtige Entwicklung in einem Zuge nachzeichnet. Damit hoffen wir, zeigen zu können, dass diese Form der Arbeit keineswegs eine außergewöhnliche oder extreme Ausprägung der Schattenwirtschaft darstellt, sondern im Gegenteil für die Bedingungen der Arbeit im 21. Jahrhundert emblematisch ist.

3. Die historischen Wurzeln der klinischen Arbeit

3.1 Industrielle Ordnung, Humankapital und die Auslagerung des Risikos

Die klinische Arbeit in ihrer gegenwärtigen Form beinhaltet die Übernahme biopolitischer Risiken seitens der Arbeiter*innen – Risiken, die mit der Erfahrung biologischer Kontingenz und eines prekären Kontraktualismus verbunden sind. Die historischen Bedingungen, die diese Form der Arbeit mög-

lich machen, lassen sich auf bestimmte biomedizinische Entwicklungen zurückführen, und in den folgenden Abschnitten des Buches untersuchen wir daher die Geschichte dieser Disziplin im Detail. Außerdem gehen diese Bedingungen auch aus der umfassenderen Geschichte der Arbeit im 20. Jahrhundert hervor, die eng mit der Politik des Haushalts und der gesellschaftlichen Bevölkerungsverwaltung verwoben ist. In diesem Kapitel untersuchen wir die Entstehung der postfordistischen klinischen Arbeit, die sich aus dem Übergang von einem System des gesetzlichen Arbeitsschutzes, das Mitte des 20. Jahrhunderts dem männlichen Industriearbeiter vorbehalten war, zu einem weitaus prekäreren Regime der Auslagerung von Arbeit an private Auftragnehmer*innen für »Dienstleistungen am eigenen Leib« [*services in the self*«] ergeben hat. Wie wir sehen werden, ist die postfordistische klinische Arbeit in gewissem Sinne immer eine ausgelagerte. Zudem hängt das Ausmaß der gegenwärtigen klinischen Arbeit von einem die Gesamt- und letztlich die Weltwirtschaft umfassenden Übergang hin zur Konstitution von Arbeit als einer Externalität ab, statt dass sie als internes Element innerhalb des Unternehmens und der mit ihm verwandten Institutionen, des Gefängnisses, des Haushalts und des Krankenhauses, aufgefasst wird. Die Konstituierung der Arbeiter*in als privater Unternehmer*in ihrer eigenen Arbeitskraft und nicht als kollektiver Akteur*in, die in einem strukturell ungleichen Verhältnis zu ihrer Arbeitgeber*in steht, ist allerdings auch der orthodoxen Arbeitsökonomie nicht entgangen. Wir werden sehen, dass die Architekt*innen der Humankapitaltheorie, Gary Becker und Kolleg*innen der Chicagower Schule, in den 1960er Jahren das Konzept des Humankapitals zu entwickeln begannen, und zwar unter direkter Bezugnahme auf neue oder imaginierte Märkte für Blut, feste Organe und Dienstleistungen im Rahmen von Leihmutterchaften. Die Auslagerung von Arbeit und das Aufkommen neuer Formen von klinischer Arbeit sind daher also nicht einfach nur parallel verlaufene historische Entwicklungen, sondern vielmehr eng miteinander verknüpft und bilden die Speerspitze des neoliberalen Experimentierens mit neuen Weisen der Akkumulation im ausgehenden 20. Jahrhundert.

3.2 Outsourcing als Geschäftsmodell

Seit die tayloristische Massenproduktion in den 1970er Jahren an ihre Profitabilitätsgrenzen stieß, suchten die Unternehmen nach flexiblen Alternativen zur großen, vertikal integrierten Fabrik mit fester Vollzeitbelegschaft

und einem nationalen Standort. Outsourcing beschreibt eine Reihe von Geschäftsstrategien: die Vergabe von Aufträgen an Subunternehmen (also die Auslagerung eines bestimmten Teils der Produktion an ein weiteres Unternehmen), die Inanspruchnahme von Dienstleistungsunternehmen für die Instandhaltung des Arbeitsplatzes (Reinigung, Verpflegung) anstelle der Bereitstellung dieser Services im eigenen Haus sowie die systematische Prekarisierung von Arbeitsverhältnissen [*systematic casualization of the workforce*]. Unbefristete Vollzeitstellen sind in Unternehmen immer seltener anzutreffen, da immer größere Teile der Belegschaft über Zeitarbeitsfirmen, Befristungen und Teilzeitarbeitsverträge sowie tage- und stundenweise Beschäftigung eingesetzt werden.⁴⁷ Diesen Beschäftigungsformen fehlt die Planbarkeit des Einkommens und der Arbeitsbedingungen, die mit einer Festanstellung verbunden sind. Sie verfügen zudem auch nicht über den umfangreichen gesetzlichen Schutz, den der unbefristete Arbeitsvertrag gewährt – also Ansprüche aus der Arbeitsunfallversicherung, die Mitgliedschaft in der Arbeitslosen- und Krankenversicherung (in den USA) sowie das Recht auf ein Arbeitsschiedsgerichtsverfahren.⁴⁸

Outsourcing-Strategien haben eine flexible, vernetzte kommerzielle Organisation geschaffen, wobei »die ›schlanken‹ Unternehmen die ihnen fehlenden Ressourcen bei den zahlreichen Zuliefererbetrieben [beziehen], und sie verfügen, was das Arbeitsverhältnis (unsicheres oder Leiharbeitsverhältnis, Freiberufler) und die Arbeitszeit bzw. -dauer (Teilzeitarbeit, Gleitarbeitszeiten) betrifft, über gefügte Arbeitskräfte«. ⁴⁹ Kleine Firmen können große Projekte durchführen, indem sie das erforderliche Fachwissen, die Anlagen und die Arbeitskraft auf projektbezogener Basis auslagern. Outsourcing externalisiert die Arbeitskräfte faktisch und befreit die Unternehmen von den regulatorischen und steuerlichen Aufwendungen, die mit der Aufrechterhaltung eines permanenten firmeneigenen Arbeitskräftepools verbunden sind. Stattdessen wird die Arbeitskraft durch die Auslagerung als produktive Ressource außerhalb des Unternehmens konstituiert, auf die selektiv und zeitweise zurückgegriffen werden kann, um das Angebot auf die Nachfrage zuzuschneiden. Prekäre Beziehungen zwischen Arbeitgeber*in und Arbeitnehmer*in dienen dazu, Ausfallzeiten im Arbeits-

47 Erin Hatton, *The Temp Economy. From Kelly Girls to Permatemps in Postwar America*, Philadelphia 2011.

48 Simon F. Deakin, Frank Wilson, *The Law of the Labour Market. Industrialisation, Employment and Legal Evolution*, Oxford 2005.

49 Boltanski/Chiapello, *The New Spirit of Capitalism*, S. 218 [deutsch: *Der neue Geist des Kapitalismus*, S. 262].

prozess zu verringern und die Unkalkulierbarkeit von Nachfrageschwankungen vom Unternehmen auf die Arbeitskräfte selbst zu übertragen. Wenn sich der Markt für ein Produkt des Unternehmens verändert, können bedarfsweise eingesetzte Arbeitskräfte ohne gesetzliche Kündigungsfristen eingestellt, entlassen und mit einer geringeren oder höheren Stundenzahl beschäftigt werden, und es gibt nur wenige Beschränkungen für die Länge ihres Arbeitstages. Boltanski und Chiapello fassen dies so zusammen: »Was nicht unmittelbar produktiv ist, wird von der Arbeitszeit abgesondert, und die Regenerationskosten der Arbeitskraft auf die Arbeiter selbst oder – bei Arbeitslosigkeit oder Berufsunfähigkeit – auf den Staat übertragen.«⁵⁰

Jenseits dieser Prekarisierung können wir jedoch auch eine noch radikalere Neuordnung der Arbeitsbeziehungen durch die Logik des Outsourcing erkennen. Unter den derzeitigen rechtlichen Rahmenbedingungen in den USA, Großbritannien, Australien und anderen fortgeschrittenen Industrienationen kann der Arbeitsvertrag, der die Beziehungen zwischen Arbeitgeber*in und Arbeitnehmer*in regelt, ohne Weiteres durch einen Geschäftsvertrag mit einem Dienstleistungsunternehmen ersetzt werden. Die Rechtswissenschaftlerin Judy Fudge drückt dies so aus: »Die vertikale Desintegration von Unternehmen und der Zusammenbruch interner Arbeitsmärkte [bedeuten, dass] Personen, die einst als Arbeitnehmer*innen behandelt wurden, leicht zu selbständigen Auftragnehmer*innen gemacht werden können, die nicht in den Zuständigkeitsbereich des Arbeitsschutzrechts fallen.«⁵¹ Und sie stellt fest, dass im herkömmlichen Arbeits- und Handelsrecht die unabhängige Auftragnehmer*in, die als Selbständige*r verstanden wird, als das diametrale Gegenteil der Arbeitnehmer*in betrachtet wird, die in einem Verhältnis der fremdbestimmten Dienstbarkeit zu einer Arbeitgeber*in steht. Dieser Gegensatz ist jedoch sowohl historisch betrachtet als auch als Beschreibung des heutigen Arbeitsmarktes tendenziös. Denn er täuscht darüber hinweg, wie sehr ein *Dienstvertrag*, also die auf Dauer angelegte, durch das Recht konstituierte Beziehung zwischen Arbeitgeber*in und Arbeitnehmer*in, durch einen *Dienstleistungsvertrag* ersetzt werden kann, also einen projektbezogenen Geschäftsvertrag über die Bereitstellung einer Ware oder Dienstleistung. Die Arten von klinischer Arbeit, die uns hier beschäftigen, nämlich die der gewerblichen Bereitstel-

50 Ebd., S. 246 [deutsch: S. 297].

51 Judy Fudge, »Fragmenting work and fragmenting organizations. The contract of employment and the scope of labour regulation«, in: *Osgoode Hall Law Journal* 44/4 (2006), S. 609–648, hier S. 612.

lung von Fertilität durch Dritte und die Teilnahme an klinischen Studien, ist zumindest in den Vereinigten Staaten als Dienstleistungsvertrag organisiert, was spezifische Auswirkungen auf die Männer und Frauen hat, die werdenden Eltern Keimzellen und Leihmutterschaft zur Verfügung stellen, ebenso wie auf die Versuchspersonen, die im Namen von Auftragsforschungsunternehmen an klinischen Studienreihen teilnehmen. Um die Konsequenzen davon zu begreifen, müssen wir die verschiedenen Arten und Weisen verstehen, in denen der formelle Arbeitsvertrag (der Dienstvertrag mit eine*r Angestellten) und der Dienstleistungsvertrag mit einer unabhängigen Auftragnehmer*in als *biopolitische* Technologien funktionieren, also als Mittel zur Organisation und Verteilung von Lebensrisiken und ökonomischen Risiken. Daneben betrachten wir auch die Art und Weise, in der diese verschiedenen vertraglich festgelegten *Produktionsbedingungen* mit der gesellschaftlichen Organisation der *Reproduktion* und den Beziehungen zwischen Arbeitsplatz und Haushalt im Laufe des 20. Jahrhunderts in Wechselwirkung getreten sind.

3.3 Risiko, Arbeit, Reproduktion und Ausgliederung

Die geschichtliche Analyse des Arbeitsrechts von Simon Deakin und Frank Wilkinson zeigt, dass die Unterscheidung zwischen Dienst- und Dienstleistungsverträgen historisch bedingt ist. In Großbritannien stabilisierte sie sich über einen langen Zeitraum zwischen den 1880er Jahren und der Einführung des National Insurance Act von 1946, mit dem der britische Nachkriegs-Wohlfahrtsstaat ins Leben gerufen wurde. Mit dessen Niedergang ab Ende der 1970er Jahre beginnt sich diese Unterscheidung jedoch aufzulösen.

Die frühe Geschichte der Industrialisierung und der Übergang zur Fabrikproduktion beinhaltete zunächst weder in den USA noch in Großbritannien die Schaffung direkter, individueller Arbeitsverträge zwischen Arbeitgeber*innen und Arbeitnehmer*innen. Vielmehr wurde die Arbeit in den Fabriken durch ein komplexes System interner privater, oft mündlich abgeschlossener Verträge und eine Reihe von arbeitsplatzspezifischen Sitten und Gebräuchen organisiert.⁵² Die Handwerker*innen schlossen mit einem Eigentümer einen Vertrag über die Ausführung einer bestimmten Aufgabe ab

⁵² Amy Dru Stanley, *From Bondage to Contract. Wage Labor, Marriage, and the Market in the Age of Slave Emancipation*, Cambridge 1998; Deakin/Wilson, *The Law of the Labour Market*.

und rekrutierten und beauftragten ihrerseits selbst eine Gruppe von weiteren Handwerker*innen, Lehrlingen, Arbeitskolonnen und Familienmitgliedern, die in keiner Beziehung zum Fabrikbesitzer standen. Gleichzeitig erkannte das Common Law auf dem historischen Höhepunkt des Liberalismus und des Vertragsindividualismus über den größten Teil des 19. Jahrhunderts hinweg keine Ansprüche dieser Arbeitnehmer*innen auf Entschädigungszahlungen für Arbeitsunfälle oder -ausfälle an. Nach der »fellow-servant«-Regel waren Fabrikeigentümer von der stellvertretenden Haftung für Schäden befreit, die eine Arbeiter*in eine*r anderen in ihrem Unternehmen zufügte. Arbeiter*innen, die in gefährlichen Industriezweigen wie zum Beispiel Gießereien arbeiteten, wurden sowohl in Großbritannien als auch in den USA so betrachtet, dass sie eine »freiwillige Risikoübernahme« im Sinne des Rechtsgrundsatzes *volenti non fit injuria* (»Dem Einwilligenden geschieht kein Unrecht«) eingegangen wären. Es wurde also davon ausgegangen, dass sie auf Entschädigungsansprüche verzichtet hätten.⁵³ In Teil 3 dieses Buches untersuchen wir, wie dieses Prinzip der freiwilligen Übernahme auch heute einige Formen der klinischen Arbeit strukturiert, vor allem die Mitwirkung an klinischen Studienreihen.

Seit den 1880er Jahren wurde in Reaktion auf die wachsenden Unruhen in der organisierten Arbeiter*innenschaft und den Aufstieg des Gewerkschaftswesens in Großbritannien eine Welle von Sozialgesetzen eingeführt, die die aus dem Common Law gespeiste Haftungsfreistellung der Arbeitgeber*innen aufhob. An deren Stelle trat »der Grundsatz, dass die Arbeitgeber*in die Verantwortung für soziale und ökonomische Risiken aus dem Arbeitsverhältnis übernehmen sollte.«⁵⁴ Eine Reihe von Workmen's Compensation Acts und National Insurance Acts, die in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts eingeführt wurden,

»verpflichteten die Arbeitgeber*innen zur Haftung für Verletzungen und Krankheiten im Zusammenhang mit dem Arbeitsplatz und sorgten für den weit verbreiteten Einsatz von Arbeitgeber*innenhaftpflichtversicherungen, um die betreffenden Risiken zu streuen. Die Sozialversicherung verteilte hingegen die allgemeineren Risiken des Einkommensverlusts durch Krankheit, Arbeitslosigkeit und Alter auf die gesamte Erwerbsbevölkerung durch die Einrichtung staatlicher Versicherungsfonds.«⁵⁵

Mit diesen Maßnahmen wurde das Geschäftsunternehmen zu einem Schauplatz der Umverteilung sozialer und wirtschaftlicher Risiken auf Geheiß des

⁵³ Pat O'Malley, *The Currency of Justice. Fines and Damages in Consumer Societies*, New York 2009.

⁵⁴ Deakin/Wilson, *The Law of the Labour Market*, S. 86 f.

⁵⁵ Ebd., S. 87.

Staates, der im modernen Arbeitsvertrag faktisch eine dritte Partei darstellt. Der im Laufe der Geschichte entstandene unbefristete Arbeitsvertrag verleiht den Arbeitgeber*innen das Anrecht auf eine unbefristete Gehorsams- und Dienstpflicht im Gegenzug für die Bereitstellung einer umfassenden sozialen Absicherung für die Arbeitnehmer*innen. Der britische National Insurance Act von 1946, der die Grundlage für den Wohlfahrtsstaat in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg bildete, verfestigte die Unterscheidung zwischen *Dienst-* und *Dienstleistungsverträgen*, da er vorschrieb, dass alle Beitragszahler*innen zum Zwecke der Feststellung der Arbeitgeber*innenhaftung für die Unfall- und Sozialversicherung entweder als Arbeitnehmer*innen oder als Selbstständige eingestuft werden müssen. Diese Konsolidierung des unbefristeten Arbeitsvertrags beschleunigte zudem den Aufstieg des fordistischen, vertikal integrierten Unternehmens, da das alte System der internen Auftragsvergabe durch eine inhäusige bürokratische Beaufsichtigung ersetzt wurde und die Befolgungskosten allmählich große Unternehmen zu privilegieren angingen.

»Sobald das Unternehmen zu einem Mechanismus für die Umverteilung sozialer und ökonomischer Risiken geworden war, führte die daraus resultierende Belastung der Arbeitgeber*innen mit regulatorischen und steuerlichen Aufwendungen zu Skalenerträgen, die größere Firmen auf Kosten kleinerer Produktionseinheiten begünstigten. Der Wohlfahrtsstaat weitete seinen Einfluss aus, während gleichzeitig die vertikale Integration der Produktion zunahm und der öffentliche Sektor zu einem wichtigen Arbeitgeber wurde.«⁵⁶

Der folgenreiche Unterschied zwischen dem Arbeits- und dem Dienstleistungsvertrag besteht also darin, dass der Staat durch den ersteren eine Reihe von sozialen Verpflichtungen und Strategien zur Risikoverteilung durchsetzt, während der letztere in der Sphäre des Privatrechts verbleibt, also durch die Rechtsprechung zu Vertrags-, Eigentums- und Schadenersatzfragen reguliert wird.

In den USA fiel die Rolle des Staates und besonders der Bundesregierung bei der Regulierung der Arbeit jedoch bedeutend schwächer und marginaler aus. Noch bis weit ins 20. Jahrhundert hinein hatte der private Vertrag eine zentrale Rolle bei der Regulierung der Arbeitsbeziehungen inne, was durch eine Reihe von Urteilen des Obersten Gerichtshofs bestätigt wurde, der die Versuche einzelner Bundesstaaten, Mindestlöhne, Höchstarbeitszeiten oder Gesetze zur Arbeitsunfallversicherung einzuführen, wiederholt nie-

56 Ebd.

derschlug. Der Supreme Court blockierte außerdem immer wieder auch Bestrebungen progressiver und gewerkschaftlicher Bewegungen, Mindestlöhne und regulierte Arbeitsbedingungen nach britischem und australischem Vorbild einzuführen, und zwar mit der Begründung, dass sie gegen die Bestimmungen zur Vertragsfreiheit im 14. Verfassungszusatz verstießen (einer Verfassungsänderung, die nach dem Bürgerkrieg zum Zwecke des Wiederaufbaus verabschiedet worden war) und daher verfassungswidrig wären.⁵⁷ Amy D. Stanley stellt in ihrer Untersuchung über das Verhältnis zwischen der Abschaffung der Sklaverei und den Arbeitsbeziehungen des späten 19. Jahrhunderts in den USA fest, dass

»nur in den Vereinigten Staaten der Industriekapitalismus in vollem Umfang gleichzeitig und buchstäblich neben der Konsolidierung und der Abschaffung der Sklaverei entstanden ist [...]. Die Arbeit berührende Fragen wurden in der Nachkriegszeit sowohl im Norden als auch im Süden [...] ideologisch gerahmt durch [...] den Gegensatz zwischen dem Prinzip des Besitzes an beweglichen Gütern in Form von Menschen [*human chattel*, also Sklav*innen; Anm. d. Übers.] und dem Ideal der Vertragsfreiheit.«⁵⁸

Die Vertragsfreiheit war, mit anderen Worten, ein Schlüsselmechanismus in einer bestimmten Vorstellung von einer freien bürgerlichen Gesellschaft und einer liberalen Sozialordnung, und der Supreme Court setzte diese Idee von Freiheit gegen progressive Versuche durch, den Staat in den Arbeitsschutz einzubeziehen. Wie wir noch sehen werden, wurde die zentrale politische und wirtschaftliche Stellung des Privatvertrags für die Organisation der Arbeit nie vollständig verdrängt und prägt die Bedingungen der klinischen Arbeit in den USA in wichtigen Hinsichten bis heute.

Einige Bundesstaaten vermochten dennoch, Mindestlöhne für Frauen einzuführen, die unter Sweatshop-Bedingungen arbeiteten, mit der Begründung, dass Frauen im Gegensatz zu Männern keine gleichberechtigten Vertragsparteien seien und daher des sozialen Schutzes bedürften. Diese Löhne wurden ausdrücklich so konzipiert, dass sie für den Lebensunterhalt einer alleinstehenden Frau ausreichten, aber keine Ansprüche auf den Status einer »Ernährerin« möglich machten.⁵⁹ In der Zwischenzeit versuchten die Arbeitgeber*innen seit dem Jahr 1910, die Forderungen der militanten

57 Das Gericht interpretiert die *due-process*-Klausel des im Kontext des Wiederaufbaus nach dem Bürgerkrieg ratifizierten 14. Zusatzartikels zur Verfassung der Vereinigten Staaten so, dass sie die Vertragsfreiheit festschreibe.

58 Stanley, *From Bondage to Contract*, S. 60 f.

59 Sybil Lipschultz, »Hours and wages. The gendering of labor standards in America«, in: *Journal of Women's History* 8/1 (1996), S. 114–136.

Arbeiter*innenschaft und der Progressiven nach besseren Arbeitsbedingungen durch betriebliche Versicherungs- und Wohlfahrtsmaßnahmen abzufedern, die in Form von neu konzipierten Gruppenversicherungen für die Gewährung von Rentenzahlungen sowie von Krankenversicherung und Arbeitslosenunterstützung bereitgestellt wurden. Die Deckungsgleichheit von Arbeitgeber*innen- und Brancheninteressen förderte zudem die Entwicklung des Industrierversicherungssektors und das Aufblühen großer Versicherungsunternehmen an der Ostküste wie Equitable und Metropolitan Life, da beide Seiten versuchten, der Entwicklung der Sozialversicherung und der staatlichen Regulierung der Arbeit zuvorzukommen. Weniger qualifizierte Arbeitskräfte und afroamerikanische Arbeiter*innen waren von diesen Programmen ausgeschlossen und verließen sich stattdessen auf schlecht verwaltete Hilfsvereinigungen oder gewerkschaftlich betriebene Sicherungssysteme, die in den ersten Jahren der Großen Depression größtenteils zusammengebrochen sind.⁶⁰

Erst mit der Einführung des National Industry Recovery Act (1933) und des Social Security Act (1935) durch die Administration von Franklin Delano Roosevelt im Rahmen des New Deal griff die Zentralregierung ein, um die Arbeit zu regulieren und ein grundlegendes Maß an sozialer Absicherung auf nationaler Ebene zu gewährleisten. Nachdem Roosevelt neue Richter an den Obersten Gerichtshof ernannt hatte, wurde 1938 schließlich der Fair Labor Standards Act (FLSA) verabschiedet, der einen landesweiten Mindestlohn und Mindestarbeitsbedingungen für beide Geschlechter festlegte.⁶¹ So wurde letztlich auch in den USA eine Beziehung zwischen Sozialversicherungsmaßnahmen, staatlicher Wohlfahrt und Arbeitsregulierung hergestellt. Der private industrielle Wohlfahrtssektor bot jedoch trotzdem weiterhin zusätzlichen Schutz für jene Arbeitgeber*innen, die betriebliche Vorsorge wünschten.⁶²

Aus den obigen Ausführungen wird deutlich, dass der britische Wohlfahrtsstaat, der New Deal in den USA und die rechtlich festgeschriebene Organisation der Beschäftigung als Schlüsselmomente für die Organisation der Biopolitik in der Mitte des 20. Jahrhunderts gewirkt haben: In jedem dieser Fälle hat der Staat in die Vitalität und Sicherheit der Arbeitneh-

60 Jennifer Klein, *For All These Rights. Business, Labor, and the Shaping of America's Public-Private Welfare State*, Princeton 2003.

61 Ellen Mutari, Deborah M. Figart, »Wages and hours. Historical and contemporary linkages«, in: Deborah M. Figart (Hg.), *Living Wage Movements. Global Perspectives*, London 2004, S. 27–42; David Neumark, William L. Wascher, *Minimum Wages*, Cambridge, MA 2008.

62 Klein, *For All These Rights*.

mer*innen investiert, indem er in die Verteilung sowohl der verkörperten Risiken (Unfälle, Krankheit, Alter) als auch der Marktrisiken (Arbeitslosigkeit) lenkend eingegriffen hat. Allerdings ist es offensichtlich, dass das Management solcher Risiken in den USA viel stärker von den internen Arbeitsbeziehungen der einzelnen Unternehmen und Branchen abhing, während die regulierende Rolle sowohl des Staates als auch der Zentralregierung viel schwächer war als die des britischen Staates mit seinem Bekenntnis zur allgemeinen Sozialversicherung und dem National Health Service. Das amerikanische Sozialversicherungsmodell war zudem stärker ausgrenzend und tief gespalten mit Blick auf etwaige Ansprüche von Afroamerikaner*innen. Wie Robert C. Lieberman über den Social Security Act von 1935 feststellt, war dieser zwar »das wichtigste Einzelgesetz bei der Erschaffung des US-amerikanischen Wohlfahrtsstaats«, das aber dennoch »die Amerikaner*innen nach ihrer Klassenzugehörigkeit einsortiert und seine Zielgruppen damit nach Beruf und Beschäftigungsstatus kategorisiert hat. Damit sortierte [er] die Amerikaner*innen allerdings auch nach ihrer *race*-bezogenen Zugehörigkeit ein.«⁶³ Sämtliche wohlfahrtsstaatliche Politiken beinhalteten, entweder zufällig oder absichtlich, rassistische Ausschlüsse.⁶⁴

Diese gesellschaftlichen Kompromisse institutionalisierten bestimmte Hierarchien von Anrechten auf Arbeitsschutz und die Aufwertung bestimmter Formen produktiver Tätigkeit. *Sie schützten effektiv vor den Gefahren und Belastungen, die mit dem weißen, männlichen, industriell tätigen Körper und dem Arbeitsplatz in der Massenproduktion verbunden waren, und werteten eine bestimmte Form der Arbeitskraft auf, die in Gestalt von standardisierten Qualifikationsniveaus, festgelegten Zeitaufwendungen und Produktionsquoten quantifiziert wurde.* Der

63 Robert C. Lieberman, *Shifting the Color Line. Race and the American Welfare State*, Cambridge, MA 1998.

64 Lieberman schreibt: »Die Demokrat*innen des Südens, die sich für den Erhalt sowohl der Rassenentrennung als auch des spezifischen regionalen Arbeitsmarkts einsetzten, fanden sich während des New Deal in einer Mehrheitskoalition mit urbanen Nordstaatler*innen und der organisierten Arbeiter*innenschaft wieder, die ein sozialdemokratisches Programm für eine nationale Sozial- und Beschäftigungspolitik forderten. Diese Koalition [...] schuf einen nationalen Wohlfahrtsstaat, der auf seine wichtigsten Klassengruppen, die Industriearbeiter*innen und die weißen Pflanzer*innen im Süden, ausgerichtet war, und zwar durch den Aufbau neuer Institutionen auf der Grundlage rassifizierter Ungleichheit. [...] [Das Gesetz erzeugte Ausschlüsse], in einigen Fällen durch die Exklusion derjenigen Berufsfelder, in denen die meisten Afroamerikaner*innen tätig waren [Land- und Hauswirtschaft], in anderen durch die Festlegung strenger Anspruchskriterien, die viele Afroamerikaner*innen nicht erfüllen konnten, und in wieder anderen durch die Bewahrung der lokalen Autonomie« (ebd., S. 24 f.).

industrielle Arbeitsvertrag schrieb insofern die kanonischsten Elemente der Marxschen Arbeitswerttheorie fest, die scharf zwischen produktiver (männlicher, industrieller, bezahlter) und unproduktiver (weiblicher, häuslicher, dienstleistungsbasierter) Arbeit unterscheidet, welche als Reproduktion klassifiziert wird.⁶⁵ Andere mögliche Produktionsformen sind von diesen Schutzmaßnahmen und Systemen der Wertschätzung ausgeschlossen, weil sie nicht unter die Bedingungen des formalen Arbeitsvertrags fallen.

Diese scharfe Differenzierung der Sphären wird augenfällig, wenn wir uns ansehen, welche Arten von Arbeit außerhalb dieses geschützten Bereichs lagen. Im Falle der USA erstreckten sich die Bestimmungen des FLSA [Fair Labor Standards Act von 1938, legt u.a. den Mindestlohn und bezahlte Überstunden fest, Anm. d. Übers.] beispielsweise nicht auf den Einzelhandel, landwirtschaftliche Arbeiten oder häusliche Dienstleistungen, also auf Berufe, in denen mehrheitlich Frauen und Afroamerikaner*innen tätig sind. Auch erstreckten sie sich faktisch nicht auf Branchen mit einem hohen gewerkschaftlichen Organisationsgrad, da es die Beschäftigten dort bevorzugte, ihre Macht zur Aushandlung von Tarifverträgen zu behalten, um höhere Löhne und bessere Arbeitsbedingungen zu erreichen. Der primäre Fokus des Gesetzes lag vielmehr in erster Linie auf *weißen*, männlichen, ungelerten Arbeitskräften, denen es existenzsichernde Arbeitsbedingungen verschaffte, und es gewerkschaftlich organisierten Arbeitskräften zugleich ermöglichte, Familienernährerlöhne auszuhandeln. Afroamerikaner*innen und *weißen* Frauen stand hingegen kein solcher Mechanismus offen, um

65 Marx, *Capital* [deutsch: *Das Kapital*]. Wir beziehen uns hier auf die »kanonische« Version der Arbeitswerttheorie, die im ersten Band des *Kapitals* dargelegt wird. Uns ist bewusst, dass Marx in anderen Texten ein nuancierteres Verständnis des gesamten Spektrums der vertraglichen und gesellschaftlichen Bedingungen an den Tag legt, die in kapitalistischen Beschäftigungsverhältnissen am Werk sind. In seinen *Theorien über den Mehrwert* beispielsweise führt er gegen Adam Smith ins Feld, dass »produktive« (also mehrwerterzeugende) Arbeit über die materielle Produktion von Waren hinausgehe und auch die prozessartige Ausführung von »persönlichen Diensten« umfasse. Dieser Definition zufolge können potenziell alle Arten von Dienstleistungsarbeiten, angefangen von den untersten Formen knechtischer, häuslicher und sexueller Arbeit (die »Masse der menial servants«, »Köche«, »Huren«) bis hin zu den höchsten Formen professioneller, bürokratischer oder wissenschaftlicher Tätigkeiten (die »Staatsbeamten, Militärs, Virtuosen, Ärzte, Pfaffen, Richter, Advokaten usw.«) als »produktive« Arbeit gelten, wenn sie in ein Beschäftigungsverhältnis eingehen, das Mehrwert erzeugt. Siehe Karl Marx, *Theory of Surplus Value*, London 1969, S. 165 und 174 [deutsch: *Theorien des Mehrwerts*, in: Marx/Engels, *Werke*, Bd. 26.1, Berlin 1965, S. 135–138, 143, 145]. Erneut versäumt es Marx hier, das Fortleben der häuslichen Dienstbarkeit innerhalb der kapitalistischen Produktionsordnung zu erklären, indem er die auf persönlicher Grundlage durchgeführten Arbeitsaufgaben im Haushalt als Relikte des Feudalismus klassifiziert.

Familiernährerlöhne zu erreichen, da beide Gruppen nicht gewerkschaftlich organisiert waren.⁶⁶ Doch während weiße Frauen weiterhin zumindest noch unter die schwachen staatlichen Gesetze zur Sicherung des Existenzminimums fielen, hatten Afroamerikaner*innen praktisch keinen Zugang zu gesetzlichen Schutzvorkehrungen, und Familiernährerlöhne waren für die Mehrheit der Schwarzen Männer praktisch niemals zu erreichen.

In Großbritannien (und anderswo) umfasste die Entwicklung des gesetzlichen Arbeitsschutzes im 20. Jahrhundert einen sowohl gewohnheitsmäßigen als auch institutionellen Ausschluss verheirateter Frauen von Vollzeitarbeit, qualifizierter Beschäftigung und den mit dem gewerkschaftlich organisierten Arbeitsplatz verbundenen Vorteilen.⁶⁷ Mit dem Aufkommen eines Modells der sozialen Absicherung anstelle einer »Armengesetzgebung« in Bezug auf die Beschäftigung wurde der männliche Arbeitnehmer seit Anfang der 1900er Jahre als Verdiener eines Familiernährerlöhne in Position gebracht, mit dem er sowohl sich selbst als auch seine von ihm abhängigen Angehörigen versorgen können sollte. Verheiratete Frauen sollten sowohl ihr Einkommen als auch ihre Rechte auf soziale Sicherheit vom männlichen Ernährer ableiten, wobei ihre Hauptverantwortung bei der Haushaltsführung lag. Im Zuge der Ausarbeitung des britischen National Insurance Act von 1946 stellte William Beveridge klar, dass verheiratete Frauen als Reproduzentinnen der nationalen Arbeitskräfte vom Arbeitsmarkt ferngehalten werden und über den Arbeitsvertrag ihres Mannes einen *abgeleiteten Anspruch* auf Einkommen und Mitgliedschaft in der Sozialversicherung haben sollten. Wie er schrieb, behandle das Gesetz

»verheiratete Frauen als eine besondere Klasse von Erwerbstätigen und Mann und Frau als eine Einheit, und zwar ausgehend von der Annahme, dass die große Mehrheit der verheirateten Frauen als erwerbstätig angesehen werden muss, da sie eine lebenswichtige, wenn auch unbezahlte Arbeit verrichten, ohne die ihre Ehemänner ihrer bezahlten Arbeit nicht nachgehen und die Arbeit der Nation nicht weitergehen könnte.«⁶⁸

In den USA wie in Großbritannien sind Frauen also weitgehend – durch ihr Übergehen oder per Gesetz – vom vollen Status als Arbeitnehmerinnen ausgeschlossen – vor allem jene unter ihnen, die sich mit der sozialen und biologischen Reproduktion von Kindern beschäftigen.⁶⁹ Die Prozesse der Repro-

66 Mutari/Figart, »Wages and hours«.

67 In Australien legte das Commonwealth Court of Conciliation and Arbitration mit dem Harvester Judgement von 1907 den ersten Familiernährerlohn (für Männer) fest.

68 Zitiert in Deakin/Wilson, *The Law of the Labour Market*, S. 172.

69 Stanley, *From Bondage to Contract*.

duktion (Schwangerschaft, Geburt und Erziehung der Kinder sowie die soziale Reproduktion des Haushalts) wurden in den häuslichen und privaten Bereich verlagert und durch das Arbeitseinkommen und die Sozialhilfeansprüche des Mannes subventioniert. In den Vereinigten Staaten beschränkte der Ausschluss der Afroamerikaner*innen von der Industriearbeit und den Vorteilen der gewerkschaftlichen Organisierung ihre Beschäftigung auf die schlecht bezahlten und weitgehend unregulierten Bereiche der Land- und Hauswirtschaft.

An dieser Darstellung zeigt sich, dass sich die historischen Umstände, die den Arbeitsvertrag in der Mitte des 20. Jahrhunderts so stabilisiert und generalisiert haben, dass er die meisten (*weißen*) männlichen Arbeitnehmer ein- und Frauen, die in der Reproduktion tätig waren, ausschloss, bedeutend verändert haben. Denn in dem Maße, in dem Unternehmen von der vertikalen Integration zu einem Outsourcing-Modell übergehen, in dem der soziale Schutz an Bedeutung verliert, der um den männlichen Ernährer und die abhängige Ehefrau herum aufgebaut war, und in dem Maße, in dem die Staaten von der Vollbeschäftigungspolitik der Nachkriegszeit abrücken und ihre nationalen Arbeitsmärkte deregulieren, wird der unbefristete Arbeitsvertrag zunehmend obsolet. Darüber hinaus hat sich die Art und Weise, wie Regierungen mit den wirtschaftlichen und sozialen Risiken aufseiten ihrer Wähler*innen umgehen, durch ihre Öffnung für neoliberale Governance-Modelle und den globalen Wettbewerb seit den 1970er Jahren verändert. Post-wohlfahrtsstaatliche »Wettbewerbsstaaten« haben die Institutionen, die einer Sozialisierung wirtschaftlicher und gesundheitlicher Risiken über das Gemeinwesen hinweg dienen sollten, teilweise abgebaut und das Risikomanagement weitgehend auf die Ebene des Individuums verlagert.⁷⁰ Die Post-Wohlfahrtsstaaten haben durch die Verbreitung von Arbeitsformen, die die Arbeiter*in vom Zugang zum sozialisierten Risikomanagement ausschließen, die Flexibilität der Arbeit aktiv gefördert.

Arbeit kann also ausgelagert werden, ohne dass die in den unbefristeten Arbeitsverträgen eingelassenen staatlichen Schutzmechanismen und Verpflichtungen der Unternehmen zum Tragen kommen. Fudge weist darauf hin, dass der Begriff der »unabhängigen Auftragnehmer*in« sowohl Unternehmer*innen umfasst, die andere Personen beschäftigen, als auch

70 Philip G. Cerny, »Paradoxes of the competition state. The dynamics of political globalization«, in: *Government and Opposition* 32 (1997), S. 251–274; Richard Ericson u.a., »The moral hazards of neoliberalism. Lessons from the private insurance industry«, in: *Economy and Society* 29/4 (2000), S. 532–558.

Auftragnehmer*innen, die auf eigene Rechnung arbeiten und niemanden sonst einstellen.⁷¹ Im Jahr 2000 umfasste die letztgenannte Kategorie 65,5 Prozent der Selbstständigen in Großbritannien, und deren Einkommen lag deutlich niedriger als das der durchschnittlichen Arbeitnehmer*in.⁷² Das Outsourcing entledigt die Unternehmen zudem auch von ihrer Verantwortung im Falle von Krankheiten oder Unfällen, wodurch die unabhängigen Auftragnehmer*innen selbst dafür verantwortlich sind, sich gegen solche Eventualitäten hinreichend abzusichern. Daher werden häufig auch gerade sie eingesetzt, um die gefährlichsten Aspekte eines Produktionsprozesses zu übernehmen.⁷³

Die räumliche Konfiguration des fordistischen Haushalts, der die Reproduktionsarbeit abseits der Dynamik der Arbeitsmärkte im Haus unterbrachte, hat sich ebenfalls umgekehrt. Die verschiedenen Formen von Gleichstellungsgesetzen, die seit den frühen 1980er Jahren in den fortgeschrittenen Industrieländern eingeführt wurden, haben die institutionelle Ungleichheit von Frauen im Arbeitsrecht abgebaut und die Trennung zwischen verheirateten und alleinstehenden Frauen aufgehoben. Als *weiße* Frauen in den späten 1960er Jahren massenhaft den fordistischen Haushalt verließen, um in das Heer der bezahlten Arbeitskräfte einzutreten, setzte der Postfordismus das »Private« ins Werk, indem er den Arbeitsmarkt um die Erbringung von Dienstleistungen (Care-Arbeit, Essenzubereitung, Reinigungstätigkeiten) herum neu strukturierte, die früher als unbezahlte Arbeit in der privaten Sphäre des Hauses geleistet wurden. Im selben Zeitraum verließen so viele afroamerikanische Frauen wie nie zuvor ihre Jobs als bezahlte Hausangestellte in *weißen* Haushalten und verringerten nach und nach die Kluft zwischen ihren eigenen Löhnen und denen *weißer* Frauen, indem sie in besser bezahlte Büro- und Angestelltenjobs wechselten.⁷⁴ Wie wir noch sehen werden, internalisieren die fortgeschrittenen Industrieländer den Niedergang des fordistischen Familienlohns dadurch, dass sie die Frauen in eine nach Geschlecht und *race* stratifizierte Dienstleistungsökonomie integrieren. Währenddessen wird die Reproduktionsbiologie, vermittelt über assistierte Reproduktionstechnologien, immer enger mit neuen Formen prekärer Dienstleistungsarbeit verstrickt.

71 Fudge, »Fragmenting work and fragmenting Organizations«.

72 Ebd.

73 Boltanski/Chiapello, *Der neue Geist des Kapitalismus*.

74 Phyllis Ann Wallace u. a., *Black Women in the Labor Force*, Cambridge, MA 1980.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Outsourcing von Arbeit die mit dem unbefristeten Arbeitsvertrag verbundenen Strategien zur Verteilung von Risiken aufhebt und sie entscheidend vom Unternehmen auf die Auftragnehmer*in verlagert. Dazu gehören die wirtschaftlichen Risiken im Zusammenhang mit einer schwankenden Nachfrage, die von unfall- oder krankheitsbedingten Produktivitätseinbußen und die Rentabilitätsrisiken im Zusammenhang mit Tarifverträgen und gesetzlichen Bestimmungen. Das Outsourcing ist daher emblematisch für prekäre Arbeit und beschwört sowohl die mit einem schwankenden Einkommen und einem nicht garantierten Zugang zur Krankenversicherung verbundenen quantitativen Risiken als auch das prekäre Leben des verwundbaren Körpers herauf: sein Ausgeliefertsein an die Unwägbarkeiten des Verlusts, des Älterwerdens und der Schwäche und seine Anfälligkeit für Unfälle.⁷⁵ Gleichzeitig sind bestimmte gesellschaftliche Gruppen, im Besonderen Frauen und – in den USA – Afroamerikaner*innen, seit jeher von den Schutzmaßnahmen ausgeschlossen gewesen, die mit einer gewerkschaftlich organisierten, männlichen Arbeit einhergehen, oder wurden (als Frauen im gebärfähigen Alter) »Schutzmaßnahmen« unterworfen, die ihren subventionierten Ausschluss vom Arbeitsmarkt beinhalten. Wie wir sehen werden, sind diese Gruppen die Hauptakteure im Drama der klinischen Arbeit. Sie agieren als die unabhängigen Auftragnehmer*innen ihres »biologischen Kapitals«, arbeiten aber ohne Arbeitsschutz, und sind gezwungen, sowohl die ökonomischen als auch die körperlichen Risiken der biomedizinischen Innovationswirtschaft zu übernehmen.

3.4 Klinische Arbeit und die Grenzen des Humankapitals

Um die Biopolitik des Outsourcings wirklich umfassend darzustellen, müssen wir jedoch auch ihre philosophische und ökonomische Artikulation betrachten. Die eloquentesten Befürworter*innen der ausgelagerten Arbeit sind die Humankapitaltheoretiker*innen der Chicagoeer Schule. Diese haben in den späten 1950er Jahren angefangen, eine Reihe von Thesen zu formulieren, die das begriffliche Gerüst für die Privatisierung der Arbeitsbeziehungen und die noch bevorstehende Kontraktualisierung biologischer

⁷⁵ Judith Butler, *Gefährdetes Leben. Politische Essays*, Frankfurt am Main 2005.

»Dienstleistungen« bildeten.⁷⁶ Die Idee von Arbeit als Humankapital ist mittlerweile zu einem Synonym für die Arbeitsökonomie an sich geworden und wird weitgehend als beschönigende Bezeichnung verwendet, der die soziale Erwünschtheit von Investitionen in ausgebildete, qualifizierte oder »flexible« Arbeitskräfte beschreibt. Wir wenden uns hier jedoch wieder den ursprünglichen Aussagen von Becker und seinen Kolleg*innen aus der Law-and-Economics-Bewegung zu, denn sie befassen sich durchweg mit der Frage der Märkte für biologisches Gewebe und andere körperliche Dienstleistungen – Märkte, die sie unmittelbar mit der Privatisierung der Arbeit und der Kontraktualisierung der Reproduktion in Zusammenhang bringen. Wir sind allerdings der Meinung, dass das besondere Interesse der Chicagoer Schule an biologischen Gütern eine kritische Untersuchung erfordert, wenn man dem *emblematischen* Status der klinischen Arbeit innerhalb der gegenwärtigen Dienstleistungsökonomien voll und ganz Rechnung tragen möchte.

Als Richard Titmuss 1970 seine klassische Verteidigung der Gabenbeziehung beim Blut schrieb und damit teilweise auf den wachsenden Einfluss neoliberaler Ideen in Großbritannien reagierte, argumentierte er, dass die Nichtkommerzialisierung von menschlichem Gewebe einen Lackmустest für den Wohlfahrtsstaat selbst darstelle und als Marker für die Existenz einer normativen Unterscheidung zwischen kommodifizierbaren und nichtkommodifizierbaren menschlichen Beziehungen diene.⁷⁷ Es ist daher kaum verwunderlich, dass Ökonom*innen und Rechtstheoretiker*innen der Chicagoer Schule die Kommerzialisierung des Biologischen sehr bald schon vorwegnahmen und für die vollständige Kontraktualisierung der Märkte für menschliches Gewebe eintraten. Sowohl Richard Posner als auch Richard Epstein haben – als führende Vertreter der Law-and-Economics-Bewegung – die umfassende Einführung von Leihmutterschaftsverträgen gefordert, wobei Epstein sogar so weit ging, das außerordentliche vertragliche Instrument der materiellen Nacherfüllung [*specific performance*] als Mittel zur Erzwingung der Übergabe des Kindes einer Leihmutter an die Auftragseltern zu empfehlen. Gary Becker sprach sich derweil für monetäre Anreize aus, um das Angebot an Organen von Leichen und Lebendspendern

76 Zu einer detaillierten Darstellung der mit dem Neoliberalismus der Chicagoer Schule in Verbindung stehenden Theoretiker*innen siehe Robert Van Horn u.a. (Hg.), *Building Chicago Economics. New Perspectives on the History of America's Most Powerful Economics Program*, Cambridge 2011.

77 Richard Titmuss, *The Gift Relationship. From Human Blood to Social Policy*, London 1997 (1970).

zu vergrößern.⁷⁸ Die Ökonom*innen der Chicagoer Schule gehörten auch zu den Ersten, die eine weitreichende (und mittlerweile sehr vertraute) Kritik an der US-amerikanischen Arzneimittelgesetzgebung formulierten, und zwar mit der Begründung, dass zu strenge Verbraucher*innenschutzgesetze für den anhaltenden Rückgang an neuen Arzneimittelkandidaten verantwortlich seien.⁷⁹ Das, was einige als neoliberale »Gegenrevolution« in der Arbeitsökonomie bezeichnet haben, entwickelte sich in den frühen 1950er Jahren aus einer randständigen Position heraus, als keynesianische und neo-institutionalistische Perspektiven das Feld der Arbeitsbeziehungen dominierten, und etablierte sich in den 1980er Jahren als dominante Perspektive in der ökonomischen Analyse.⁸⁰ An der theoretischen Front waren die frühen Neoliberalen der Chicagoer Schule darum bemüht, die neoklassische Theorie der Wettbewerbspreise gegenüber den damals dominierenden staatsinterventionistischen Theorien der Keynesianer*innen wiederzubeleben, während sie auf politischer Ebene danach strebten, die Gesamtheit der Arbeits- und Sozialschutzbestimmungen des New Deal, die die Grundlage der keynesianischen und neo-institutionalistischen Arbeitsbeziehungen bildeten, rückgängig zu machen. In der Praxis bedeutete dies, dass die Kosten für gesellschaftliche Dienstleistungen an die Verbraucher*innen zurückgereicht wurden, indem die keynesianische Sphäre des Sozialen (Bildung, Gesundheit, Gefängnisse) reprivatisiert und die häusliche Sphäre des fordistischen Haushalts als Reserve für vertragliche Dienstleistungen wiederhergestellt wurde. Unter den ursprünglichen Theoretiker*innen der Chicagoer Schule ist es Gary Becker, der die Analyse der neoklassischen Preistheorie bekanntlich am konsequentesten auf die Sphäre des Haushalts ausgeweitet hat (er selbst bezeichnete sein Werk als »neue Haushaltsökonomie«).⁸¹ Beckers eigener Einschätzung zufolge wurden seine zahlreiche

78 Posner, »The ethics and economics of enforcing contracts of surrogate motherhood«; Epstein, »Surrogacy«; Becker/Elias, »Introducing incentives in the market for live and cadaveric organ donations«.

79 Siehe Edward Nik-Khah, »The (Chicago) origins of pharmaceutical ignorance. Neoliberal pharmaceutical science and the Chicago School of Economics«, in: *Social Studies of Science* 44 (2014); Richard L. Landau (Hg.), *Regulating New Drugs*, Chicago 1973; Sam Peltzman, *Regulation of Pharmaceutical Innovation. The 1962 Amendments*, Washington, DC 1974; sowie ders., »An evaluation of consumer protection legislation. The 1962 Drug Amendments« (1974), in: George J. Stigler (Hg.), *Chicago Studies in Political Economy*, Chicago 1988, S. 303–348.

80 Bruce E. Kaufman, »Chicago and the development of twentieth-century labor economics«, in: Ross B. Emmett (Hg.), *The Elgar Companion to the Chicago School of Economics*, New York 2010, S. 122–151.

81 Mitropoulos, *Contract and Contagion*.

Interventionen im Bereich der Sozialökonomie von dem ausgelöst, was er als die bedeutendste Veränderung in den ökonomischen Verhältnissen betrachtete, die sich im späten 20. Jahrhundert ereignete – nämlich die tiefgreifende Umgestaltung der »Haushalts«-Beziehungen, die in den späten 1960er und 1970er Jahren als Folge der massiven Rückkehr von Mittelschichtsfrauen ins Berufsleben, des Rückgangs der durchschnittlichen Familiengröße und der relativen Desegregation des sozialen Raums durch die Bürger*innenrechtsbewegung stattfand. In einer 1981 veröffentlichten Aufsatzsammlung stellte Becker fest, dass die »Familie in der westlichen Welt durch die Ereignisse der letzten drei Jahrzehnte radikal verändert oder, wie manche behaupten, fast zerstört worden ist.«⁸² Wie wir oben dargelegt haben, hatte der fordistisch-keynesianische Wohlfahrtsstaat nicht nur eine strikte geschlechtsbezogene Arbeitsteilung zwischen der männlichen Sphäre der formellen Arbeit und der weiblichen Sphäre der reproduktiven, unbezahlten Care-Arbeit (die durch den Familienlohn unterstützt werden sollte) geschaffen, sondern stützte sich in den USA auch auf einen impliziten Ausschluss von Afroamerikaner*innen aus der Haushaltspolitik der Wohlfahrt. Die Implosion dieser gesamten Architektur war es, die Becker in seinen zahlreichen Untersuchungen über die Ökonomie des Alltagslebens (die von den wirtschaftlichen Auswirkungen einer Diskriminierung am Arbeitsplatz bis hin zur Kosten-Nutzen-Analyse der Kindererziehung und der Partner*innenwahl reichten) theoretisch aufzuarbeiten versuchte. Auf die Auflösung des fordistischen Haushalts reagierte er mit der These, dass alle sozialen, häuslichen und intimen Beziehungen in der Theorie – und am besten auch in der Praxis – in den Bereich der rationalen ökonomischen Analyse mit einbezogen werden sollten. Sein Ansatz hebt alle normativen Unterscheidungen zwischen produktiver und unproduktiver ebenso wie zwischen produktiver und reproduktiver Arbeit zugunsten eines allgemeinen Begriffs der kontraktualisierten »Dienstleistung« auf. Aus dieser Sicht wird das gesamte Spektrum der Tätigkeiten, die einst als unbezahlte Arbeit im Haushalt verrichtet wurden, als potenzieller Vermögenswert betrachtet, nämlich als ein Bündel von Dienstleistungen, die verkauft, bewertet und aufgewertet werden können, um mit ihnen künftig Investitionsrenditen zu erzielen. Eine logische Konsequenz aus dieser Entwicklung ist, dass das Innere des Körpers selbst (seine Organe, Eigenschaften und Gefährdungen) einem wettbewerbsfähigen Preiskalkül unterworfen werden sollte, das dem jeder

82 Becker, *A Treatise on the Family*, S. 1.

anderen Anlagemöglichkeit gleichkommt. Neben ihrer Fokussierung auf reproduktive Dienstleistungen und die Kontraktualisierung des Haushalts, gehörten die neoliberalen Vertreter*innen der Chicagoer Schule auch bereits zu den frühen Kritiker*innen der Vergesellschaftung von Risiken durch den Wohlfahrtsstaat und die damit verbundenen Formen des Verbraucher*innenschutzes. Obwohl sie die Ineffizienzen des privaten Schadenersatzrechts als eines Mittels zum Ausgleich von Unfallschäden anerkennen, haben die Law-and-Economics-Theoretiker*innen stets behauptet, dass die moralischen Gefahren einer Sozialversicherung einen unerträglichen Angriff auf die Marktfreiheit darstellten – verstanden als die Freiheit, Risiken zu tragen und einzugehen.⁸³ Auf dem Höhepunkt der Verbraucher*innenschutzbewegung in den 1960er und 1970er Jahren führten Forscher*innen aus dem Bereich Law-and-Economics einen erbarmungslosen Angriff auf sämtliche kollektivierten Modelle des öffentlichen Risikomanagements (von der Sozialfürsorge als solcher bis hin zu Gesetzen zur Unternehmenshaftung und der Versicherung gegen nicht selbstverschuldete Unfälle), da sie angeblich dem Ideal der Verbraucher*innenverantwortung zuwiderliefen. Anstelle des wohlfahrtsstaatlichen Ideals der sozialen Absicherung forderten sie eine Rückkehr zur privaten Schadenersatzklage als Instrument zum Umgang mit sozialen und industriellen Risiken und plädierten zeitgleich für vollkommen neue Methoden des privatisierten Risikomanagements, wie etwa die Finanzialisierung der sozialen Sicherung. Die Philosophie des Risikos der von der Chicagoer Schule ausgehenden Law-and-Economics-Bewegung lässt sich vielleicht am besten mit dem bereits erwähnten Grundsatz des Schadenersatzrechts aus dem 19. Jahrhundert zusammenfassen: *volenti non fit injuria* (»Dem Einwilligenden geschieht kein Unrecht«). Diese Doktrin ist es, die, wie wir behaupten, die Sichtweise der Chicagoer Schule auf die landesweite Arzneimittelregulierung durchgängig geprägt hat.

In vielerlei Hinsicht – und zweifelsohne bedingt durch ihren eigenen erheblichen Einfluss auf die Regierungspolitik seit den späten 1970er Jahren – ist der Blick der Chicagoer Schule auf die Arbeitsökonomie der Gegenwart in deskriptiver Hinsicht sehr scharfsinnig. Obgleich in die vereinfachenden Termini der neoklassischen Gleichgewichtsanalyse gekleidet, spiegelt die Law-and-Economics-Bewegung der Chicagoer Schule die (geschlechts- und *race*-bezogenen) Veränderungen in der Zusammensetzung des Arbeitsmarkts, die fortschreitende Verdrängung der Langzeitbeschäftigten durch

83 William M. Landes, Richard A. Posner, *The Economic Structure of Tort Law*. Cambridge, MA 1987; O'Malley, *The Currency of Justice. Fines and Damages in Consumer Societies*, S. 150–154.

die unabhängige Auftragnehmer*in sowie die kontinuierliche Expansion des Markts für »Dienstleistungsverträge« wider. Den Neoliberalen der Chicagoer Schule liegt es jedoch gänzlich fern, sich selbst einen Agnostizismus mit Blick auf die von ihnen beschriebenen Veränderungen zu verordnen. Während ihre Analyse die sich im Zuge der Bürger*innenrechtsbewegung und des Feminismus verschiebenden Grenzen zwischen Haushalt und Arbeitsmarkt berücksichtigt, sprechen sie sich vehement gegen jede Art von staatlicher Gesetzgebung (etwa Antidiskriminierungsgesetze) aus, die die geschlechts- und *race*-bezogene Arbeitsteilung aufweichen könnte, die für den aufkommenden Dienstleistungssektor charakteristisch ist.⁸⁴ Ebenso sind sie Gegner*innen jeglicher Form von Arbeitskollektivismus (oder »Kartellisierung«, wie sie es nennen), die die sich wandelnde vertragsmäßige Natur der Arbeit in einer Wirtschaft adressieren könnte, die mittlerweile weitgehend vom Dienstleistungssektor dominiert wird. Stattdessen plädieren sie für eine Rückkehr zum privaten Vertrags- und Schadenersatzrecht, das die Arbeitsbeziehungen im 19. Jahrhundert beherrscht hat – also genau jener Art von Recht, die im Bereich der klinischen Dienstleistungen vorherrschend ist. Am bedeutendsten aber dürfte sein, dass der ganze Rahmen der »Humankapitaltheorie« selbst darauf angelegt ist, jede Art von Arbeitspolitik zu entschärfen, die den postfordistischen Bedingungen angemessen ist, indem er eine formale Gleichheit zwischen allen unabhängigen Vertragspartner*innen (Kapitalist*in und Arbeiter*in wie Versuchsperson und Unternehmer*in) postuliert und sie alle mit der Figur der Unternehmer*in gleichsetzt.⁸⁵ Dieses Manöver wurde erstmals von Frank Knight durchgeführt, dem Begründer der Chicagoer Schule, der in den 1930er Jahren die Ansicht vertrat, dass die traditionellen Unterscheidungen zwischen den drei Produktionsfaktoren – Arbeit, Boden und Kapital – unbegründet seien, da es nur einen wirklich wertschöpfenden Faktor gebe, nämlich das Kapital.⁸⁶ Später wurde diese These von Theodore Schultz und Gary Becker verallgemeinert, die die Arbeiter*innen als Investor*innen in ihr eigenes Humankapital neu konfigurierten – also als Unternehmer*innen ihrer selbst. Und trotzdem besteht ein echter und entscheidender Unterschied zwischen denjenigen, die immaterielle, monetäre Risiken auf sich nehmen,

84 Richard A. Epstein, »A common law for labor relations. A critique of the new deal labor legislation« in: *Yale Law Journal* 92/8 (1983), S. 1347–1408; sowie ders., »In Defense of the Contract at Will«, in: *University of Chicago Law Review* 51/4 (1984), S. 947–982.

85 Gary S. Becker, *The Economic Approach to Human Behavior*, Chicago 1976.

86 Frank H. Knight, »Capitalistic production, time and the rate of return«, in: [o. Hg.], *Essays in Honour of Gustav Cassel*, London 1933, S. 327–342.

um Gewinne zu erzielen (Risiken, die zu einem großen Teil durch neue Gesetze zum Schutz der Finanzinvestor*in abgesichert sind), und denjenigen, die die materiellen, körperlichen Risiken der Innovation gegen einen Lohn oder einen besonderen Vorteil tragen. Diese Arbeitsteilung ist es, von der wir behaupten, dass sie den gegenwärtigen Stand der biomedizinischen Innovationswirtschaft definiert.

4. Schluss

Unsere Analyse brachte die Arbeit wieder ins Spiel, indem sie die verkörperten Hierarchien und die differenzielle materielle Natur der Risiken untersucht, die bei biomedizinischen Innovationen eingegangen werden. Vor allem lenkt unsere Analyse die Aufmerksamkeit auf die Tatsache, dass die Rechtswissenschaftler*innen und Ökonom*innen der Chicagoer Schule die Rückkehr zu zwei mittlerweile weitgehend obsoleten Grundsätzen des Arbeitsrechts des 19. Jahrhunderts befürworten – die materielle Nacherfüllung [*specific performance*] des Vertrags, wie im Fall des Leihmutterchaftsrechts, und *volenti non fit injuria* im Falle biomedizinischer Experimente. Wie wir in Kapitel 3 sehen werden, stellt die »*specific performance*« eine außerordentliche Abweichung von den klassischen liberalen Vertragsauffassungen dar, da sie die Möglichkeit einer *finanziellen* Nacherfüllung ausschließt und das Recht geltend macht, die tatsächliche physische Erfüllung des Vertragsinhalts durchzusetzen. Und wie wir in den Kapiteln 6 und 8 sehen werden, liegt die Behauptung *volenti non fit injuria* dem ethischen Konstrukt der informierten Einwilligung zugrunde und konstituiert die Versuchsperson damit als Träger*in bestimmter Arten von nicht zu hinterfragenden Risiken. Wir behaupten, dass diese scheinbar atavistischen Rechtsformen für die postfordistische Ökonomie im Bereich der Humandienstleistungen insofern strukturell prägend sind, als sie die Notwendigkeit einer verkörperten Bindung als im Herzen der Vertragsfreiheit stehend ausgeben und die Hierarchien des verkörperten Risikos sichtbar machen, die den spekulativen Risiken der Innovation zugrunde liegen. Knight definierte die Kapitalist*in bekanntlich als eine Person, die unversicherbare Risiken eingeht;⁸⁷ wir hingegen argumentieren dafür, dass die biomedizinische Innovationsökonomie von der

87 Ders., *Risk, Uncertainty and Profit*, Boston 1940 (1921).

Übertragung nichtversicherbarer, verkörperter Risiken auf die klinische Arbeiter*in abhängig ist. Und diese Asymmetrie zwischen den spekulativen Risiken der Innovation auf der einen und den spekulativen, aber viszeralen Risiken der klinischen Arbeit auf der anderen Seite ist es, die den ungleichen Tausch in der biomedizinischen Ökonomie der Gegenwart ausmacht.

Kapitalismen und Biotechnologien

Kaushik Sunder Rajan

Im Januar 1999 verbrachte ich einen Monat in den National Institutes of Health (NIH), weil Michael Fischer der Ansicht war, ich sollte wissen, wie es sich anfühlt, Beobachter in einem Labor zu sein. Es fühlte sich nicht sonderlich gut an, und zwar nicht nur, weil der einzige Platz, auf dem ich sitzen konnte, eine Kühlbox in einem schmalen Korridor war. In einem so frühen Stadium meiner Untersuchung hatte ich außerdem noch keine Ahnung, warum ich dort war, welche Fragen ich stellen oder was ich herausfinden bzw. untersuchen wollte – doch genau das hätten die Wissenschaftler¹ vor Ort natürlich gerne gewusst.

Das Labor, das ich »erforschte«, forschte selbst an Signaltransduktionspfaden in Zellen. Was mich beeindruckte, war die Tatsache, dass auf jedem Arbeitstisch ein Computer stand, der permanent in Echtzeit Informationen über DNA-Sequenzen herunterlud, sobald diese in die GenBank, also die öffentliche DNA-Sequenz-Datenbank, eingegeben wurden. Ich sprach den Leiter des Labors darauf an, der meinte, ich sollte unbedingt Mark S. Boguski treffen, der damals für das National Center for Biotechnology Information (NCBI) arbeitete, dem die GenBank unterstand. Genau das tat ich dann auch.

Wie gesagt: Bei meinen Treffen mit Wissenschaftlern war es mir am Anfang besonders unangenehm, dass ich meine Anwesenheit eigentlich nicht so recht erklären konnte. Und trotzdem waren Boguskis erste Worte: »Ich habe Paul Rabinow gelesen, daher weiß ich genau, was Sie hier vorhaben. Ich denke, jemand muss eine Geschichte über die Genomforschung schreiben, und ich glaube, Sie sind der richtige Mann.«² Boguski organisierte 1999 die Genom-Konferenz der Cold Spring Harbor Laboratories, das wichtigste

1 Anmerkung der Herausgeber*innen: Da es sich bei dem vorliegenden Beitrag um einen Neuabdruck einer älteren Übersetzung handelt, weicht die Schreibweise von der in diesem Band verwendeten geschlechtergerechten Form ab. Der Text wurde von Ilse Utz aus dem Englischen übersetzt.

2 Boguski bezog sich auf Paul Rabinow, *Making PCR: A Story of Biotechnology*, Chicago 1997.

jährliche Treffen des mit öffentlichen Mitteln finanzierten Humangenomprojekts. Er erließ mir die Anmeldegebühren, und ich nahm an der Konferenz teil. So begann meine Beschäftigung mit den Genomforschern.

1999 konnte ich noch ohne Weiteres sagen, mein Untersuchungsgegenstand sei »die Genomforschung«. Damals bezeichnete dieser Begriff noch die Sequenzierung des menschlichen Genoms und die Herstellung von Software-Tools, mit denen man solche Informationen auswerten konnte. Auch später blieb diese Forschung zwar aus Gründen, die ich in diesem Buch³ zu erklären versuche, ein wichtiger Teil meiner Studien, aber die eigentlichen Gegenstände meiner Untersuchung waren bald untrennbar mit den neuen, größeren epistemologischen und politisch-ökonomischen Kontexten verbunden, in die sie eingebettet waren. Diesen Kontext bezeichne ich als Biokapitalismus und ich werde auf den nächsten Seiten ausführlicher erläutern, was ich darunter verstehe. Doch zunächst möchte ich kurz beschreiben, was sich 1999 auf dem Gebiet der Genomforschung tat.

1998 gründete Craig Venter das Unternehmen Celera Genomics, um das öffentliche Humangenomprojekt herauszufordern, das sich das Ziel gesetzt hatte, das menschliche Erbgut vollständig zu sequenzieren – und zwar mit einer Fehlerquote von nicht mehr als 1:10.000.⁴ Alles lief auf ein Wettrennen zwischen einem »öffentlichen« und einem »privaten« Akteur hinaus, bei dem es letztlich um die Patentierbarkeit von Gensequenzen ging. Unternehmen wie Celera wollten die von ihnen ermittelten Sequenzen unbedingt patentieren, um sie kommerziell verwerten zu können; die staatlichen Forscher waren dagegen der Meinung, die Ermittlung dieser Sequenzen stelle genommen keine Erfindung dar und ihre Patentierung bremse den wissenschaftlichen Fortschritt, weil sie dann nicht länger allgemein zugänglich wären.

In den folgenden beiden Jahren passierte dann sehr viel: In öffentlichen wie privaten Laboren auf der ganzen Welt liefen die Sequenziermaschinen auf Hochtouren, und im Juni 2000 präsentierten dann sowohl das Humangenomprojekt als auch Celera eine Grobversion des menschlichen Genoms. Alle lächelten mit Bill Clinton und Tony Blair in die Kameras, und man er-

3 Anmerkung der Herausgeber*innen: Bei diesem Text handelt es sich um das einleitende Kapitel aus Kaushik Sunder Rajans Buch *Biokapitalismus. Werte im postgenomischen Zeitalter*. Sämtliche Kapitelverweise beziehen sich auf dieses Buch.

4 Basenpaare sind die chemischen Basen, die über Wasserstoffbrücken an komplementäre Stränge eines DNA-Moleküls andocken.

klärte uns, dass das »Buch des Lebens« gelesen, der »Code der Codes« entschlüsselt und der »Heilige Gral« gefunden worden sei.⁵

Für die Beteiligten stellte das ein großes Ereignis dar, doch war in diesen Jahren längst nicht allen klar, welche bedeutenden Ereignisse da vor sich gingen – zumindest nicht allen Einwohnern der Kleinstadt Syosset auf Long Island, wo sich die berühmten Cold Spring Harbor Laboratories befinden. Als ich 1999 zu einer Konferenz der Laboratories reiste, fuhr ich mit zwei Menschen in einem Taxi, einem Genomforscher und einer Frau aus der Stadt. Die beiden führten folgendes Gespräch:

Die Frau: Arbeiten Sie hier als Forscher?

Der Wissenschaftler: Ja, wir wollen zur Konferenz.

Die Frau: Was für eine Konferenz?

Der Wissenschaftler: »Das Genom kartieren und sequenzieren«.

Die Frau: Was?

Der Wissenschaftler: Oh, das Genom.

Die Frau: Was?

Der Wissenschaftler: Das menschliche.

Die Frau: Ja, aber was? Was kartieren Sie?

Der Wissenschaftler (zunehmend irritiert): Das ganze Ding.

Die Frau: Aber das ist doch schon passiert, oder nicht?

1. Biokapitalismus

Unsere Welt verändert sich rasend schnell, und wir sind permanent gezwungen, neu zu überlegen, was wir unter Worten verstehen wollen, die bislang fester Bestandteil unseres Vokabulars waren – Begriffe wie »Leben«, »Kapital«, »Tatsachen«, »Tausch« und »Wert«. Die Genomforschung ist ein wichtiger Motor dieser Veränderungen, sie spiegelt jedoch einen wesentlich tiefgreifenderen Wandel in zwei zentralen Bereichen wider: Den einen bil-

⁵ Einen Insider-Bericht über die Ereignisse dieser Jahre gibt James Shreeve, *The Genome War: How Craig Venter Tried to Capture the Code of Life and Save the World*, New York, 2004.

den die Lebenswissenschaften, die aufgrund der rasanten Fortschritte der Genomforschung zunehmend zu *Informationswissenschaften* werden. Den zweiten bildet der Kapitalismus, dem unter großem Triumphgeschrei attestiert wurde, er habe alternative Wirtschaftssysteme wie den Sozialismus »besiegt« und sei daher als das »natürliche« politisch-ökonomische System nicht nur unserer, sondern aller Zeiten zu betrachten.⁶ Der Titel dieses Buches bringt dabei die These zum Ausdruck, dass die Lebenswissenschaften eine neue Facette *und* eine neue Phase des Kapitalismus darstellen und dass die Biotechnologie untrennbar mit diesem Wirtschaftssystem verbunden ist.

Der Gegenstand der Lebenswissenschaften oder Life sciences, die wissenschaftliche Praxis und die Orte, an denen sie betrieben wird, haben sich in den letzten 30 Jahren rapide gewandelt, wobei eine der wichtigsten Veränderungen in der Verlagerung der Forschung zu Privatunternehmen bestand. Aber der wachsende Zugriff dieser Firmen auf die Wissenschaft war alles andere als unvermeidbar oder gar natürlich. Wie sich 1999 an der wütenden Reaktion der staatlichen Genomforscher auf die Möglichkeit der Patentierung von DNA-Sequenzen zeigte, hat sich die Vereinnahmung der Lebenswissenschaften durch die Wirtschaft nicht nur überaus schnell vollzogen, an dieser Entwicklung entzündeten sich überdies heftige wissenschaftspolitische Auseinandersetzungen.

Als Ethnologe kann man die neue Branche der Biotechnologie nicht ausschließlich »innerhalb« von Laboren studieren. Man muss vielmehr, darauf hat insbesondere Emily Martin hingewiesen, wissenschaftliche und technologische Veränderungen in größere soziale und kulturelle Zusammenhänge einordnen.⁷ Damit hat sich in den letzten 15 Jahren eine Disziplin befasst, die sich ebenfalls sehr schnell entwickelte: die Wissenschaftsanthropologie. Die Kontextualisierung darf sich jedoch, das betonen viele Autoren, die sich auf Wissenschafts- und Techniksoziologie spezialisiert haben, nicht in der Feststellung eingleisiger Ursache-Wirkungs-Ketten erschöpfen. Es sei viel zu einfach, zu behaupten, sozialer Wandel sei eine Folge wissenschaftlicher und technologischer Innovationen oder »das Soziale« sei vollständig durch Wissenschaft und Technik determiniert, als ob »dieses Soziale« etwas Ein-

6 Die berühmteste Formulierung dieses Standpunktes in der Zeit des Zusammenbruchs des Kommunismus stammt natürlich von Francis Fukuyama, *Das Ende der Geschichte. Wo stehen wir?*, München 1992.

7 Siehe Emily Martin, »Anthropology and the cultural study of science«, in: *Science, Technology and Human Values* 23/1 (1998), S. 24–44.

heitliches wäre, das man leicht bestimmen und analysieren könnte. Diese Autoren bezeichnen die wechselseitige Konstituierung »des Wissenschaftlichen« und »des Sozialen« als Koproduktion, und die Koproduktion von Lebenswissenschaften und politisch-ökonomischen Systemen untersuche ich in diesem Buch.⁸

Mein knapper Überblick über die Situation der Genomforschung im Jahr 1999 enthält ein Beispiel für eine solche Koproduktion: Die Wissenschaftler in den öffentlichen Laboren machten sich damals große Sorgen darüber, private Unternehmen könnten DNA-Sequenzen patentieren lassen. Die Rechtslage in Bezug auf die Patentierbarkeit war (und ist) nicht eindeutig und hängt unter anderem davon ab, ob die Ermittlung der Sequenzen als »erfinderische« Tätigkeit gelten kann.⁹ Das Problem ließ sich also nicht allein unter Verweis auf übliche Bewertungskriterien lösen; man musste vielmehr auch danach fragen, was diese Kriterien im Kontext dramatischer technologischer Innovationen bedeuteten. Damals veränderten gerade die automatischen Sequenziermaschinen die Forschung von Grund auf, da man nun mit einer früher unvorstellbaren Geschwindigkeit und Auflösung Gensequenzen ermitteln konnte. Die weitere Verwendung dieser Informationen hing aber in erheblichem Maß von ihrem rechtlichen Status ab, das heißt davon, ob sie ein öffentliches Gut oder Privateigentum darstellten. Für diesen rechtlichen Status waren wiederum die technischen Instrumente ausschlaggebend, mit denen die Gensequenzen ermittelt wurden. Keine Seite der Gleichung konnte a priori festgelegt werden, ohne dass die andere ins Spiel gekommen wäre.

Schon die Anfänge der Biotech-Industrie in den späten siebziger und frühen achtziger Jahren waren geprägt durch die Koproduktion von neuen wissenschaftlichen Disziplinen, technologischen Innovationen, Veränderungen der rechtlichen Rahmenbedingungen und von den Marktstrukturen, in deren Rahmen diese Technowissenschaft organisiert wurde.¹⁰ Die ent-

8 Vgl. zum Begriff Koproduktion Sheila Jasanoff, *Science at the Bar: Law, Science and Technology in America*, Cambridge, MA 1995; dies., »Beyond epistemology: Relativism and engagement in the politics of science«, in: *Social Studies of Science* 26/2 (1996); dies., »Ordering knowledge, ordering society«, in: dies. (Hg.), *States of Knowledge: The Co-production of Science and Social Order*, London 2004.

9 In den USA sind die vier entscheidenden Kriterien für Patentierbarkeit Neuheit, Erfindung, Nützlichkeit und Nicht-Offensichtlichkeit.

10 »Technowissenschaft« ist ein von Wissenschaftlern im Forschungsbereich Wissenschaft und Technik verwendeter Terminus, der ausdrücken soll, dass »Wissenschaft« und »Technik« nicht als einfache Gegenpole betrachtet werden können. Ich verwende »Technowissenschaft« in die-

scheidende wissenschaftliche Entdeckung war die der rekombinanten DNA-Technologie (RDT) durch Herbert Boyer und Stanley Norman Cohen im Jahr 1973. Dabei handelt es sich um ein Verfahren, das es ermöglicht, DNA-Moleküle im Labor zu zerlegen und neu zusammzusetzen. Durch diese Art des Zerlegens und Spleißens können Wissenschaftler die Funktionen einzelner Gene und DNA-Sequenzen untersuchen, indem sie sie in (gewöhnlich bakterielle oder virale) Organismen einbauen, die man Vektoren nennt. Diese Vektoren können die zu untersuchende DNA gleichsam »beherbergen«, man kann sie aber auch als »Fabriken« für DNA (wenn diese durch die Polymerase-Kettenreaktion erweitert wird) oder für die Proteine nutzen, die durch die entsprechende DNA codiert werden. Durch die Entdeckung der rekombinanten DNA bekamen die Lebenswissenschaften also einen »technologischen« Zug: Nun war es möglich, eine Vielzahl von Molekülen oder Proteinen herzustellen, von denen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit einige eine therapeutische Wirkung haben würden (insbesondere gegen Krankheiten, die durch eine anomale Menge dieses Proteins verursacht werden oder diese zumindest als zentrales Symptom aufweisen). Solche Wirkstoffe konnte man nun praktisch industriell herstellen, und das war die Geburtsstunde der Biotech-Industrie.

Während man nun also in gewisser Weise behaupten kann, die RDT habe zur Entstehung dieser Branche geführt, kann man eine solche Innovation kaum als hinreichende Ursache für die Etablierung einer ganzen Industrie betrachten. Wichtig ist an dieser Stelle, dass bereits damals viele kleine Biotech-Firmen entstanden, die relativ bald mit diesen neuen Verfahren experimentierten. Die Verlagerung der RDT aus den Universitäten in die private Wirtschaft führte dann wiederum zu weiteren wissenschaftlichen Entdeckungen und Innovationen. Wir haben es hier mit einem Fall von Koproduktion zu tun, die sich nur als Zusammentreffen mehrerer Ereignisse und Faktoren erklären lässt.

Einer dieser Faktoren war die Bereitschaft von Risikokapital-Gebern, in eine Technologie zu investieren, von der zum damaligen Zeitpunkt niemand wissen konnte, ob sie später einmal irgendwelche Profite abwerfen würde. Dazu kamen die enormen finanziellen Mittel, die die US-Regierung im Rahmen des Kampfes gegen Krebs für biomedizinische Grundlagenforschung zur Verfügung stellte und mit denen unter anderem die National Institutes

sem Buch gleichermaßen für die Lebenswissenschaften und die Biotechnologie, die sich wechselseitig beeinflussen und prägen.

of Health (NIH) finanziert wurden.¹¹ Eine weitere Veränderung betraf die rechtlichen Rahmenbedingungen: 1980 erließ der amerikanische Kongress den sogenannten »Bayh-Dole-Act«, der den Technologietransfer zwischen den Universitäten und der Industrie erleichterte und die kommerzielle Verwertung wissenschaftlicher Ergebnisse beschleunigte. Der vierte Faktor bestand in einem günstigen juristischen Klima, das den Schutz von geistigem Eigentum im Bereich der Biotechnologie ermöglichte. Grundlegend war in diesem Zusammenhang das Urteil des Supreme Court im Fall *Diamond v. Chakrabarty*: Der indischstämmige Biologe Ananda Mohan Chakrabarty hatte im Auftrag von General Electric mit Hilfe der RDT ein Bakterium gezüchtet, das in der Lage war, ausgetretenes Rohöl abzubauen. Als er seine »Erfindung« patentieren lassen wollte, wurde dies zunächst abgelehnt, der Supreme Court entschied dann jedoch am 16. Juni 1980, dass Patente auf lebendige Organismen zulässig seien.

Auch wenn ich der Auffassung bin, dass wissenschaftliche Innovationen und ökonomische Strukturen sich wechselseitig erzeugen bzw. koproduzieren, möchte ich doch darauf hinweisen, dass die Life Sciences durch den Kapitalismus als politisch-ökonomisches System *überdeterminiert* sind, in dessen Rahmen sie sich entwickeln. »Überdeterminierung« ist ein von Freud entlehnter Begriff, den Louis Althusser verwendet, um ein kontextuelles, aber nicht kausales Verhältnis zu beschreiben.¹² Anders ausgedrückt: Auch wenn bestimmte politisch-ökonomische Systeme nicht direkt zu bestimmten wissenschaftlichen Entwicklungen führen, üben sie doch einen unverhältnismäßig starken Einfluss auf die Bedingungen aus, unter denen sich bestimmte Formen der Wissenschaft herausbilden. Der Kapitalismus »überdeterminiert« in diesem Sinn laut Slavoj Žižek alle alternativen Systeme sowie nichtökonomischen Bereiche des gesellschaftlichen Lebens.¹³ So kann man zwar durchaus den angeblich »natürlichen« Charakter des Kapitalismus in Frage stellen, man muss jedoch gleichzeitig anerkennen, dass das Kapital das »konkrete Universelle« unserer historischen Epoche ist.¹⁴

11 Laut Cynthia Robbins-Roth, *From Alchemy to IPO: The Business of Biotechnology*, Cambridge, MA 2000 [deutsch: *Zukunftsbranche Biotechnologie: Von der Alchemie zum Börsengang*, Wiesbaden 2001] flossen elf Prozent aller staatlichen Gelder für Forschung und Entwicklung in die biomedizinische Grundlagenforschung. Allein das National Cancer Institute gab 1981 fast eine Milliarde Dollar jährlich aus.

12 Louis Althusser, *Für Marx*, Frankfurt am Main 1974 (zuerst 1965).

13 Slavoj Žižek, »The ongoing ›soft revolution‹«, in: *Critical Inquiry* 30/2 (2004), S. 292–323.

14 Ebd., S. 294.

Insofern geht es in diesem Buch also um eine empirische und theoretische Auseinandersetzung mit den Lebenswissenschaften, vor allem mit der Biomedizin. Damit verbunden ist jedoch die empirische und theoretische Analyse der kapitalistischen Rahmenbedingungen, die die Forschung in dieser Technowissenschaft immer stärker beeinflussen. Daher verwende ich in diesem Buch den Begriff »Biokapitalismus«. Meine Grundannahme lautet, dass der globale Kapitalismus die Life Sciences zwar überdeterminiert, dass er sich jedoch als politisch-ökonomisches System keineswegs überall auf der Welt in denselben, unveränderlichen Formen ausprägt. Das bedeutet wiederum, dass man den Kapitalismus nicht ohne Weiteres voraussetzen kann, da er sich selbst unablässig wandelt und da er permanent umstritten ist.

Ich will damit nicht behaupten, dass der Biokapitalismus eine bestimmte historische Variante einer allgemeineren, überzeitlichen ökonomischen Ordnung darstellt, die man sich als einheitliches Ganzes vorzustellen hat. Vielmehr möchte ich mit Autoren wie Žižek und Susan Buck-Morss zeigen, dass man die Konzeption hinterfragen muss, die den Kapitalismus als ein einheitliches, ewiges und geschichtsloses System begreift.¹⁵ Der Kapitalismus ist vielgestaltig und wandelbar, daher haben wir es immer mit *Kapitalismen* zu tun.¹⁶ Die Life Sciences sowie die Biotech-Industrie (die ich als »Biokapital« bezeichne) sind ein guter Ausgangspunkt, um die komplexen Mechanismen des Kapitalismus (bzw. der Kapitalismen) zu beobachten; und wie alle situativ-gebundenen Phänomene weisen diese beiden Bereiche sowohl spezifische Eigenheiten als auch strukturelle Merkmale des politisch-ökonomischen Systems auf, durch welches sie überdeterminiert sind.¹⁷ Aus diesem Grund definiere ich an dieser Stelle nicht sofort die Begriffe »Biokapital« und »Biokapitalismus«, sondern ich möchte zunächst, ausgehend von den Überlegungen Karl Marx', erläutern, wie ich das Verhältnis des Biokapitals zum globalisierten Kapitalismus der Gegenwart verstehe.

Auf der theoretischen Ebene plädiere ich für eine Rückkehr zum Marxismus. Nicht zum Marxismus als einem dogmatischen System, sondern als einer Methode, mit der man das rasante Entstehen politisch-ökonomischer

15 Siehe etwa Slavoj Žižek, »How did Marx invent the symptom?«, in: ders. (Hg.), *Mapping Ideology*, London 1994, S. 296–331; oder Susan Buck-Morss, *Dreamworld and Catastrophe: The Passing of Mass Utopia in East and West*, Cambridge, MA 2002.

16 Buck-Morss (2002) weist darauf hin, dass Marx immer vom Kapital und nicht vom Kapitalismus als dem Phänomen sprach, das er zu erklären versuchte.

17 Zum Begriff der »situierteren Perspektive« vgl. Donna Haraway, *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature*, New York 1991 [deutsch: *Die Neuerfindung der Natur: Primaten, Cyborgs und Frauen*, Frankfurt am Main/New York 1995].

und epistemischer Strukturen analysieren kann. Marx' Texte werden heute oft viel zu oberflächlich als Ankündigung einer unvermeidlichen kommunistischen Revolution gelesen. Das mag für das polemische *Kommunistische Manifest* gelten, aber bereits in *Der Achtzehnte Brumaire des Louis Bonaparte* aus dem Jahr 1852 präsentierte Marx dann ein wesentlich differenzierteres Modell für ökonomische Prozesse, mit dem er ihren tendenziellen Charakter betonte.¹⁸

Der *Achtzehnte Brumaire* ist eine historische Abhandlung über die Ereignisse während der Präsidentschaft von Napoleons Neffen Charles Louis Napoleon Bonaparte in Frankreich (1848–1851). Damals dominierte die reaktionäre Ordnungspartei die Nationalversammlung, und es kam ständig zu Spannungen zwischen dem Parlament und dem Präsidenten, sodass dieser 1851 schließlich einen erfolgreichen Staatsstreich unternahm. Viele Zeitgenossen bejubelten Bonaparte als Revolutionär, als herausragende Persönlichkeit, die es mit den Kräften der Reaktion aufgenommen und sie besiegt hatte. Marx interpretiert die Dinge anders, er zeichnet die Ereignisse detailliert nach und zeigt, dass Bonaparte in Wirklichkeit ein ausgemachter Konterrevolutionär war. Marx weist darauf hin, dass Bonaparte nicht nur von der Bourgeoisie gefeiert wurde, sondern dass er außerdem auch der unangefochtene Favorit der Kleinbauern war, die damals zu den wirtschaftlich am schlechtesten gestellten Schichten der französischen Bevölkerung gehörten. Der springende Punkt ist für Marx dabei, dass selbst die Angehörigen jener sozialen Schichten, deren Stellung in den Produktionsverhältnissen eigentlich eine gewisse Sympathie für den revolutionären Kommunismus nahegelegt hätte, ihre Hoffnungen auf eine konterrevolutionäre Persönlichkeit richteten. Außerdem deutet er den Wunsch nach politischer Stabilität, der in der Unterstützung für eine konterrevolutionäre Diktatur wie jene Bonapartes seinen Ausdruck fand, als Ergebnis eines Bedürfnisses nach wirtschaftlicher Stabilität innerhalb der kapitalistischen Ökonomie, einer Stabilität, die gleichermaßen im Interesse der Bauern als auch der Bourgeoisie lag. Mit anderen Worten: In *Der Achtzehnte Brumaire des Louis Bonaparte* beschreibt Marx die Koproduktion eines politischen und eines ökonomischen Systems, die sich zwar wechselseitig bedingen, allerdings nicht mit dem Ergebnis, das sich aus seiner Sicht vor dem Hintergrund der Produktionsverhältnisse beinahe zwingend hätte ergeben müssen.

18 Karl Marx, »Der Achtzehnte Brumaire des Louis Bonaparte«, in: ders./Friedrich Engels, *Werke*, Berlin 1960 (zuerst 1852), S. 111–207.

Marx erkannte die Vielschichtigkeit der ökonomischen Struktur des Kapitalismus. Daher beginnt er die Darlegung seiner Arbeitswerttheorie im *Kapital* mit der Beschreibung eines hypothetischen Produktions- und Zirkulationssystems, das er dann aber in den Kontext der »realen« kapitalistischen Systeme einordnet, die sich in dieser Zeit entwickelten (und noch nicht stabil waren).¹⁹ Im dritten Band des *Kapital* analysiert Marx dann zwei verschiedene Kapitalformen, die er industrielles Kapital (der Hauptgegenstand seiner Analyse in den ersten zwei Bänden) und Handels- oder Kaufmannskapital nennt. Letztere ist die sich herausbildende kommerzielle Kapitalform, die sich von der *Warenform* unterscheidet: »Sofern diese Funktion des im Zirkulationsprozeß befindlichen Kapitals überhaupt als besondere Funktion eines besonderen Kapitals verselbständigt wird.«²⁰ Das Handelskapital dient demnach nicht nur der Produktion und dem Austausch von Waren, seine kommerziellen Transaktionen sind vielmehr Selbstzweck. Die »besondere Abteilung von Kapitalisten«, von der Marx an anderer Stelle spricht, sind die spekulativen Kapitalisten, die Vorläufer der Risikokapital-Geber oder Investmentbanker, die für die Aufrechterhaltung der Dynamik des gegenwärtigen Kapitalismus eine zentrale Rolle spielen. Das Handelskapital schafft laut Marx nur indirekt Mehrwert, indem es die ständige Kapitalzirkulation gewährleistet und diese mit seiner eigenen, sich selbst erhaltenden und erneuernden Logik durchdringt, welche nicht in der Warenproduktion ihren Ursprung haben muss.

Eine ähnliche Trennung von Produktion und Zirkulation lässt sich heute bei Biotech- oder Pharmaunternehmen beobachten: Auf der einen Seite gibt es die Herstellung und den Verkauf von Wirkstoffen, auf der anderen Seite ein ausgeklügeltes Bewertungssystem, das große Bedeutung für die Existenz der Pharmaunternehmen hat, das allerdings selbst nur indirekt von der Herstellung und dem Verkauf der entsprechenden Produkte abhängig ist. Die Existenz der Biotech-Branche setzt folglich zwei unterschiedliche und sich wechselseitig konstituierende Kapitalformen voraus, von denen die eine unmittelbar mit der Warenproduktion zusammenhängt, die andere, spekulative, jedoch nicht. Je nach dem institutionellen und rechtlichen Rahmen, in dem diese Unternehmen operieren, kann die eine oder die andere Form dominieren. Dabei ergibt sich keine reibungslos aus der jeweils anderen.

19 Karl Marx, »Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie«, Bd. I, in: ders./Friedrich Engels, *Werke*, Berlin 1962 (zuerst 1867).

20 Marx, »Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie«, Bd. III, in: ders./Friedrich Engels, *Werke*, Berlin 1964 (zuerst 1893), S. 278.

So gab es beispielsweise in Indien lange Zeit eine viel direktere Korrelation zwischen der Menge der hergestellten Medikamente, ihrem Absatz sowie den Gewinnspannen und dem Wert eines Unternehmens. In den Vereinigten Staaten hingegen, wo solche Firmen zunächst fast ausschließlich mit Risikokapital finanziert und fast immer bei der ersten sich bietenden Gelegenheit in Aktiengesellschaften umgewandelt werden (sodass die Unternehmensleitung sich nun gegenüber der Wall Street verantworten muss), hängt ihre Bewertung weit stärker vom spekulativen Kapital ab.²¹ Marx selbst beschreibt das Verhältnis zwischen dem Kaufmanns- und dem industriellen Kapital folgendermaßen:

»Da das Kaufmannskapital absolut nichts ist als eine verselbständigte Form eines Teils des im Zirkulationsprozeß fungierenden industriellen Kapitals, so müssen alle auf dasselbe bezüglichen Fragen dadurch gelöst werden, daß man sich das Problem zunächst in der Form stellt, worin die dem kaufmännischen Kapital eigentümlichen Phänomene noch nicht selbständig erscheinen, sondern noch in direktem Zusammenhang mit dem industriellen Kapital, als dessen Zweig.«²²

Marx stellt also zunächst zwei verschiedene Kapitalformen dar und beschreibt das Kaufmannskapital dann als Untermenge des industriellen. Beide sind zwar eng miteinander verbunden, aber die eine lässt sich nicht auf die andere reduzieren. Überdies kann man das Verhältnis zwischen ihnen nur verstehen, wenn man verschiedene Aspekte gleichzeitig betrachtet.

Mit genau dieser Methode möchte ich hier das Verhältnis des Biokapitals zum Kapital (und zu diversen Kapitalismen) untersuchen. Das Biokapital ist kein Symptom eines vollkommen neuen Stadiums des Kapitalismus, das den Kapitalismus, wie wir ihn kennen, ablöst oder sich radikal von ihm unterscheidet. Zugleich weist es aber signifikante Besonderheiten auf, die etwas mit dem ökonomischen und rechtlichen Rahmen, in dem heute die Arzneimittelentwicklung stattfindet, und mit den rasanten Veränderungen zu tun hat, die die Lebenswissenschaften und die Biotechnologie in den letzten 30 Jahren erlebt haben. Insofern ist dieses Buch mehr als nur eine auf eine bestimmte Branche bezogene »Fallstudie« über den Kapitalismus. Vielmehr ist das Verhältnis zwischen jenem wandelbaren, heterogenen System, das wir »Kapitalismus« nennen, und dem Biokapital dadurch gekennzeichnet, dass letzteres eine Fortführung, Weiterentwicklung und Untermenge des Kapitals ist und sich zugleich davon unterscheidet. Hinzu kommt, dass das Bio-

21 Es gibt erhebliche Unterschiede zwischen Biotech- und Pharmaunternehmen, auf die ich später in der Einleitung näher eingehen werde.

22 Ebd., S. 309 f.

kapital an all den Orten, durch die es heute in der ganzen Welt zirkuliert, jeweils ganz spezielle Ausprägungen erfährt.

Das Verhältnis zwischen solchen neuen, sich ständig wandelnden Formen des Kapitalismus zum »Kapitalismus« als theoretischem Konstrukt zur Beschreibung eines politisch-ökonomischen Systems hat Gesellschaftstheoretiker seit Marx irritiert, wobei diese Metamorphosen häufig durch technologische Innovationen in Gang gesetzt werden. Wichtige Anhaltspunkte für meine Überlegungen zu diesem Verhältnis zwischen einer konkreten historischen Form und dem zugrunde liegenden System bietet dabei Jean-François Lyotards *Das postmoderne Wissen*²³, ein Bericht, den er in den siebziger Jahren für die kanadische Regierung verfasste. Lyotard setzt sich darin mit dem Beginn einer Phase der kapitalistischen Moderne auseinander, die geprägt ist durch die informationstechnologische Revolution. Einige zentrale, vom Marxismus diagnostizierte Merkmale des Kapitalismus (z. B. die strukturelle Benachteiligung der Arbeiter im Produktionsprozess, insbesondere auf der globalen Ebene) überdauerten diesen Wandel, gleichzeitig veränderten sich jedoch die politischen Rahmenbedingungen grundlegend. Vor allem das proletarische Klassenbewusstsein (eine wesentliche Kategorie der Marxschen Analyse des Industriekapitalismus) wurde, soweit es vorhanden war, nun immer schwächer. Lyotard definiert die »Postmoderne« somit nicht als Ordnung, die einen klaren Bruch mit der Moderne darstellt, sondern als einen weiterentwickelten, in sich widersprüchlichen Bestandteil davon. Und so wie Lyotard die Postmoderne als ein Symptom der Moderne begreift, verstehe ich das Biokapital als *symptomatisch* für den Kapitalismus – wobei der Begriff Symptom natürlich selbst aus dem Vokabular der (Bio)Medizin stammt.²⁴

Mein Ansatz ähnelt dem Lyotards dabei nicht nur formal, es bieten sich auch inhaltliche Anknüpfungspunkte. Fredric Jameson etwa ordnet Lyotards Analyse der Postmoderne eindeutig in den Kontext des gegenwärtigen Kapitalismus ein, wenn er schreibt: »Die Postmoderne ist nicht die kulturelle Dominante einer völlig neuen Gesellschaftsordnung [...], sondern nur Reflex

23 Jean-François Lyotard, *The Postmodern Condition: A Report on Knowledge*, Minneapolis 1984 [deutsch: *Das postmoderne Wissen*. Ein Bericht, Graz/Wien 1986].

24 Damit schließe ich mich Gayatri Spivak an, die 1999 im Gegensatz zu Fredric Jameson den Standpunkt vertritt, die Postmoderne sei mehr Wiederholung als Bruch: Gayatri Spivak, *A Critique of Postcolonial Reason: Toward a History of the Vanishing Present*, Cambridge, MA 1999.

und Begleiterscheinung einer weiteren systemischen Modifikation des Kapitalismus«. ²⁵

Mir geht es in diesem Buch allerdings nicht nur darum, die multiplen Kapitalismen als Strukturen zu beschreiben, die eine bestimmte Art von Technowissenschaft hervorbringen. Darüber hinaus möchte ich die politische Ökonomie als Epistemologie analysieren. Schließlich konnte Marx, davon bin ich überzeugt, seine Kritik des Kapitals nur formulieren, weil er die politisch-ökonomischen Diskurse seiner Zeit als Epistemologie des aufziehenden Kapitalismus deutete, die wiederum Auswirkungen auf die Struktur der Gesellschaft hatte. ²⁶

In den einzelnen Zweigen der Lebenswissenschaften finden heute viele Formen der Produktion und Zirkulation statt, die nicht unmittelbar auf die Erzeugung von Mehrwert angelegt sind. Für Robert K. Merton stellte die gemeinsame Teilhabe aller Forscher eine der vier grundlegenden Normen des wissenschaftlichen Ethos dar. ²⁷ Unter diesem Ethos verstand er kein spezielles System der Steuerung oder Regulierung der Wissenschaft, sondern einen selbstaufgelegten Verhaltenskodex, und seine vier Normen (neben dem allgemeinen Zugang zu Informationen nennt er Universalismus, Uneigennützigkeit und organisierte Skepsis) prägen bis heute in hohem Maße die akademische Praxis. So ist es beispielsweise selbstverständlich, dass ein Labor einem anderen kostenlos Daten und Materialien (etwa einen DNA-Klon oder eine Zelllinie) zur Verfügung stellt, selbst wenn es keine offizielle Zusammenarbeit gibt. Allerdings hat sich das in den letzten Jahren allmählich verändert, da immer mehr Informationen und Wirkstoffe urheberrechtlich geschützt und damit praktisch Privateigentum sind. Davon sind längst nicht mehr ausschließlich Forscher in privaten Unternehmen betroffen. Das hängt damit zusammen, dass viele Wissenschaftler an den Hochschulen seit dem Bayh-Dole-Act (zumindest potentiell) wie Unternehmer agieren; die Univer-

25 Fredric Jameson, *Postmodernism; or, The Cultural Logic of Late Capitalism*, Durham 2003 (1991), S. xii; [deutsch: »Postmoderne: Zur Logik der Kultur im Spätkapitalismus«, in: Andreas Huyssen, Klaus R. Scherpe (Hg.), *Postmoderne – Zeichen eines kulturellen Wandels*, Reinbek 1986, S. 45–102].

26 Die politische Ökonomie wurde durch die neue Gesellschaftsordnung geprägt, denn sie war nach Marx' Auffassung eine durch und durch bürgerliche Wissenschaft. Einmal mehr findet als diagnostisches Ergebnis der Marxschen kritischen Methode eine Koproduktion des »Wissenschaftlichen« und des »Sozialen« statt.

27 Robert K. Merton, »The normative structure of science«, in: ders.: *The Sociology of Science*, Chicago 1973 (zuerst 1942), S. 267–278; [deutsch: »Die normative Struktur der Wissenschaft. Aufsätze zur Wissenschaftssoziologie«, in: ders.: *Entwicklung und Wandel von Forschungsinteressen*, Frankfurt am Main 1985, S. 86–99].

sitäten wiederum haben ein defensives Interesse daran, Erkenntnisse auf dem Weg der Patentierung als geistiges Eigentum zu schützen, um zu verhindern, dass die Industrie das tut. Bei den Elementen, die innerhalb des Systems der Lebenswissenschaften zirkulieren, kann es sich dabei um Objekte mit ganz unterschiedlichen Konnotationen handeln: um »Rohdaten« (die zwar nützlich sind, die aber noch nicht in etwas »Theoretisches« oder »Faktisches« umgearbeitet wurden); um Algorithmen oder Software-Codes (die prinzipiell patentrechtlich geschützt sein können); oder um »wissenschaftliche Tatsachen«. Somit stellt die Analyse der Strukturen, in denen Medikamente produziert, ausgetauscht und konsumiert werden, sowie der Art und Weise, wie diese Kreisläufe sich in die »allgemeineren« Zirkulationsprozesse des Kapitalismus einfügen, eine wesentliche Herausforderung dar, wenn es gilt, den Biokapitalismus als ökonomisches System zu verstehen. Die andere Herausforderung ergibt sich in Analogie zur Marxschen Analyse der politischen Ökonomie als einer Epistemologie, sodass es gilt, die von den Lebenswissenschaften ausgelösten epistemischen Veränderungen zu untersuchen, wobei diese wiederum eng mit technischen Innovationen zusammenhängen. In diesem Sinn ist dieses Buch einerseits eine »Fallstudie« über den Kapitalismus der Gegenwart, andererseits verweist der Begriff Biokapital jedoch auf seine spezifisch biopolitische Dimension.

Der Begriff »Biopolitik« wurde von Michel Foucault geprägt. Er will damit deutlich machen, dass das Leben in der Moderne in den Mittelpunkt politischer Kalkulationen gerückt ist.²⁸ In seinen Arbeiten rekonstruiert Foucault die Genealogie dieser Epoche, die seiner Ansicht nach gekennzeichnet ist durch eine Form der Machtausübung, die sich qualitativ vom Verhältnis mittelalterlicher Herrscher zu ihren Untertanen unterscheidet und die somit zur Konstruktion eines neuen Typs von Subjekten führt. Die Darstellung der Prozesse, durch die Macht ausgeübt wird, und die Untersuchung der Mechanismen, die zur Entstehung unterschiedlicher Typen von Subjekten (etwa dem Wahnsinnigen, dem Perversen oder dem Kriminellen) führen, standen insofern im Mittelpunkt der Foucaultschen Analysen.²⁹ Mich interessiert hier allerdings vor allem seine Methode.

28 Siehe etwa Michel Foucault, *Der Wille zum Wissen. Sexualität und Wahrheit*, Frankfurt am Main 1986 (zuerst 1978).

29 Umfassende Erläuterungen zu und Kritiken an den Arbeiten Foucaults finden sich bei Hubert Dreyfus und Paul Rabinow, *Michel Foucault: Beyond Structuralism and Hermeneutics*, Chicago 1983; sowie bei Paul Rabinow, *The Foucault Reader*, New York 1984.

Foucaults Interesse gilt insbesondere der Tatsache, dass Macht (die er, da sie das Leben fest in ihr Kalkül einbezogen hat, Biomacht nennt) durch institutionelle, epistemische und diskursive Strukturen ausgeübt wird. Mit anderen Worten: Foucault arbeitet seine, wie er sie nennt, Archäologie der Moderne aus, indem er die Institutionen und wissenschaftlichen Disziplinen untersucht, die die Moderne ausmachen: Gefängnisse, Kliniken, Schulen und Irrenanstalten, aber auch Fächer wie die Demographie und die Psychologie.

Mein Vorgehen ist methodisch vor allem von Foucaults »Archäologie der Humanwissenschaften«, seinem Buch *Die Ordnung der Dinge*³⁰ beeinflusst, in dem er erstens darlegt, dass eine bestimmte Konstellation von Disziplinen, die allesamt das Wissen der Menschen betreffen, wesentliche Bedeutung für die moderne Rationalität gewinnt; und zweitens, dass dabei die Biologie, die politische Ökonomie und die Philologie, die dem Verständnis des Lebens, der Arbeit und der Sprache gewidmet sind, eine besonders wichtige Rolle spielen. Auf einer ganz anderen Ebene als der, auf der sich Marx bewegt, und durch ganz andere analytische Verfahren zeigt Foucault die Bedeutung der Verbindung von Lebenswissenschaften und politischer Ökonomie – eine diskursive Allianz, die noch unsere Gegenwart prägt und deren Wirkungsweise wir noch lange nicht abschließend verstanden haben. Was Foucault explizit leistet, leistet Marx implizit: Der politischen Ökonomie wird nicht deswegen große Bedeutung beigemessen, weil sie ein politisches und ökonomisches Tauschsystem darstellt, sondern weil sie jene grundlegende Epistemologie ist, die es uns erlaubt, ein solches System als ein Bewertungssystem zu denken. Das Konzept der Biopolitik bezieht sich somit nicht nur auf die Art und Weise, wie die Politik das Alltagsleben beeinflusst oder wie Debatten über das Leben (man denke an die Diskussion um die Reproduktionsmedizin) die Politik beeinflussen; es verweist vielmehr darauf, dass unsere Fähigkeit, die moderne Form des »Lebens« und der »Ökonomie« zu verstehen, von bestimmten Epistemologien abhängt, die von institutionellen Strukturen hervorgebracht werden, die sie wiederum selbst ermöglichen.

Ebenso wichtig ist die dritte Säule der Foucaultschen Triade, die deutlich macht, wie die Grammatik des Lebens umgeschrieben wird. Meine Ausführungen über die Verbindungen zwischen den Lebenswissenschaften und den globalen politisch-ökonomischen Systemen beschäftigten sich auch mit den diskursiven Formen, die diese in einer Zeit annehmen, in der erstere als

30 Michel Foucault, *Die Ordnung der Dinge*, Frankfurt am Main 1974 (zuerst 1966).

»postgenomisch« bezeichnet werden und in der kein Zweifel mehr daran zu bestehen scheint, dass letztere nur als »kapitalistisch« gedacht werden können.³¹ Daher lege ich im vierten Kapitel im Zusammenhang mit der visionären Rhetorik des Hype dar, dass die Arten des Wissens, das die Genomforschung liefert, uns eine Vorstellung von der Grammatik des Lebens erlauben, die nichts mehr mit Aristoteles Konzept der *poiesis* zu tun hat, viel mehr dagegen mit der Tatsache, dass wir die Zukunft in Form der Wahrscheinlichkeit bestimmter Krankheitsereignisse berechnen können. Diese Verschiebung des Schwerpunkts von der Gegenwart auf die Zukunft ist nicht nur bedeutsam für unser Verständnis vom »Leben«, sie ist außerdem ethisch stark aufgeladen – Nikolas Rose und Carlos Novas sprechen daher von einer »politischen Ökonomie der Hoffnung«.³² Die amerikanische Wirtschaft – auf besonders groteske Weise zeigte sich das während des sogenannten »Dot-com-Boom« der Jahre 1999 ff. – ist heute vor allem dadurch gekennzeichnet, dass der spekulative Kapitalismus das ökonomische Bewertungssystem unverhältnismäßig stark prägt – ein Triumph des Handels- über den Warenkapitalismus. Der spekulative Kapitalismus hat eine ganz eigene zukunftsorientierte Grammatik, in Anlehnung an Rose und Novas könnte man von einer »politischen Ökonomie des Hype sprechen«, die im doppelten Sinn des Wortes von großer Bedeutung für unsere Werte ist. Anders ausgedrückt: Leben, Arbeit und Sprache sind Formationen (und Informationen), die das Biokapital und das postgenomische Leben konstituieren, und die Analyse der Verbindungen zwischen diesen Elementen steht im Mittelpunkt dieses Buches. Mir geht es dabei auch darum, die Globalisierung dieser Formationen in den Blick zu nehmen, weshalb ich die Märkte der Arzneimittelentwicklung in den Vereinigten Staaten und in Indien vergleiche.

2. Materialität und Abstraktion

Ich möchte in diesem Buch zeigen, dass sowohl die Lebenswissenschaften als auch das Kapital durch komplexe Beziehungen zwischen verschiedenen Formen und Ebenen von Materialität und Abstraktion konstituiert werden.

31 Eine maßgebliche Analyse des Spätkapitalismus hat Jameson vorgelegt: Jameson, *Postmodernism*.

32 Carlos Novas, Nikolas Rose, »Biological citizenship«, in: Aihwa Ong, Stephen J. Collier (Hg.), *Global Assemblages: Technology, Politics, and Ethics as Anthropological Problems*, Malden 2005, S. 439–463.

Ich befasse mich mit fünf Bereichen – Tausch, Waren, Bewertung, Wissenschaft und Globalisierung –, die jeweils durch diese Dialektik bestimmt sind. Dazu ist es notwendig, abermals den Blick auf die Marxsche Methode zu richten, genauer auf sein Konzept des historischen Materialismus. Die Idee der Dialektik übernimmt Marx von Hegel. Das dialektische Ganze besteht aus zwei antithetischen Teilen und weist eine in sich widersprüchliche und damit instabile Struktur auf. Beide Teile sind jedoch wesentlich für die Konstituierung des Ganzen. Marx kehrt die Hegelsche Dialektik um und verortet sie nicht im Denken, in der Idee oder im Bewusstsein, sondern in der materiellen Welt. Das Handeln und Denken der Menschen ergibt sich seiner Auffassung nach aus ihren historischen Existenzbedingungen. Über das Bewusstsein schreibt er: »Das Bewußtsein ist also von vornherein schon ein gesellschaftliches Produkt und bleibt es, solange überhaupt Menschen existieren«.³³ Eine oberflächliche Interpretation würde mithin den Gedanken nahelegen, dass für Marx die materiellen Produktionsverhältnisse der Entwicklung des sozialen Phänomens des Kapitalismus zugrunde liegen. Diese geradlinige Interpretation der Marxschen Methode ist jedoch zu einfach, um einer strengen Analyse standzuhalten, und sei es auch nur, weil sie alle Politik auf Klassenpolitik reduziert. Aber eine materialistische Analyse enthält Elemente, die sich auch auf das Biokapital anwenden lassen, und genau das werde ich tun, nachdem ich Marx' eigene Materialismus-Konzeption in ihrer Komplexität dargestellt habe.

Marx' Analyse enthält auch Elemente, die sich gegen rein materialistische Erklärungen sperren. Er selbst erklärte das im Rahmen seiner Konzeption von *Basis* und *Überbau*. Danach sind die materiellen Produktionsverhältnisse die Haupttriebkraft des sozialen Handelns, während Bewusstseinsformen den »Überbau« bilden, der nur im Zusammenhang mit dieser Basis zu verstehen ist. So kann er in *Die deutsche Ideologie* die Religion als »falsches Bewusstsein« hinstellen, also als etwas, das nicht in den Produktionsverhältnissen gründet. Doch bereits in der Zeit, da er seine Arbeitswertlehre entwickelt, ließ sich dieses einfache Verhältnis zwischen der Basis als der materiellen Grundlage und dem Überbau als Sphäre der Abstraktion nicht ohne Weiteres aufrechterhalten. Das geht aus seiner Analyse des Mehrwerts in den *Grundrissen* und im ersten Band des *Kapital* hervor, der Grundlage für seine Untersuchung der kapitalistischen

33 Friedrich Engels, Karl Marx, »Die deutsche Ideologie«, in: dies., *Werke*, Bd. 3, Berlin 1969 (zuerst 1845/1846), S. 30 f.

Ausbeutung.³⁴ Hier setzt Marx sich mit dem Grundwiderspruch der kapitalistischen politischen Ökonomie auseinander: Wie kann ein Austausch von Äquivalenten zur Erzeugung von Mehrwert führen? Marx beantwortet diese Frage, indem er zeigt, dass der Arbeiter Arbeitskraft verausgabt und damit Mehrwert erzeugt, der über den Lohn hinausgeht, den er vom Kapitalisten erhält; genaugenommen liegt hier also kein Austausch von Äquivalenten vor. Der historische Materialismus basiert folglich auf einer grundlegenden Abstraktion, die sich ihrerseits vollständig von den strukturellen materiellen Produktionsverhältnissen herleitet, denn es handelt sich um eine Abstraktion, die nur dadurch möglich ist, dass der Kapitalist die materiellen Produktionsmittel kontrolliert. Somit steht im Mittelpunkt der Marxschen Analyse die dialektische Beziehung zwischen Formen der Materialität und Formen der Abstraktion.

Diese Beziehung zwischen Materialität und Abstraktion durchzieht das gesamte Marxsche Werk. So ist beispielsweise jeder Tauschakt durch diese Dialektik bestimmt: sei es der Tauschakt zwischen Kapitalist und Arbeiter, sei es der Tausch in Form der Zirkulation von Geld und Waren, den Marx am Anfang der *Grundrisse* und des *Kapital* beschreibt.³⁵ Auch das Biokapital zirkuliert in Form von Waren und Geld, Kreisläufe, deren Analyse weiterhin an erster Stelle stehen muss. Gleichzeitig zirkulieren jedoch spezifische neue Währungen, etwa biologisches Material und biologische Informationen, wobei es die Fortschritte in der Genomforschung möglich machen, dass solche Informationen auch losgelöst von ihrer physischen Quelle (wie Gewebe oder Zelllinien) gehandelt werden.

Doch wie gesagt: Nach Marx genügt es nicht, die Kreisläufe verschiedener Waren, Währungen oder des Kapitals zu verfolgen, denn im Mittelpunkt seiner Theorie steht das mystische und magische Wesen der Ware, die Tatsache also, dass sie »voll metaphysischer Spitzfindigkeit und theologischer Mucken« ist.³⁶ In jeder Interaktion zwischen Arbeiter und Kapitalist, in jedem Austausch von Waren oder Geld steckt ein unheimlicher, abstrakter Kern, der sich nicht rein materialistisch erfassen lässt.³⁷ Es ist dieser mysteriöse Kern, durch den die Ware zum Vermittler sozialer Beziehungen wird. Es fällt auf, dass Marx' Formulierung an dieser Stelle »theologisch«

34 Karl Marx, *Das Kapital*, Berlin 1962 (zuerst 1867).

35 Vgl. Karl Marx, *Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie*, Berlin 1983 (verfasst 1857/1858); ders., *Das Kapital*.

36 Ebd., S. 85.

37 Donna Haraway bezeichnet diesen unheimlichen Wert jeglichen Austausches als »encounter value«. Donna Haraway, *Value-Added Dogs and Lively Capital*, Irvine 2004.

gefärbt ist. Interpretierte er 22 Jahre zuvor (in *Die deutsche Ideologie*) die Religion als eine Form des falschen Bewusstseins, wird in der Zeit, da er das *Kapital* schreibt, der »theologische« Charakter der Ware zu einem entscheidenden Symptom ihres Fetischcharakters.³⁸ Insofern überrascht es nicht, dass Tauschprozesse als Verwandlung bezeichnet werden (Geld wird in Waren verwandelt, die wiederum gegen mehr Geld getauscht werden, wie es die berühmte Formel G-W-G' impliziert). Der Begriff der Verwandlung (man denke an die Transsubstantiationslehre im Zusammenhang mit dem Abendmahl) ist aber auch eine theologische Kategorie.³⁹

So wie der Tauschakt durch die Dialektik von Materialität und Abstraktion bestimmt ist, wird auch der Akt der Bewertung wesentlich durch sie beeinflusst. Doch ab dem Moment, in dem der Kapitalismus industrielle und spekulative Formen ausdifferenziert, findet auch die Bewertung auf mehreren Ebenen statt. So haben wir auf der einen Seite Bewertungen, die von der konkreten materiellen Produktion abhängen – beispielsweise der Menge der von einem Unternehmen hergestellten, vertriebenen und verkauften Waren. Auf der anderen Seite haben wir in den letzten Jahren aber immer häufiger Bewertungsformen gesehen, die nichts mit materiellen Indikatoren, viel jedoch mit kaum greifbaren Abstraktionen wie der »gefühlten« Möglichkeit zukünftiger Produktivität oder zukünftiger Gewinne zu tun haben. Visionen, Hypes und Versprechen, mit denen ich mich im dritten Kapitel ausführlicher auseinandersetze, sind die Haupttriebkkräfte dieser Form der Bewertung und ein wichtiger Motor der Wirkstoff- und Medikamentenentwicklung. Dies gilt sowohl für die Bewertung von Start-ups durch private Investoren wie Risikokapital-Geber als auch für die von Aktiengesellschaften an der Wall Street. Wie die großen Bilanzfälschungsskandale in den Jahren 2001 und 2002 gezeigt haben, sind solche Abstraktionen nicht nur diskursiver Na-

38 Zu dem vertrackten Verhältnis zwischen den Begriffen Ideologie und Fetischismus bei Marx, das er als ein wesentliches der Marx'schen Kapitalanalyse zugrunde liegendes Spannungsverhältnis begreift, siehe Etienne Balibar, »The vacillation of ideology in Marx«, in: dies., *Masses, Classes, Ideas: Studies of Politics and Philosophy before and after Marx*, New York 1994, S. 87–123. Zu der Auffassung, dass mit Marx' Darstellung des Warenfetischismus eine symptomatische Argumentation eingeführt wird, die den freudianischen bzw. psychoanalytischen Begriff Symptom vorwegnimmt, siehe Žižek, »How did Marx invent the symptom?«. Daher gebrauche ich das Wort »unheimlich« nicht zufällig, sondern bewusst im Freudschen Sinn.

39 Ich danke Nick King sehr dafür, dass er dies in einem Workshop deutlich gemacht hat, der sich mit Tauschnetzwerken in der Biomedizin befasste und den Titel »The Moment of Conversion« hatte. Dort wurde diese spezifische Form des Abstrahierens von diesem materiellen Prozess in den Mittelpunkt der Analyse gestellt. Die Diskussionen in diesem Workshop waren für meine Ausführungen von unschätzbarem Wert.

tur, sie haben auch zu Praktiken wie kreativer Buchführung geführt. Dabei spielt auch die Tatsache eine Rolle, dass »Wert« ein doppeldeutiger Begriff ist, der nicht nur die ökonomische Einschätzung durch den Markt bezeichnet, sondern auch auf ethische Fragen und Praktiken verweist. Das gilt insbesondere für Branchen wie die Biotech- und Pharmaindustrie, in denen beträchtliches symbolisches Kapital erzeugt wird, da sich die entsprechenden Firmen, wie sie selbst gerne betonen, für die Rettung von Leben engagieren. Nicht nur Waren und Tauschprozessen, auch solchen Bewertungssystemen haftet also etwas Theologisch-Mystisches an.

Dasselbe trifft auf die Wissenschaft zu, der eine eigene Autorität zuwächst, weil sie in der Lage ist, »Fakten« zu produzieren. Diese Faktenproduktion wird nie ausschließlich von neuen theoretischen Erkenntnissen vorangetrieben, sondern sie setzt in der Regel technologische Fortschritte voraus. Die Genomforschung hätte nie eine Chance gehabt ohne die Innovationen der sogenannten »Tool-Firmen«, die Instrumente, Reagenzien und Apparate herstellen, die ihre Experimente und Studien überhaupt erst ermöglichen. Doch Erkenntnisfortschritte in den Technowissenschaften, gerade in Disziplinen, die sich mit dem Leben selbst befassen, führen auch zu neuen Subjektentwürfen, die wiederum verbunden sind mit der tatsächlichen Konfiguration von Subjekten als disziplinierten Trägern bestimmter Funktionen oder Rollen, im Bereich der Genomforschung beispielsweise die des Patienten, Konsumenten oder der Versuchsperson. Die Besonderheiten des Biokapitals ergeben sich insofern aus den spezifischen Marktbedingungen der Wirkstoffentwicklung und den spezifischen Epistemologien und Subjektentwürfen der neuen Lebenswissenschaften.

Bis hierher bezogen sich meine Ausführungen zumindest implizit auf die Situation in den USA. In diesem Buch geht es jedoch um den Vergleich der Biotech- und Pharmaindustrien in den auf vielfältige Weise miteinander verknüpften Kontexten der Vereinigten Staaten und Indiens. Besonderes Augenmerk richte ich dabei auf Kapitalismen als globale Systeme und Praktiken, zumal auch die Globalisierung durch eine dialektische Beziehung zwischen Materialität und Abstraktion vorangetrieben wird. Die methodische Herausforderung besteht darin, dass ein auf der Annahme einer Symmetrie basierender Vergleich zwischen dem amerikanischen und dem indischen Technokapitalismus nicht möglich ist, weil es offenkundig starke Asymmetrie in Bezug auf die Ressourcen gibt, die in den beiden Ländern für die wissenschaftliche Arbeit oder für die Beeinflussung des Weltmarktes zur Verfügung stehen. Gleichzeitig möchte ich zeigen, dass sich das Handeln der

indischen Akteure nicht nur mit solchen strukturellen Ungleichheiten erklären lässt, da es auch durch individuelle und kollektive Wünsche und speziell durch das Ziel bestimmt wird, ein *global player* zu werden. Daher müssen die Akteure sich so verhalten, als ob sie Amerikaner seien: Doch trotz dieser Versuche, amerikanische Vorstellungen und Praktiken zu imitieren, unterscheidet sich der Technokapitalismus in Indien massiv von jenem in den USA. Das hat nicht nur historische Gründe (Indiens koloniale Vergangenheit sowie fünf Jahrzehnte des postkolonialen Staatssozialismus), sondern auch mit der Tatsache zu tun, dass auf dem Subkontinent kein Konsens darüber besteht, wie der »freie Markt« oder »die Globalisierung« gestaltet werden sollen. In dieser Frage gibt es heftige Kontroversen zwischen mehreren Fraktionen, die ganz unterschiedliche Varianten der nationalistisch motivierten Empörung repräsentieren. Hier kommt mit dem Nationalismus eine Abstraktion ins Spiel, die in Indien ganz andere Formen annimmt als in den USA.⁴⁰

Mit anderen Worten: Wenn man von der Marxschen Methode etwas gelernt hat, dann kann sich die Darstellung eines globalen kapitalistischen Systems nicht in einer Art Netzwerkanalyse erschöpfen, bei der man die verschiedenen technowissenschaftlichen und ökonomischen Ströme untersucht, die dieses System ermöglichen und aufrechterhalten.⁴¹ Man muss sich vielmehr auch mit den vielfältigen, mehrschichtigen und komplexen Wechselwirkungen zwischen materiellen Objekten und strukturellen Produktionsverhältnissen befassen sowie mit den Abstraktionen, das heißt den Diskursen, Ideologien, Fetischen, Ethiken, religiösen Heilslehren oder Nationalismen, aus denen sich diese Ströme speisen. Es mag schwierig sein, diese Abstraktionen in ähnlich übersichtlichen Diagrammen abzubilden wie Netzwerke und Ströme, aber man muss ihre Existenz und Wirkung

40 Satish Deshpande (2003) hat dargestellt, dass die Ökonomie eine nationalistische Disziplin sein kann: Satish Deshpande, *Contemporary India: A Sociological View*, New Delhi 2003.

41 Dies ist meines Erachtens eine Vereinfachung, der die Akteur-Netzwerk-Theorie zum Opfer fällt. Bei dieser handelt es sich eigentlich um eine sehr zum Widerspruch herausfordernde Analyse der Funktionsmechanismen der Technowissenschaft. Siehe beispielsweise Michel Callon, »Einige Elemente einer Soziologie der Übersetzung: die Domestikation der Kammuscheln und der Fischer der St. Brieuc-Bucht«, in: Andréa Belliger, David J. Krieger (Hg.), *ANThology: ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie*, Bielefeld 2006 (zuerst 1986), S. 135–174; Bruno Latour, *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*, Cambridge, MA 1987; ders., *The Pasteurization of France*, Cambridge, MA 1988.

anerkennen, wenn man das, was Donna Haraway vielleicht als vielschichtige biokapitalistische »Zwiebel« beschreiben würde, verstehen will.⁴²

3. Die vor- und nachgelagerten Bereiche der Medikamentenentwicklung

Diese komplexen Beziehungen zwischen Materialität und Abstraktion prägen die tendenziellen Erscheinungsformen des Biokapitals, welche sich als Systeme und Praktiken mit einem zugleich globalen und spezifischen lokalen Charakter darstellen. Diese Beziehungen entstehen in bestimmten, historisch gewachsenen Kontexten. Auf den einfachsten Nenner gebracht, kann man sagen, dass diese Kontexte in der gegenwärtigen historischen Situation durch die Logik der multiplen Kapitalismen überdeterminiert sind. Kapitalistische Ökonomien gliedern sich in Geschäftsfelder mit spezifischen Geschichten und Strukturen. Im Mittelpunkt des Biokapitals steht dabei die Entwicklung und Herstellung neuer Medikamente, wobei man zwei Marktsegmente unterscheiden kann: die Biotech- und die Pharmaindustrie. Betrachtet man zunächst die Situation in den USA, lässt sich die Branche in einen vor- und einen nachgelagerten Bereich unterteilen. Der Prozess der Medikamentenentwicklung beginnt mit der Identifizierung potentieller Leitverbindungen (hier ist oft von der Entdeckung von Wirkstoffen die Rede), es folgen klinische Versuche, an die sich die Herstellung eines therapeutisch einsetzbaren Moleküls anschließt, das dann vermarktet wird. Die frühen Stadien dieses Prozesses werden als *vorgelagerte*, die späteren als *nachgelagerte* bezeichnet. Im vorgelagerten Bereich dominieren die Biotech-Firmen, im nachgelagerten die großen Pharmakonzerne. Biotech- und Pharmaunternehmen entstanden in verschiedenen historischen Phasen und sie basieren auf unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen.

Die Pharmaindustrie entwickelte therapeutisch einsetzbare Moleküle in den letzten 75 Jahren vor allem auf dem Weg der organisch-chemischen Synthese, bei der Derivate von häufig zufällig entdeckten biologischen Substanzen produziert wurden, um Heilmittel zu gewinnen, die bessere

42 Siehe Haraway, die 1997 die »Zwiebel der technowissenschaftlichen Praxis« beschrieben hat: Donna Haraway, *Modest Witness@Second_Millennium. FemaleMan@_Meets OncoMouse™. Feminism and Technoscience*, New York 1997.

Sicherheits- und Wirksamkeitsprofile aufwiesen als die entsprechenden natürlichen Substanzen. Diese traditionellen Methoden bilden noch immer die Grundlage der Branche, wenngleich beträchtliche Summen investiert werden, um die Identifizierung von Leitverbindungen effizienter und weniger zufällig zu machen. Dagegen hängen die Anfänge der Biotech-Industrie eng mit der Entdeckung der rekombinanten DNA-Technologie zusammen.⁴³ Wo es bei der organisch-chemischen Synthese um die Herstellung chemischer Moleküle geht, die mit zellulären und molekularen Komponenten des menschlichen Körpers interagieren und diese verändern, besteht das Ziel der Entwicklung von biopharmazeutischen Produkten in der Modifizierung von Molekülen, die normalerweise Komponenten dieses zellulären und molekularen Apparats sind.

Die Geschichte der Pharmaindustrie stellt wohl eines der dramatischsten Beispiele industriellen Wachstums dar, das das 20. Jahrhundert erlebte. Die Branche ging aus der Farbenindustrie hervor, ähnlich wie sich die Biotech-Industrie in den siebziger Jahren aus der petrochemischen Industrie entwickelte, von der sie zunächst gestützt wurde. Der »Boom« der Pharmabranche setzte in den dreißiger Jahren ein, als Sulfonamide entdeckt wurden. Gab es am Ende des 19. Jahrhunderts nur zwei Firmen, die man als Pharmaunternehmen bezeichnen konnte (nämlich Bayer und Hoechst), folgten in den dreißiger und vierziger Jahren die späteren Giganten Ciba Geigy, Eli Lilly, Wellcome, Glaxo und Roche. Während des Zweiten Weltkriegs produzierten diese Firmen im industriellen Maßstab Penizillin, wodurch sich die große Bedeutung pharmazeutischer Innovationen für die Verteidigungs- und Sicherheitspolitik zeigte.⁴⁴ Ein weiterer entscheidend-

43 Eine nützliche, wenn auch etwas glorifizierte Darstellung der Biotech-Industrie gibt Cynthia Robbins-Roth, *From Alchemy to IPO: The Business of Biotechnology*, Cambridge, MA 2000 [deutsch: *Zukunftsbranche Biotechnologie: Von der Alchemie zum Börsengang*, Wiesbaden 2001]. Zu Darstellungen über die Pharmaindustrie siehe Tom Mahoney, *The Merchants of Life: An Account of the American Pharmaceutical Industry*, New York 1959; John Mann, *The Elusive Magic Bullet: The Search for the Magic Drug*, Oxford 1999.

44 Das zeigt sich besonders deutlich an der Angst vor Bioterrorismus in den Vereinigten Staaten, nachdem im September und Oktober 2002 Briefe mit Milzbrand-Erregern verschickt worden waren. Auf einer Konferenz von Risikokapital-Gebern, an der ich Ende Oktober 2001 in Boston teilnahm, herrschte unter den Kapitalgebern helle Aufregung, denn diese sahen in den Milzbrand-Erregern nichts anderes als ein mögliches Geschäft, weil diese Vorfälle die Aufmerksamkeit des Verteidigungsministeriums auf die Biotech-Industrie lenken würde. Siehe auch Kendall Hoyt, *The Role of Military-Industrial Relations in the History of Vaccine Development*, Cambridge, MA 2002, der die Rolle des militärisch-industriellen Komplexes in Amerika nach dem Zweiten Weltkrieg bei der Impfstoffentwicklung untersucht.

der Durchbruch in der Naturstoffchemie war im Jahr 1943 die Entdeckung des Streptomycins zur Behandlung von Tuberkulose. Im Gegensatz dazu wirkt die Entwicklung biopharmazeutischer Produkte bescheidener, was vor allem daran liegt, dass die Synthese der entsprechenden Wirkstoffe, die chemisch viel komplexer sind als organische Moleküle, auf einem wesentlich langwierigeren und schwierigeren Prozess beruht.⁴⁵

Als eigentlicher Beginn der Biotech-Industrie gilt die Gründung der Firma Genentech im Jahr 1976 durch Herbert W. Boyer, den Miterfinder der rekombinanten DNA-Technologie, und den Risikokapital-Geber Robert A. Swanson, wobei die Cetus Corporation genaugenommen fünf Jahre älter ist. Es war jedoch der Börsengang von Genentech am 14. Oktober 1980, mit dem solche Unternehmen zum ersten Mal die große Bühne der Öffentlichkeit betraten. Damals wurde den Investoren an der Wall Street das Potential dieser Firmen bewusst, die allerdings zunächst per definitionem nur auf der Grundlage von Versprechen arbeiten konnten, da es Jahre dauern sollte, bis ihre Anstrengungen im Bereich Forschung und Entwicklung Früchte in Form von therapeutischen Produkten trugen.⁴⁶

Biotech-Firmen sind in der Regel wesentlich kleiner als Pharmakonzerne, ihre Innovationskraft beruht nicht nur darauf, dass sie mit den Erkenntnissen einer »neueren« Wissenschaft arbeiten, sondern auch auf ihrer einfacheren, flexibleren und leichter zu steuernden Organisationsstruktur. Unabhängig davon sind die großen Pharmakonzerne bis heute weitaus mächtiger als ihre jüngeren Konkurrenten. Biotech-Firmen im vorgelagerten Bereich konzentrieren sich bis auf wenige Ausnahmen auf die Entdeckung neuer Wirkstoffe, haben aber meist nicht das Geld, um diese Moleküle in klinischen Versuchen zu testen. Die Inhaber solcher Unternehmen träumen davon, ihre Kapitalreserven zu erhöhen und ihre Aktivitäten immer weiter in den nachgelagerten Bereich hinein auszudehnen, in der Regel vergeben sie jedoch bislang noch Lizenzen an kapitalkräftigere Pharmakonzerne, die diese Moleküle dann durch die nachgelagerten Phasen der Tests, der Produktion und der Vermarktung schleusen. Zwar haben auch die großen Unter-

45 Die erfolgreichsten ersten Biotech-Unternehmen, die biopharmazeutische Produkte herstellten, sind Amgen (das den Granulozyten-Koloniestimulierenden Faktor (G-CSF) und Erythropoietin entwickelt hat) und Genentech (das rekombinantes Insulin, den Gewebe-Plasminogen-Aktivator (TPA), das humane Wachstumshormon (HGH) und α -Interferon-Produkte hergestellt hat) (siehe Gary Walsh, *Biopharmaceuticals: Biochemistry and Biotechnology*, New York 1998, S. 1–36, auf dessen gute Zusammenfassung ich mich hier stütze).

46 In Kapitel 3 gehe ich auf diesen Börsengang ein und analysiere die grundlegende Bedeutung dieser Zeitstruktur für die Biotech-Industrie.

nehmen in den letzten Jahren ihre Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten im biotechnologischen Bereich verstärkt, sie agieren allerdings oft wie ein achthundert Pfund schwerer Gorilla. So setzen sie selbst weiterhin größtenteils auf die Herstellung von Medikamenten auf dem Weg der organisch-chemischen Synthese. Dabei steht ihnen jedoch immer die strategische Option offen, kleinere Firmen zu kaufen, die an vielversprechenden Produkten forschen.

Diese Konstellation bestimmt die Dynamik der Branche und macht ihren besonderen Charakter aus. Die Pharmaunternehmen dominieren die Kapital- und Warenströme in diesem Marktsegment und entscheiden so häufig darüber, in welche Technologien und Moleküle im vorgelagerten Bereich investiert wird. Insofern agieren sie ganz ähnlich wie Investmentbanken. Dennoch lässt sich diese Struktur nicht auf die Marxsche Unterscheidung zwischen Industrie- und Handelskapital reduzieren, da die großen Konzerne selbst weiterhin auf dem traditionellen Weg Medikamente herstellen, während beide Typen von Firmen in den USA zugleich permanent auf einem hochspekulativen Markt von Investoren bewertet werden. Ironischerweise verhält es sich so, dass es für Unternehmen um so schwieriger wird, die Wall Street zufriedenzustellen, je größer und mächtiger sie sind. Das liegt daran, dass Investoren sie einerseits anhand ihrer Stabilität und Verlässlichkeit bewerten (wobei Pharmaunternehmen in dieser Hinsicht meist äußerst vernünftige Investitionen darstellen), während sie andererseits, und in den letzten Jahren in zunehmendem Maße, die Wertsteigerungsfähigkeit ihrer Anteile im Auge haben müssen. Investoren streben gewöhnlich zwölf bis fünfzehn Prozent Wertsteigerung an, die Pharmaunternehmen erreichten in der Regel acht bis zehn. Das liegt hauptsächlich an der Zeit- und Kapitalintensität sowie an den hohen Risiken, die mit der Medikamentenentwicklung verbunden sind. Es hat aber auch etwas damit zu tun, dass große, erfolgreiche und ertragsstarke Konzerne in absoluten Zahlen mehr investieren müssen, um eine ähnlich große relative Wertsteigerung zu erreichen wie ein wesentlich kleineres Unternehmen. Folglich wird eine Biotech-Firma mit einem therapeutisch einsetzbaren Molekül in der Pipeline am Aktienmarkt große Aufregung auslösen, sobald ein zweites ihrer Moleküle klinisch getestet wird. Wenn dagegen ein großer Pharmakonzern, der bereits 20 patentierte Medikamente und gar einige Blockbuster auf dem Markt hat, während sich acht weitere in verschiedenen Stadien der klinischen Erprobung befinden, ein neuntes Molekül in seine Pipeline aufnimmt, dann muss er dafür zwar genauso viel Kapital und Forschungs-

leistung aufwenden wie die kleinere Biotech-Firma, doch diese Nachricht wird potentielle Investoren weniger stark elektrisieren. Aus diesem Grund muss man auch die Argumente von Aktivisten differenziert betrachten, die die riesigen Gewinne der Pharmakonzerne anführen, um gegen hohe Medikamentenpreise zu protestieren. Schließlich sind diese hohen Preise tatsächlich wichtig für das Überleben dieser Unternehmen. An diesem Punkt überschneiden sich insofern zwei auf den ersten Blick diametral entgegengesetzte Diskurse, die sich auf unterschiedliche Ebenen beziehen: Der eine verweist auf den Warenmarkt, die Produktion von Gütern und die damit verbundenen Erträge, der andere auf den spekulativen Markt und die Notwendigkeit, Investoren zufriedenzustellen.

Flourierende und umsatzstarke Pharmaindustrien gibt es nicht nur in den USA, sondern auch in vielen anderen Ländern, und das bereits seit Jahrzehnten.⁴⁷ Die indische Pharmaindustrie zum Beispiel ist heute eine der interessantesten der Welt, was vor allem mit dem spezifischen Charakter des indischen Patentrechts zu tun hat. Das entsprechende Gesetz aus dem Jahr 1970 schützte nämlich nicht nur Produkte, sondern auch Herstellungsverfahren. Indische Firmen waren daher im Gegensatz zu ihren amerikanischen Konkurrenten in der Lage, Medikamente zu produzieren, die bereits patentiert waren, sofern sie eigene Verfahren vorweisen konnten.⁴⁸ Vor diesem Hintergrund konnten in Indien auf dem Weg des sogenannten »Reverse engineering« in großen Mengen billige Arzneimittel hergestellt werden, weshalb die Medikamentenpreise auf dem Subkontinent lange zu den niedrigsten der Welt gehörten. 1995 unterzeichnete das Land dann jedoch die Patentrechtsbestimmungen der WTO, wodurch es sich verpflichtete, die Regeln der Welthandelsorganisation bis 2005 vollständig zu übernehmen. Diese Umstellung hat in Indien zu einem Paradigmenwechsel geführt, da sich die indischen Unternehmen nun ebenfalls auf die Erforschung und Entwicklung neuer Substanzen konzentrieren müssen, sodass sich ihre Aktivitäten immer stärker dem amerikanischen Modell annähern. Es ist wichtig, sich vor Augen zu führen, dass die indische Pharmaindustrie

47 Eine ähnliche Aufteilung gibt es in Europa, obwohl die Regeln in Bezug auf klinische Versuche und die Vermarktung von Medikamenten dort anders sind. Diese Unterschiede wirken sich stark auf das Verständnis von Medikamentenentwicklung in beiden Kontexten aus, sind hier aber kein Untersuchungsgegenstand.

48 Dies wurde, wie vorherzusehen war, von Leuten, die der amerikanischen Pharmaindustrie nahe stehen, als Piraterie bezeichnet. Doch man könnte ebenso gut sagen, dass im Bereich therapeutisch einsetzbarer Moleküle auf dem freien Markt eine Konkurrenz herrscht, die es in den Vereinigten Staaten auch bei vielen Waren des täglichen Bedarfs gibt.

in den achtziger und neunziger Jahren keineswegs eine schwächelnde oder sterbende Branche darstellte, die unbedingt einer Reform oder Erneuerung bedurft hätte, im Gegenteil. Vielmehr ging es bei der Übernahme der WTO-Regeln um die Preisgabe des traditionellen ertragsbasierten Geschäftsmodells zugunsten eines potentiell lukrativeren, aber auch weitaus riskanteren wachstumsbasierten Modells. Auch indische Unternehmen werden nun nicht länger ausschließlich nach der Menge der verkauften Produkte bewertet, sondern nach ihren Wertsteigerungsmöglichkeiten, auf die bekanntlich die Investoren spekulieren. Dabei stehen sie nun in einem direkten Wettbewerb mit den mächtigeren westlichen Konzernen.

Die ersten indischen Unternehmen, die zunehmend in Forschung und Entwicklung investieren, besetzen im Verhältnis zu den großen europäischen oder amerikanischen Konzernen eine ganz ähnliche Nische wie die kleinen Biotech-Firmen im vorgelagerten Bereich der Medikamentenentwicklung in den USA. Die Dr. Reddy's Foundation (DRF) zum Beispiel ist die Forschungs- und Entwicklungsabteilung der Dr. Reddy's Laboratories aus Hyderabad, eines mittelgroßen indischen Arzneimittelherstellers, der lange Zeit viel Geld mit Generika verdient hatte, sich jedoch früh so umstrukturierte, dass immer mehr Ressourcen in die Entdeckung neuer Wirkstoffe investiert wurden. Die DRF wurde 1992 gegründet und hatte zum Zeitpunkt meiner Studie etwa 250 Angestellte, was der Größe einer sehr kleinen amerikanischen Biotech-Firma entspricht.⁴⁹ Die Inder verfolgten damals ein ganz ähnliches Geschäftsmodell: Sie vergab Lizenzen für neu entdeckte Moleküle

⁴⁹ Der Unterschied zwischen Reddy's und DRF und vielen amerikanischen Biotech-Unternehmen besteht darin, dass erstere von einigen der erfahrensten Vertreter der indischen Pharmaindustrie geführt werden, von denen viele seit zwanzig oder dreißig Jahren im Geschäft sind und dem idealtypischen »grauhaarigen Topmanager der Pharmaindustrie« – dieser in der Vorstellung vieler Menschen bestehenden Karikatur eines Managers amerikanischer Pharmakonzerne – wesentlich näher kommen. Indische Pharmaunternehmen haben ihre auf der Herstellung von Generika basierenden Geschäftsmodelle nicht aufgegeben. Die Einhaltung der WTO-Regeln bedeutet lediglich, dass sie ihr Geschäft auf Moleküle beschränken müssen, die nicht in patentierten Produkten enthalten sind. Indische Unternehmen fangen jedoch langsam an, ihr Fachwissen auf dem Gebiet der Generika so zu vervollkommen, dass sie auf den Generika-Märkten des Westens konkurrenzfähig werden. Obwohl die Generika-Märkte weitaus weniger lukrativ sind als die Märkte für patentgeschützte Produkte, ist das Vordringen auf westliche Generika-Märkte für indische Unternehmen möglicherweise durchaus lohnenswert, da diese hoffen, so auf dem Weltmarkt Fuß zu fassen. Ein paar indische Unternehmen, darunter Reddy's, haben in den Vereinigten Staaten Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen gegründet. Die neue Generika-Politik rund um den Globus ist ein besonders interessantes Gebiet, das eingehend untersucht werden sollte. Cori Hayden hat in Mexiko eine solche Studie in Angriff genommen: Cori Hayden, *Pharmation? The Genericismization of Mexico's Pharmaceutical Economy*, Irvine 2004.

an große Pharmakonzerne, die diese dann klinisch testeten usw. Mit den Einnahmen aus den Lizenzen wollen Unternehmen wie Dr. Reddy's ihre Aktivitäten auf die nachgelagerten Bereiche ausdehnen. Denn auch wenn es praktisch unmöglich ist, detaillierte Angaben zu den Kosten und Erträgen in den einzelnen Phasen der Medikamentenentwicklung zu bekommen, so steht doch fest, dass der Wert eines Moleküls exponentiell steigt, je später in diesem Prozess die Lizenz vergeben wird.

Während die indische Pharmaindustrie sich zu Beginn des Jahrtausends allgemein in einem sehr guten Zustand befand, steckte die Biotech-Branche auf dem Subkontinent noch in den Kinderschuhen. Das lag unter anderem daran, dass die Arzneimittelkonzerne in der Regel relativ risikoscheu und kaum bereit waren, den Kernbereich der Forschung und Entwicklung auszugliedern. Indische Politiker sind jedoch zunehmend bestrebt, diese Situation zu ändern, da sie in der Genomforschung großes wirtschaftliches Potential für das Land sehen. Mit den verschiedenen Maßnahmen, auf die staatliche Akteure in Indien setzen, werde ich mich im Folgenden ebenso ausführlich auseinandersetzen wie mit der Art und Weise, in der die mächtigen westlichen Pharmaunternehmen diese Vorhaben beeinflussen oder gar bremsen.

4. Eine kleine Geschichte der Genomforschung

Die Fortschritte, die im Bereich der Genomforschung in den letzten 30 Jahren stattfanden, stellen nicht nur einen epistemologischen, sondern auch einen tiefgreifenden technologischen Umbruch dar, der den spezifischen Charakter des Biokapitalismus ausmacht. Um den Komplex von Akteuren,⁵⁰ Praktiken, Geschichten und Ereignissen, über den ich in diesem Buch berichte, zu verstehen, ist es daher notwendig, zunächst einen Schnellkurs in Sachen Genomforschung zu geben. Der Begriff »Genomforschung« selbst steht nicht für einen fest umrissenen, stabilen Referenten, schließlich hat sich die entsprechende Disziplin seit den achtziger Jahren, als man erstmals den Plan zur Kartierung und Sequenzierung des menschlichen Genoms fasste, bis in die postgenomische Ära, die auf die Erstellung der Grobversion der Sequenz des Humangenoms folgte, hinein rapide entwickelt. Diese Ver-

50 Zum Begriff »assemblage« im Zusammenhang mit der Analyse der Technowissenschaft vgl. Paul Rabinow, *French DNA: Trouble in Purgatory*, Chicago 1999. (Ich habe diesen Begriff überwiegend mit »Komplex« übersetzt, Anm. d. Übers.)

änderungen resultierten nicht ausschließlich aus technischen Innovationen oder theoretischen Erkenntnisfortschritten, sondern sie waren in erheblichem Umfang durch die Tatsache bedingt, dass Investoren sich zunehmend für dieses potentiell erfolgreiche Geschäftsmodell interessierten.

Unter »Genomforschung« lassen sich also mehrere Dinge verstehen, aber in erster Linie ist sie eine Verbindung von experimentellen und Informationswissenschaften. Insofern werden in ihr biologische Systeme aus verschiedenen Perspektiven betrachtet, wobei die Mathematik und die computergestützte biologische Forschung mit der Molekulargenetik und der Zellbiologie zusammenwirken. Dieser informationswissenschaftliche Charakter der Disziplin schlägt sich auch in der alltäglichen Arbeit nieder, die weit stärker durch automatisierte technische Verfahren vorangetrieben wird als durch theoretische Hypothesen. Dabei steht die Analyse großer Mengen von Informationen, die man als »Hochdurchsatz«-Wissenschaft bezeichnet, im Mittelpunkt. Ging es also zunächst um die Kartierung und Sequenzierung menschlicher (und anderer) Genome, folgten bald kompliziertere Analysen. Insgesamt arbeiteten die Forscher in öffentlichen wie privaten Laboren in dieser ersten »Phase« hauptsächlich an der Erstellung von Datenbanken.

Bei solchen Genomanalysen werden maßgebliche Informationen aus der genetischen Variabilität zwischen Individuen und zwischen Populationen sowie aus der potentiellen Korrelation dieser Variabilität mit der phänotypischen Variabilität (das heißt der der sichtbaren Merkmale) gewonnen. Eine zentrale Rolle spielen hier die sogenannten Einzelnukleotid-Polymorphismen oder kurz »SNPs« (die Abkürzung wird als »Snips« ausgesprochen). SNPs sind einbasige Abweichungen im genetischen Code, die bei einer von tausend Basen auftreten, wobei das menschliche Genom drei Milliarden Basen enthält. Sind diese dicht beieinander liegenden DNA-Marksteine einmal lokalisiert, wird zum einen die Sequenzierung des Genoms und zum anderen die Entdeckung von Genen erleichtert, die für verschiedene körperliche Merkmale verantwortlich sind. Eine Karte all dieser SNPs der menschlichen Spezies wäre die Grundlage für die Durchführung von Studien, bei denen man das Vorkommen bestimmter genetischer Marker bei Menschen mit einem bestimmten Merkmal (etwa einer Krankheit, einer Prädisposition für eine Krankheit oder für die Nebenwirkungen von bestimmten Medikamenten) mit den Markern der Personen vergleichen würde, die dieses Merkmal nicht aufweisen. Im Rahmen solcher Vergleichsstudien kann man bislang unbekannte krankheitsauslösende Gene ausfindig machen, außerdem erleichtern sie präventive Diagnosen. Daher besteht der potentielle

Wert der SNPs darin, dass sie gezieltere und flexiblere Therapien ermöglichen als zufällig entdeckte DNA-Sequenzen. Die vom staatlich geförderten Humangenomprojekt und von Celera erstellten Sequenzen des »menschlichen« Genoms decken übrigens nur einen relativ kleinen Teil der gesamten menschlichen DNA ab.⁵¹

Das Humangenomprojekt wurde ursprünglich von einem Konsortium getragen, an dem fünf Staaten beteiligt waren, wenngleich der politische Anstoß dazu in erster Linie aus den Vereinigten Staaten kam. In dieser frühen Phase war die Genomforschung noch kaum durch ökonomische Interessen überdeterminiert. Vorangetrieben wurde dieses Unternehmen vor allem vom US-Energieministerium, während viele Biologen zunächst skeptisch waren, weil es hier nicht um ein Forschungsprojekt ging, das von Hypothesen geleitet wurde. Als staatlich gefördertes, industriemäßig betriebenes Großprojekt ähnelte das Unterfangen, bei dessen Konzeption man nach dem Muster von Fünf-Jahres-Plänen vorging, eher der sowjetischen als der amerikanischen Wissenschaft.⁵²

Das Genomprojekt sollte mit der Erstellung genetischer und physikalischer Karten beginnen und dann Regionen von besonderem Interesse sequenzieren. Möglich war das nur durch die Entwicklung der entsprechenden technischen Hardware und die parallel durchgeführte Sequenzierung von Modellorganismen.⁵³ Als nächste Schritte waren der Aufbau von Datenbanken zur Annotierung der Sequenzen und der Einstieg in die funktionale Genomik mit dem Schwerpunkt DNA-Sequenz-Abweichungen geplant.⁵⁴

51 Das HGP verwendete die DNA von etwa fünfzig Spendern, legte eine Bibliothek für sie an und wählte acht Bibliotheken für das Sequenzieren aus. Alle acht Bibliotheken stammten von männlichen Spendern, während drei der fünf Bibliotheken von Celera von weiblichen Spendern stammten (siehe dazu Greg Gibson, Spencer Muse: *A Primer of Genome Science*, Sunderland, MA 2002).

52 Die beste Darstellung der Anfänge des HGP hat Robert Cook-Deegan, *The Gene Wars: Science, Politics and the Human Genome*, New York 1994, gegeben. Umfassende Darstellungen über die sowjetische Wissenschaft während des Kalten Krieges finden sich beispielsweise bei Loren Graham, *Science and the Soviet Social Order*, Cambridge, MA 1990; dies., *Science in Russia and the Soviet Social Order: A Short History*, Cambridge 1993; sowie bei Slava Gerovitch, *From Newspeak to Cyberspeak: A History of Soviet Cybernetics*, Cambridge, MA 2002.

53 Einige der ersten sequenzierten Modellorganismen waren Hefe (*Saccharomyces cerevisiae*), der Fadenwurm (*Caenorhabditis elegans*) und die Fruchtfliege (*Drosophila melanogaster*).

54 Eine gute tabellarische Zusammenfassung der verschiedenen Stadien des HGP haben Greg Gibson und Spencer Muse vorgelegt (dies., *Primer of Genome Science*, S. 14). Francis Collins u. a. haben 1998 die Meilensteine in der Arbeit des HGP und die vor ihm liegenden Herausforderungen in der Zeit zusammengefasst, die als Beginn des Wettlaufs mit Celera um die Sequenzierung des Genoms betrachtet werden kann: Francis Collins u. a., »New goals for the U.S. Human Genome Project, 1998–2003«, in: *Science* 282 (1998), S. 682.

Beschleunigt wurden diese Bemühungen durch die Gründung von Craig Venters Firma Celera Genomics, die eine ernsthafte Konkurrenz für das HGP darstellte. Bald geriet das staatlich geförderte Großprojekt gegenüber dem Privatunternehmen ins Hintertreffen, was vor allem auf neue automatische Sequenziermaschinen zurückzuführen war, die die Firma Applied Biosystems entwickelt hatte, deren Mutterunternehmen Perkin-Elmer wiederum an Celera beteiligt war. Während also die privatwirtschaftliche Ausrichtung der Biotechnologie bereits in den frühen achtziger Jahren offenkundig war (man denke an den Bayh-Dole-Act, den Prozess *Diamond v. Chakrabarty* und den Börsengang von Genentech), begann die zunehmende Ausrichtung der Genomforschung an wirtschaftlichen Interessen mit der Schlüsselinnovation von Perkin-Elmer bzw. Applied Biosystems, einem bis dahin relativ unbekanntem Hersteller von Allertechnologien.

Ich nähere mich in dieser Studie einem globalen politökonomischen System mit ethnographischen Methoden. Das ist auf den ersten Blick ein Widerspruch in sich: Ich beschäftige mich mit *partikularen* Orten und *konkreten* Phänomenen, um *globale* Strukturen und Tätigkeitsbereiche zu verstehen. Dieses Vorgehen entspricht in vielerlei Hinsicht einem Trend, den George Marcus und Michael Fischer bereits in den achtziger Jahren im Hinblick auf die Sozial- und Kulturanthropologie diagnostizierten: die zunehmende Bedeutung des »experimentellen Moments in den Humanwissenschaften«⁵⁵, die in der Tat ein typisches Beispiel für den der ethnographischen Praxis innewohnenden grundlegenden Widerspruch ist.⁵⁶

Man muss also die bisherigen räumlichen Grenzen der ethnographischen Praxis überwinden, um die durch die Globalisierung ausgelösten Veränderungen im Verhältnis des »Lokalen« zum »Globalen« darzustellen. Wie Marcus und Fischer zeigen, reicht die klassische, auf einen Ort beschränkte Ethnographie zumeist nicht aus, um die Komplexität und die vielfältigen Zusammenhänge zwischen den Gesellschaften der Gegenwart darzustellen. Aus diesem Grund schlagen sie multilokale Studien als Lösung für die Probleme vor, vor denen die »experimentelle« Sozial- und Kulturanthropologie steht. Mit ihrem Konzept der sogenannten »Multi-sited ethnography« geht es ihnen nicht nur darum, dass ein Anthropologe eine größere Zahl von Orten bereist – also um eine quantitative »Aufstockung« der herkömmlichen

55 George Marcus, Michael M. J. Fischer, *Anthropology as Cultural Critique: An Experimental Moment in the Human Sciences*, Chicago 1986.

56 Siehe dazu auch Clifford Geertz, *Local Knowledge: Further Essays in Interpretative Anthropology*, New York 1983.

Herangehensweise. Vielmehr haben sie deutlich gemacht, dass multilokale Ethnographie eine konzeptuelle Topologie ermöglicht, eine andere Art also, über das Verhältnis zwischen den untersuchten Orten und theoretischen Fragen über die Welt, in der wir leben, nachzudenken. Das kann mehrere Dinge erforderlich machen: andere methodische Strategien (z. B. neue Formen der formellen und informellen Zusammenarbeit zwischen Anthropologen bzw. zwischen Anthropologen und ihren jeweiligen Gesprächspartnern), andere Quellen (z. B. Websites und ähnliches Material aus zweiter Hand) sowie andere narrative Strategien, die stärker dialogisch und polyphon ausgerichtet sind.⁵⁷

Ein ähnliches Ziel verfolge ich in diesem Buch: Ausgehend von empirischem Material lege ich einen gesellschaftstheoretischen Beitrag zur Wissenschaftsforschung und zur politischen Ökonomie vor. Daher behandle ich einerseits das »Biokapital«, während ich andererseits im Rahmen einer multilokalen ethnographischen Studie die Märkte der postgenomischen Medikamentenentwicklung in den Vereinigten Staaten und in Indien untersuche. Eine so begrenzte Zahl von Orten führt zwangsläufig zu partiellen und fragmentarischen Erkenntnissen über ein politisch-ökonomisches System. Ich bin jedoch davon überzeugt, dass es gerade die lokalen Besonderheiten sind, die globale Systeme ausmachen und die es uns erst ermöglichen, ihre Funktionsweise zu verstehen. Außerdem gilt: Wenn gerade ihre Heterogenität und Wandelbarkeit typisch ist für die multiplen Kapitalismen, dann besteht die Herausforderung weniger in der Ausarbeitung einer einheitlichen und umfassenden Theorie als vielmehr in der dichten, auf einzelne Orte bezogenen Beschreibung dieser technowissenschaftlichen Marktstrukturen und Praktiken. Indien und die Vereinigten Staaten sind zwar zentrale und in vielerlei Hinsicht einzigartige Orte, die im Rahmen einer solchen Analyse von besonderem Interesse sind, aber sie vermitteln keineswegs ein Gesamtbild des Biokapitals. Sie sind Fenster, die einen Blick auf die globalen Kapitalismen erlauben, und erst wenn man beide betrachtet, eröffnet sich eine systemische Perspektive.⁵⁸

57 George Marcus, *Ethnography Through Thick and Thin*, Princeton 1998, hat die methodischen Strategien dieser multilokalen Ethnographie ausgearbeitet.

58 Die beste Möglichkeit, verschiedene Orte und Formen des Biokapitals zu analysieren, besteht meines Erachtens in der interdisziplinären Forschung. Zu diesem Zweck habe ich einen Workshop mit dem Titel »Lively capital: Biotechnologies, ethics, and governance in global markets« veranstaltet, an dem führende Theoretiker der Lebenswissenschaften und des Kapitalismus teilgenommen haben. Im Rahmen dieser Tagung haben wir uns mit Formen und Praktiken des Biokapitals in einer Reihe von Ländern (u. a. den Vereinigten Staaten, Mexiko, Island, Großbritannien-

Die andere Herausforderung, der ich mich in diesem Buch stelle, ergibt sich aus der Tatsache, dass die von mir untersuchten Systeme sich ständig verändern. Das heißt, dass jede Auseinandersetzung mit multiplen Kapitalismen besonderes Augenmerk auf ihren prozesshaften Charakter richten muss. Und natürlich ist auch die Biotechnologie permanentem Wandel unterworfen, sie erneuert sich unablässig aus sich selbst heraus. Gerade die Genomforschung war in der Zeit – in der ich meine ethnographischen Studien durchführte – nichts Konstantes (insofern stellen meine Ausführungen bereits heute in gewisser Weise »historische« Schnappschüsse dar).⁵⁹ Diese epistemologischen Veränderungen gingen einher mit einem raschen Wechsel im Hinblick auf die Geschäftsmodelle, in denen man in dieser Zeit jeweils die Zukunft der Lebenswissenschaften sah, die jedoch retrospektiv oft als allzu naiv und optimistisch erscheinen. Viele Firmen, die zunächst mit der Bioinformatik ihr Geld verdienten, strukturierten sich bald zu Biotech-Unternehmen um und konzentrierten sich nun auf die Entdeckung von Wirkstoffen. Das wohl bekannteste Beispiel einer solchen Metamorphose bietet Celera.⁶⁰ Parallel zu diesen Entwicklungen in den USA transformierten sich auch die indischen Technowissenschaften sowie das indische Modell des Kapitalismus mit hoher Geschwindigkeit. Es wurden nicht nur riesige Summen in die Spitzentechnologie investiert, auch im wirtschaftlichen und rechtlichen Umfeld fanden dramatische Veränderungen statt. Diese eindeutige marktwirtschaftliche Neuausrichtung war einerseits bewusst geplant, zugleich jedoch den strukturellen Zwängen der globalen Ökonomie geschuldet.

In diesem Buch erzähle ich also zum einen die Geschichten von Menschen, Orten, Technologien, Epistemologien, Geschäftsmodellen und Marktlogiken in zwei Ländern, die sehr unterschiedlich, aber durch ein asymmetrisches Verhältnis miteinander verbunden sind. Zum anderen verdanken jedoch viele dieser Geschichten ihre spezifische Struktur verschiedenen globalen Strömen, ob es sich nun um Ströme von Materialien, Menschen, Geld oder Informationen handelt. Ich stelle zwar die Kulturen

en, Deutschland, Nigeria, Südafrika, Indien, China, Taiwan und Singapur) befasst, doch selbst diese Liste war begrenzt.

59 Wesentliche Veränderungen, die die Positionen der Akteure, technologische oder politische Entwicklungen sowie das weitere Schicksal der beschriebenen Unternehmen und Forschungseinrichtungen betreffen, werden in Fußnoten annotiert (Anmerkung d. deutschen Verlags).

60 Celera gehörte bis Juli 2008 zu Perkin-Elmer, wobei sich der Mutterkonzern bereits im Jahr 2000 in Applera umbenannte. Craig Venter verließ das Unternehmen im Jahr 2002 und gründete später das J. Craig Venter Institute. Celera ist heute eine unabhängige Firma mit dem Schwerpunkt der Gensequenzierung (Anm. d. deutschen Verlags).

an bestimmten Orten dar, interessiere mich aber auch für die zahlreichen Austauschbeziehungen *zwischen* ihnen. Daher behandle ich sie nicht als isolierte, statische Einheiten, sondern als Knotenpunkte in einem überaus komplexen Netzwerk.

Bei meinen Feldstudien habe ich verschiedene Methoden kombiniert: die intensive teilnehmende Beobachtung mittlerer Länge (ich verbrachte dann einen bis sechs Monate an einem Ort); kurze »Sondierungen« (von ein, zwei Tagen); halbstrukturierte Interviews zu Lebensgeschichten und Karrieren; ich besuchte Konferenzen und Messen als rituelle Orte, an denen viele der Komponenten inszeniert und neu ausgehandelt werden, die der Verkaufsförderung, der Wettbewerbsfähigkeit und der Steigerung des eigenen Prestiges dienen; ich hielt überdies selbst Seminare in den Unternehmen ab, die ich untersuchte (etwa bei GeneEd, einem »E-learning«-Start-up in San Francisco), wobei sich diese Seminare im Lauf der Zeit zu einer anthropologischen Variante des Fokusgruppen-Verfahrens entwickelten. Und natürlich bereiste ich im Zuge meiner Arbeit nicht nur Orte in den USA (hauptsächlich in der Gegend um Boston und in der Bay Area), sondern auch in Indien, etwa Neu-Delhi, Hyderabad und Mumbai).

Die theoretische Kernaussage ist dabei die, dass man das Biokapital nur verstehen kann, indem man das Verhältnis von materiellen Entwicklungen und Abstraktionsprozessen analysiert, die der gleichzeitigen Emergenz neuer Formen der Lebenswissenschaften und gewandelter Marktstrukturen zugrunde liegen, die diese Wissenschaften überhaupt erst ermöglichen und am Leben erhalten. In diesem Sinne wäre das postgenomische Leben nicht denkbar ohne den Marketingdiskurs, die Hypes und Hoffnungen, die die neuen Technologien umgeben, den Fetisch des genetischen Determinismus und den Glauben an Wissenschaft, Nation und Religion.

Transnationale Leihmutterschaft. Erwartung und Austausch

Kalindi Vora

Die Manushi-Kinderwunschklinik im Nordwesten Indiens¹ bietet eine Praxis der Leihmutterschaft² an, die sich gleichermaßen an wohlhabende, hauptsächlich städtische Inder*innen sowie an eine transnationale Klientel aus den Vereinigten Staaten, Großbritannien, Israel, Japan, Taiwan, Frankreich und Deutschland und anderen, weniger häufig vertretenen Nationen richtet. Die USA und Großbritannien stellen mehr als die Hälfte dieser Klient*innen, die ich in Übereinstimmung mit den Rechtsbegriffen zur Regulierung der assistierten Reproduktionstechnologie (ART) in Indien als »Auftragseltern« [*»commissioning parents«*] bezeichnen möchte. Oft kommt die Kundschaft erst dann nach Indien, nachdem sie in ihren Heimatländern auf rechtliche und finanzielle Hindernisse bei dem Versuch gestoßen ist, eine Leihmutterschaft zu organisieren, um die Empfängnis und Geburt eines Kindes aus einem Material zu erreichen, das zumindest zum Teil das eigene genetische Erbe weitergibt. Die meisten internationalen Kund*innen waren vorher noch nie in Indien, und die dortigen behandelnden Ärzt*innen und Mitarbeiter*innen tendieren dazu, die Auftragseltern erst dann über ihren nächsten Schritt zu informieren, wenn er unmittelbar bevorsteht. Dr. T., einer der Leiter*innen der Klinik, sagt, dass die Patient*innen sich dadurch sehr nahekommen und sogar voneinander abhängig werden. So planen sie oft gemeinsame Tagesausflüge, wenn es gerade nicht erforderlich ist, in der Klinik zu sein. Die Auftragseltern berichten von ihrer Erleichterung und Überraschung über das Gefühl von Gemeinschaftlichkeit und Verbundenheit, das sie während ihrer meist kurzen Besuche in Manushi verspüren, auch wenn viele von ihnen den Wunsch nach sozialer und räumlicher Di-

1 Alle Namen und Informationen, die Rückschlüsse auf konkrete Personen, Orte und Einrichtungen erlauben, wurden aus Anonymitätsgründen geändert.

2 Anmerkung der Herausgeber*innen: In der Einleitung dieses Sammelbandes weisen wir darauf hin, dass in der wissenschaftlichen Debatte zunehmend der Begriff der »Leihgebärenden« verwendet wird, um im Kontext kommerzieller Leihmutterschaft Körper- und Verwandtschaftsverhältnisse jenseits binärer und heteronormativer Zuschreibungen sichtbar zu machen.

stanz zu den ihnen als Leihmütter zugewiesenen Frauen bekunden. Sie sind dankbar für den transnationalen Charakter der Transaktion, der sie nach der Rückkehr der Auftragseltern mit ihren Kindern in ihre Heimatländer dauerhaft von den Leihmüttern trennen wird. Diesem Wunsch nach Distanz wird durch die sorgfältige Organisation des begrenzten Kontakts zwischen Leihmutter und Auftragseltern durch die Klinik sowie durch die Sprachbarriere zwischen den meisten ausländischen Auftragseltern und den Leihmüttern Rechnung getragen.³

Transnationale Leihmutterschaft, eine relativ neue und wachsende Industrie in Indien, eröffnet eine besonders wertvolle Perspektive auf die Überschneidungen von sozialer und biologischer Reproduktion als Elemente von Biokapital und erinnert an die in Kapitel 1 skizzierten früheren Formen der biologischen und sozialen Reproduktion. Reproduktive Technologien befördern neuartige Formen von Intimität und Entfremdung, was besonders in Indien der Fall war, als sich die relativ neue Industrie der transnationalen Leihmutterschaft noch im Aufbau befand. Diese Formen von Intimität und Entfremdung entfalten sich um die Beziehungen des monetären Austauschs und der Kontrolle von verwandtschaftlichen Gefühlen in kommerziellen ART-Kliniken herum, und zwar trotz ihres monetären Charakters. Dieses Kapitel erläutert die Art und Weise, wie ethnographische Schilderungen aus einer indischen ART-Klinik etwas von der subjektiven Konditionierung affektiver und biologischer Arbeit und dem politischen Potenzial der Imagination vermitteln, die Teil des materiellen Kontextes des Biokapitalismus sind. Es setzt das Vorhaben fort, die Zirkulation von biologischer und affektiver Arbeit und Gütern nachzuzeichnen, indem es die Schwangerschaft und andere Formen der kommerzialisierten Mutterschaft betrachtet, die von Geringverdienerinnen in Indien für den transnationalen Konsum erbracht werden.

Frauen, die als Leihmütter arbeiten, stammen aus vielen verschiedenen Regionen und Kasten. Viele haben in früheren Arbeitsverhältnissen Löhne verdient, die sie als unzureichend beschrieben, um damit irgendeine Art

3 Der Bericht von Sama [Anmerkung der Herausgeber*innen: Sama ist eine indische Frauenrechtsorganisation, die seit dem Zusammenschluss von Aktivist*innen im Jahre 1999 reproduktive Gerechtigkeit, Frauen- und Gesundheitsrechte fördert] über Leihmutterschaftskliniken in den indischen Bundesstaaten Punjab und Uttar Pradesh stellt ähnliche Praktiken in den insgesamt 17 Kliniken in Punjab und den 12 in Delhi fest, über die sie Daten zusammengetragen haben. Siehe Sama, Resource Group for Women's Health, *Birthing a Market. A Study on Commercial Surrogacy*, Neu Delhi 2012, online verfügbar unter: <http://www.samawomenshealth.org/downloads/Birthing%20A%20Market.pdf>.

von langfristiger Sicherheit zu erreichen, wie zum Beispiel eine sichere Wohnung, eine Ausbildung für ihre Kinder, die Möglichkeit zur Tilgung von Krediten, das Anlegen von Ersparnissen für die Mitgift ihrer Töchter oder zur Bezahlung umfangreicherer juristischer oder medizinischer Dienstleistungen, die sie unerwartet benötigen könnten. Diese Unsicherheit lässt das Honorar für die Leihmutterschaft attraktiv erscheinen. Zudem verknüpft dieses Narrativ die Entscheidung, eine Leihmutterschaft zu übernehmen, mit der Hoffnung auf ein höheres Maß an ökonomischer Sicherheit. Außerhalb der vertragsgemäß bezahlten Dienstleistung der Leihmutterschaft werden die biologische Arbeit, die subjektive Umgestaltung und die Arbeit der Selbst- und Familienfürsorge, die Leihmütter leisten, um eine erfolgreiche Schwangerschaft sicherzustellen, auf eine Weise konsumiert, die transnationale Eliten subventioniert und aufwertet. Die Art und Weise, wie die Frauen ihre Beteiligung an der kommerziellen Leihmutterschaft als ein unermessliches Geschenk beschreiben, das sie den Auftragseltern machen, bietet eine komplexe Sicht auf die Bedeutung und den Wert der Leihmutterschaft, die sich dem Narrativ der Klinik entgegenstellt, dass Leihmutterschaft lediglich die Anmietung einer ansonsten leeren Gebärmutter ist, auch wenn diese Darstellungen weniger verbreitet sind als die Produkte ihrer Arbeit. Diese Narrative geben eine vielsagende Auskunft über den Wert der Arbeit der Leihmütter und ihre Produktivität. Sie belegen außerdem den Beitrag der Leihmütter für das Wohlergehen und das Zukunftspotenzial ihrer selbst und ihrer Familien sowie einen Sinn für ein gesellschaftliches oder anderes, nicht quantifizierbares Gemeinwohl, das sich von der Marktethik unterscheidet.

Anfang des Jahres 2008 wurde ich dazu eingeladen, mir die Praxis der Leihmutterschaft in der Manushi-Klinik genauer anzusehen und interessierte beteiligte Personen zu interviewen, darunter Ärzt*innen, Techniker*innen, Klinikpersonal, Auftragseltern, Leihmütter und Personen in der Umgebung, deren Existenz zum Teil vom Bestehen dieser Klinik abhängt. Dies war eine besonders interessante Zeit in der Entwicklung der kommerziellen Leihmutterschaft in Indien, denn diese Praxis hatte erst kürzlich im Land selbst und auch international eine größere Sichtbarkeit erlangt, so dass sich die Kliniken noch in der frühen Phase der Anpassung an den Druck der öffentlichen Aufmerksamkeit befanden, die sich schließlich in den vom indischen Parlament 2008, 2010 und dann 2012 verabschiedeten ART (Regulation) Bill and Rules niederschlug. Dies war auch eine Zeit, in der ART-Kliniken nach Belieben eigenständige Verfahren für die Praxis

entwickeln konnten, solange sie sich damit im Rahmen der von der Bundesregierung festgelegten Richtlinien bewegten; was eine Klinik anbieten und welche Vereinbarungen sie treffen konnte, wurde nur durch die medizinischen Möglichkeiten und das Verantwortungsgefühl und die Ethik ihrer Leitung begrenzt. Aus diesen Gründen wirft das Setting der Klinik eine Reihe von Fragen über das Verhältnis von Kommodifizierung und jenen Formen von Sozialität auf, die sich im Zuge einer längeren Phase unregulierten industriellen Wachstums herausgebildet haben.

Der provisorische Charakter der Verhältnisse in der Manushi-Klinik verlangte von den Beteiligten, ähnlich provisorische Beziehungen zueinander einzugehen. Die Auftragseltern und die Leihmütter mussten der Nutzung ihrer eigenen respektive fremder Körper durch neue Technologien einen gewissen sozialen Sinn verleihen. So berichteten zum Beispiel viele Auftragseltern von einem anhaltenden Gefühl der Verbundenheit mit ihrer Leihmutter, das trotz ihres eigenen Interesses, die von der Klinik propagierten Waren- und Vertragsbeziehungen anzuerkennen, als eine Form von Sozialität bestimmt werden konnte. Das Ergebnis war oft ein willkürliches Bündnismodell von Verwandtschaftsbeziehungen, das sowohl den Auftragseltern als auch den Leihmüttern nicht vertraut war. Vieles an diesem Kontext wird sich ändern, wenn die Gesetzesentwürfe zur Regulierung der assistierten Reproduktionstechnologie vom indischen Parlament erst einmal verabschiedet sind; die Flexibilität dieser Phase eines starken Wachstums im Verbund mit einer schwachen Regulierung bietet jedoch eine einzigartige Gelegenheit dazu, Formen der Sozialität und des Austauschs zu untersuchen, die sich durch die transnationale kommerzielle Leihmutterschaft in Indien ergeben.

Die transnationale ART-Klinik ist der Ort, von dem aus ich die koexistierenden Geschichten von Frauen nachzeichnen werde, die in Indien in sozioökonomischer Hinsicht durch ihre Kaste, ihre Klasse und ihr Geschlecht benachteiligt sind. Diese Geschichten überschneiden sich mit denen der zunehmenden globalen Zirkulation von Pflegekräften und Care-Arbeit sowie mit den besonderen nationalen Geschichten, die entstehen, wenn ausländische Auftragseltern nach Indien reisen, um Leihmütter zu engagieren, die ihre Kinder austragen sollen. Wie auch bei den anderen Schauplätzen der Analyse in diesem Buch bedarf es eines vielschichtigen Korpus an Literatur, um diese sich überschneidenden Geschichten ans Licht zu bringen und ein Archiv für ein Unterfangen zusammenzustellen, das noch nicht abgeschlossen ist – ein historiographisches Projekt, das seinen Ursprung in weitgehend

überschriebenen dekolonisierenden und feministischen Projekten hat. Zu den Analyseformen, auf die ich in diesem Kapitel zurückgreife, gehören die dekolonisierende subalterne Geschichtsschreibung, medizinisch-anthropologische Studien über assistierte Reproduktionstechnologien und Leihmutterschaft, die Analyse von Belletristik im Verhältnis zur Ethnographie sowie feministische Analysen von Empire und Akkumulation. Der ethnographische Kontext der Klinik bringt diese Art von Forschung auf provokante Weise zum Tragen, und zwar durch sein praktisches Beharren auf der Verfügbarkeit überschüssiger biologischer Arbeitskraft, die durch das »Vermieten« der ansonsten ungenutzten Gebärmutter einer Frau verkauft werden kann. Zugleich präsentiert der Kontext der Klinik aber Belege dafür, dass Leihmütter zwar vielleicht die Erklärung der Leihmutterschaft als Vermietung einer Gebärmutter [*renting the womb*] gegen ein vertraglich festgelegtes Honorar reproduzieren, dass ihren Narrativen von der Leihmutterschaft jedoch eine andere Theorie des Werts und der Sozialität innewohnt.

Die Biopolitik der transnationalen Leihmutterschaft in Indien problematisiert die Kategorien von Wert und Arbeit und erzeugt eine produktive Spannung rund um marxistische und allgemein materialistische Auffassungen des Subjekts der Arbeit. Das Outsourcing als eine kapitalistische Produktionsstrategie und Biokapital als eine Form der Akkumulation hängen von der Reproduktivität ab, und zwar auf eine Weise, die sowohl historisch etabliert ist als auch, wie im Fall einiger ökonomischer Sektoren, sich auf neuartige Technologien stützt. Das Bild von Inder*innen als unterwürfig, der indischen Bevölkerung als zahlreich und fruchtbar und daher ersetzbar und von Indiens Arbeit als am besten geeignet, um großstädtische Neuerungen zu reproduzieren oder zu imitieren – allesamt Vorstellungen, die in der Kolonialzeit vorherrschend wurden –, naturalisieren auch weiterhin die Ableitung der vitalen Kräfte von Frauen, die zu Leihmüttern werden, in andere Gemeinschaften und Nationen.⁴ Setzt die Klinik beispielsweise Strategien ein, um die Sexualität und die Gefühle von Frauen, die Leihmütter werden, zu steuern und zu disziplinieren, und zwar als Teil des in Kapitel 1 beschriebenen Prozesses, in dem sie zu korrektem Verhalten im Rahmen der von ihnen unterzeichneten Verträge angeleitet werden, so greift sie dabei auf eine koloniale Geschichte der Konsolidierung

4 Anmerkung der Herausgeber*innen: Zu einer Diskussion dieser vorgefassten Bilder siehe die Einleitung zu diesem Buch. Alle Verweise auf die Einleitung und andere Kapitel in diesem Beitrag beziehen sich auf die Buchveröffentlichung von Kalindi Vora. *Life support. Biocapital and the New History of Outsourced Labor*.

von Macht durch Konditionierung von Subjektivität zurück. Ähnliche disziplinierende Praktiken waren für die Politik des europäischen Kolonialismus von zentraler Bedeutung,⁵ besonders in Indien, wo die Medizin unter dem Kolonialismus dahingehend vorangetrieben wurde, gefügte Untertanen zu erzeugen, die in einer Weise produktiv sein würden, die den Interessen der Herrschenden dienen sollten. Die weibliche Reproduktionsarbeit kann daher als in Kontinuität mit kolonialen Subjektivierungsmodi stehend betrachtet werden, ebenso wie das Outsourcing im Allgemeinen, da es koloniale Diskurse über eine indische ›Race‹ aufgreift, um die schlechtere Bezahlung der Arbeit und die unterschiedliche Wertschätzung des Lebens zu rechtfertigen, die es bewahrt.⁶ Anstatt nur auf den Staat als den Agenten neokolonialer Enteignung zu schauen, weist eine solche Analyse darauf hin, wie die globale Unterscheidung von Populationen und ihre in hohem Maße ungleiche Fähigkeit, Wert zu akkumulieren, zugleich ein Prozess ist, der sich auf koloniale Strukturen stützt und gleichzeitig neue Formen der Ausbeutung schafft, die spezifisch für die Technologien und Geschichten sind, die sie einsetzen. In diesem Rahmen wird der relativen Elite, zu der im Kontext der Klinik die Ärzt*innen und die indischen und transnationalen Auftragseltern gehören, eine Struktur zur Verfügung gestellt, durch die

5 Dafür gibt es, wie in Fußnote 26 der Einleitung besprochen, zwei wichtige Beispiele. Ann Laura Stoler geht in ihrer Arbeit über die Niederländer in Indonesien den Verstrickungen von Hierarchien nach, die entweder die Intimität zwischen Subjekten organisieren, die durch eine vergeschlechtlichte, rassifizierte Differenz markiert sind, beispielsweise die zwischen javanischen Kindermädchen und ihren kleinen niederländischen Schutzbefohlenen oder zwischen Hausangestellten und ihren Arbeitgebern, oder die die Organisation von sexuellen Beziehungen zwischen Kolonisator und Kolonisierten betreffen, die sich kategorisch von denen innerhalb der ehelichen Beziehung unterscheiden, die für Verbindungen innerhalb derselben rassifizierten Gruppe reserviert ist. Das zweite Beispiel sind Anne McClintocks Arbeiten über britische imperiale Praktiken der Disziplinierung von Geschlecht [gender] und Sexualität durch Diskurse der Degeneration, Perversion und Hygiene, neben anderen Tropen. Darin markiert die Autorin die Verschränkungen von Gouvernamentalität und vergeschlechtlichter und rassifizierter Subjektbildung, wie sie durch körperliche und figurative intime Begegnungen zwischen dem Selbst und dem Anderen entstehen. Vgl. Ann Laura Stoler, *Carnal Knowledge and Imperial Power. Race and the Intimate in Colonial Rule*, Berkeley 2002; Anne McClintock, *Imperial Leather. Race, Gender, and Sexuality in the Colonial Contest*, New York 1995.

6 Kamala Kempadoo hat die These vertreten, dass die Arbeit, die während der Kolonialzeit durch Patriarchat und Geschlecht [gender] entwertet wurde, durch Strukturreformen der Weltbank und des IWF dazu eingespannt wurde, auch weiterhin Profit für andere zu produzieren, was diese Reformen ebenfalls zu neokolonialen machte. Vgl. Kamala Kempadoo, »Continuities and change. Five centuries of prostitution in the Caribbean«, in: dies. (Hg.), *Sun, Sex, and Gold. Tourism and Sex Work in the Caribbean*, New York 1999, S. 3–33, hier S. 66 [Anmerkung der Herausgeber*innen: fehlerhafte Literaturangabe im Original].

Wert akkumuliert werden kann. Dieser wird durch die Ausübung von Zwang auf die Arbeiterinnen generiert, deren vitale Kräfte, neben anderen, augenfälligeren Gütern wie der Dienstleistung der Austragung eines Kindes, die durch den Leihmutterchaftsvertrag definiert wird, an Konsument*innen weitergereicht werden. Der Entzug vitaler Energie ist gekennzeichnet durch die eingeschränkte Fähigkeit, Leben auch in nichtprivilegierten Räumen zu reproduzieren. Die Kontrolle und Einschränkung des Lebens und der ihm inhärenten Exzesse auf die Praktiken der kommerziellen Leihmutterchaft verbinden die Biopolitik der Vitalitätsökonomie und ihre differenziellen Leben mit imperialen Praktiken und Politiken. Sie veranschaulichen, wie biologische und soziale Reproduktion in der biokapitalistischen Produktion und Akkumulation zusammen funktionieren.

In diesem Kapitel lese ich die Narrative der Leihmutterchaft nicht als Repräsentationen einer Gruppe, sondern vielmehr als Theoretisierungen seitens einer Gruppe. Damit schlage ich das Zusammendenken zweier Forschungsperspektiven vor: erstens einer feministischen Forschung, die sich im Einzelnen mit der zentralen Rolle befasst, die die Rassifizierung und die Vergeschlechtlichung von Arbeit für die Kapitalakkumulation gespielt haben, und zweitens einer Forschungsrichtung, die die Ausbeutung ländlicher Nichteliten in der indischen Kolonialgeschichte so versteht, dass sie von der westlichen Medizin ermöglicht worden ist, und sich zudem mit der von ihr ausgehenden Hineindisziplinierung der Subjekte in spezifisch moderne Empfindsamkeiten befasst. In diesem Kontext werde ich mich mit der von der Manushi-Klinik hervorgehobenen Behauptung beschäftigen, durch ihre Arbeit würden die Leihmütter als anerkennungswürdige selbstdisziplinierte und professionalisierte Verdiennerinnen und Sparerinnen sozial rehabilitiert. Tatsächlich wird dieses Projekt vom Leiter der Klinik als »Sozialarbeit« bezeichnet und mahnt daher an die Diskurse über die profitable Vergabe von Mikrokrediten, und zwar sowohl im Hinblick auf die Umstände, die Frauen dazu motivieren, sich überhaupt auf Leihmutterchaftsarrangements einzulassen, als auch in Bezug auf die Rede von der »Rehabilitation« von Leihmüttern, die an koloniale Vorhaben zur »Verbesserung« der Kolonialiserten als eines moralischen Imperativs der Kolonisatoren erinnert. Anschließend stelle ich das Thema der Erwartung in von den Leihmüttern vorgebrachten Narrativen einer Lesart des Erwartungsbegriffs in Mahasweta Devis Kurzgeschichte »Stanadayini« [zu Deutsch in etwa: »Die Brustgeberin«] gegenüber, um auf diese Weise die besonderen Formen von Entfremdung zu untersuchen, die im Rahmen einer

kommerzialisierter Mutterschaftsarbeit möglich werden. Zunächst ordne ich die Schwangerschaftsarbeit in die soziologische Literatur über den Wert ein, den Care- und Nährarbeit im Kontext der Leihmutterchaft produzieren und die Bedeutung, die von ihr zirkuliert wird. Dann diskutiere ich die Bedeutung dieser Narrative in Bezug auf die Akkumulation der Vitalität und Menschlichkeit der Subjekte, die vom Produkt einer solchen Arbeit profitieren. Abschließend untersuche ich, wie die Sozialität und Erwartung, die diese Narrative beschreiben, das Primat der Elternbeziehung zurückweisen und die Geburt mit der Produktion des Kindes als patriarchales Eigentum verknüpfen.

1. Intersektionale Geschichten der kommerziellen Mutterschaftsarbeit

Durch die Neuordnung politischer, wirtschaftlicher und kultureller Strukturen im Zuge der Unabhängigkeit und der späteren Neoliberalisierung Indiens wurde die Beziehung zwischen westlicher Medizin, Macht und dem Körper auf wichtige Weise umgestaltet, was sich auch in der Ethnographie der Manushi-Klinik widerspiegelt. David Arnold hat in seiner Arbeit über epidemische Krankheiten im Indien des 19. Jahrhunderts gezeigt, wie der Körper und der Diskurs über den Körper historisch gesehen Schauplätze von Kolonisierung und Eroberung waren.⁷ Seine Beobachtung verweist auf die Körperlichkeit des britischen Kolonialprojekts in Indien und markiert auch die Bedeutung des Körpers und des Diskurses über den Körper als Orte der Anfechtungen von Macht in der indischen Geschichte. Eine ganze Reihe von diagnostischen und therapeutischen Technologien, Mess- und Untersuchungsinstrumenten und Materialisierungen des Körpers wurden in Indien innerhalb des Felds der Medizin als einer Institution eingeführt, die Teil der kolonialen Herrschaft war. Gyan Prakash vertritt die Ansicht, dass der Modus der Gouvernementalität, der in den kolonisierenden europäischen Nationen wirksam war, im kolonialen Indien nicht repliziert werden konnte, weil die Briten sich nicht darauf verlassen konnten, dass

⁷ David Arnold, *Colonizing the Body*, Berkeley 1993, S. 15; ders., »Touching the body. Perspectives on the Indian Plague«, in: Ranajit Guha, Gayatri Chakravorty Spivak (Hg.), *Selected Subaltern Studies*, New York 1988, S. 391–426, hier S. 392.

koloniales Wissen und koloniale Regulierung auf die gleiche Weise als Selbsterkenntnis und Selbstbestimmung fungieren würden wie in ihrer Heimat. Aus diesem Grund musste Gouvernamentalität Teil der imperialen Herrschaft werden, und »die Kolonisierung des Körpers als Fürsorge für den indigenen Körper operieren«. ⁸ Das koloniale Projekt war daher ein Experiment zur Schaffung neuer Arten von regierbaren Subjekten, die Teil desselben Organismus wie die britische Moderne waren und zugleich nicht waren, und einer der Schauplätze dieser gouvernementalen Techniken war der medikalisierte und disziplinierende Diskurs über die Sorge um den Körper. Das Narrativ, das die meisten Leihmütter als Erstes berichteten, als sie über ihre Einschätzung der Praxis der Leihmutterschaft in der Manushi-Klinik sprachen, brachte eine auf der Genetik basierende und eigentumsorientierte Erklärung von Elternschaft hervor, eine Erklärung, die sich auf eine spezifische medikalisierte Materialisierung des Körpers stützt. Die auf der Genetik aufbauende Erklärung, nach der die Personen, die die Ei- und die Samenzellen zur Verfügung stellen, als die wahren Eltern des Fötus und des Kindes angesehen werden, wird von Leihmüttern dazu herangezogen, das Austragen des »Kindes von jemand anderem« zu legitimieren, ohne dass dies als eine Form des Ehebruchs angesehen wird, und als Erklärung dafür, warum sie sich keine Sorgen darum machen, während der Schwangerschaft oder nach der Geburt eine Bindung an das Kind zu entwickeln. ⁹ Diese Narrative werden gegenüber potenziellen und neuen Leihmüttern auch vom Klinikpersonal und ehemaligen Leihmüttern vorgetragen, die als informelle Berater*innen und Betreuer*innen in Bezug auf diese fremde Vorstellung von Empfängnis und Schwangerschaft fungieren. Von diesen lernen die Leihmütter diese neue Art von Verständnis, die in den Gemeinschaften, aus denen die meisten der Frauen stammen, wahrscheinlich nicht anzutreffen ist, da sie dort vermutlich keinen Zugang zu dem dafür erforderlichen Niveau an biologischer Bildung in der Schule oder im öffentlichen Diskurs haben. ¹⁰

8 Gyan Prakash, *Another Reason. Science and the Imagination of Modern India*, Princeton 1999, S. 4.

9 Kalindi Vora, »Indian transnational surrogacy and the commodification of vital energy«, in: *Subjectivities* 28/1 (2009), S. 266–278; dies., »Potential, risk, and return in transnational Indian gestational surrogacy«, in: *Current Anthropology* 54/Suppl. 7 (2013), S. S97–S106.

10 Die Studie von Sama ergab, dass nur wenige Leihmütter über die Praktiken von Kaiserschnitt und Embryotransfer informiert waren, während den meisten hingegen bekannt war, dass ihre eigene Eizelle nicht verwendet wurde. Wie in Manushi wurden zwar auch in Kliniken in Delhi und Punjab selektive Informationen, die dem Ziel dienen, die Übergabe des Kindes durch die Leihmutter sicherzustellen, an diese weitergegeben, aber im Allgemeinen fehlte es an Aufklärung über die

Die Klinik nutzt, obwohl eindeutig nicht im Modus kolonialer Gouvernementalität, Praktiken der Subjektivierung von Frauen und der Disziplinierung ihrer Verkörperung, die an koloniale Biopolitiken anknüpfen. Dies geschieht in erster Linie durch das Bemühen des Klinikpersonals darum, die Frauen zu einem neuen Verständnis ihres Körpers zu bewegen, ohne dass sie über die dabei involvierten Technologien in vollem Umfang Bescheid wissen, und sie zudem in eine bisher unvorstellbare Beziehung (oder eben Nichtbeziehung) zu dem Kind, das sie gebären werden, einzuführen. Feministische Wissenschaftler*innen sind der Frage nachgegangen, auf welche Weise der Einsatz medizinischer und dabei vor allem visueller Verfahren das Verständnis und Verhältnis von Frauen zu ihrem Körper verändert hat.¹¹ Wie in Kapitel 1 beschrieben, wird die Verbindung, die eine Frau zwischen ihrem Körper als Leihmutter und den Grenzen ihrer sozialen Ansprüche herstellt, durch medizinische und genetische Diskurse diszipliniert und vom Leihmutterchaftsvertrag durchgesetzt, der sie auf rechtliche Weise darauf verpflichtet, ein medizinisches und gebärendes Subjekt des Staates zu sein. Diese Disziplinierung verdrängt zudem andere Auffassungen vom Körper, die alternative ethische Reaktionen auf Leihmutterchaft nach sich ziehen.¹² Frauen, die einen Leihmutterchaftsvertrag abschließen, werden außerdem durch die Entkopplung der von der Klinik und ihren Klient*innen einerseits und der von ihren eigenen Gemeinschaften andererseits repräsentierten Weltsicht unter Druck gesetzt. Die meisten Leihmütter verheimlichen ihre Schwangerschaften vor der ferneren Verwandtschaft und ihren Gemeinschaften, weil es keine Möglichkeit gibt, diese technologisch vermittelte Art, den Körper und die Reproduktion zu verstehen, zu vermitteln. Wenn Frauen über die Notwendigkeit sprachen, ihre Beteiligung geheim zu halten, erklärten sie nämlich, dass die Menschen zu Hause nicht verstehen würden, dass ihr Körper nicht sexuell in den Empfängnisprozess

Bandbreite der damit verbundenen medizinischen Prozesse, von den umfangreichen medizinischen Eingriffen, die es zur Unterstützung des Embryotransfers braucht, bis hin zu möglichen Komplikationen bei der Entbindung und postpartalen Praktiken wie der Hemmung der Muttermilchproduktion. Sama, *Birth of a Market*, S. 70 ff.

11 Bettyann Kevles, *Naked to the Bone. Medical Imaging in the Twentieth Century*, Reading, MA 1998; Rayna Rapp, *Testing Women, Testing the Fetus. The Social Impact of Amniocentesis in America*, New York 1999; Carole Stabile, »Shooting the mother. Fetal photography and the politics of disappearance«, in: Paula A. Treichler u. a. (Hg.), *The Visible Woman. Imaging Technologies, Gender, and Science*, New York 1998, S. 171–197; Lisa Cartwright, *Screening the Body. Tracing Medicine's Visual Culture*, Minneapolis 1995.

12 Leslie Sharpe, »The commodification of the body and its parts«, in: *Annual Review of Anthropology* 29 (2000), S. 287–328.

involviert war, und deshalb die Leihmutterchaft nicht akzeptiert werden würde. Und da ich in den Augen der Leihmütter mit der Klinik in Verbindung stand, erklärte jede Person, mit der ich sprach, ihr Interesse und ihre Teilnahme an meiner Untersuchung zuerst in Begriffen dieses offiziellen genetischen Narrativs von Eltern- und Leihmutterchaft als Dienstleistung. Dennoch aber gaben die Frauen, mit denen ich sprach, bereitwillig zu, dass es der Körper der Leihmutter war, der das Baby durch sein Blut und seine Versorgung erschuf, unabhängig von der Herkunft der Eizellen und des Spermias – eine Perspektive, der auch Amrita Pande in ihren Gesprächen mit Frauen begegnete, die als Leihmütter in Indien arbeiteten.¹³

Die Manushi-Klinik schreibt vor, dass jede Frau, die eine Leihmutterchaft in Erwägung ziehen möchte, bereits verheiratet sein und über die schriftliche Einverständniserklärung ihres Ehemannes verfügen muss. Diese Auflagen schützen die Klinik vor dem Vorwurf, das öffentliche sittliche Empfinden im Hinblick auf Ehe und Geburt zu verletzen.¹⁴ Jayanthi, die derzeit als Leihmutter tätig ist, erklärte, dass sie die Klinik zum ersten Mal zusammen mit einer Cousine besucht hat, die dort in der Vergangenheit ebenfalls Leihmutter war. Sie traf sich mit den Leitern der Klinik und nachdem sie genaueres zum Verfahrensablauf erfahren hatte, entschied sie sich dafür, diesen Schritt zu gehen. Anschließend fuhr sie wieder nach Hause und überzeugte ihren Mann davon, dass die Erschütterung ihres Lebens und die Gefahr der Stigmatisierung, die sich ergeben würde, wenn jemand in ihrem Umfeld oder ihrer Familie davon erführe, das Honorar wert wäre, das sie auf diese Weise verdienen würde. Mehrere andere Leihmütter mit ähnlichen Geschichten beschrieben, wie sie die grundlegende Schilderung der IVF, die die Ärzt*innen ihnen im Gespräch vermittelten, ihren Ehemännern gegenüber wiederholten, um sie davon zu überzeugen, dass das Austragen eines fremden Kindes möglich sei, ohne dass es eine

13 Amrita Pande, »It may be her eggs, but it's my blood«. Surrogates and everyday forms of kinship in India«, in: *Qualitative Sociology* 32/4 (2009), S. 379–397. Die Studie von Sama fand zudem heraus, dass Leihmütter darauf beharrten, eine Beziehung zu dem Säugling zu haben, die aus der Schwangerschaft selbst hervorgehe und die über die Genetik hinaus bestehe. Sama, *Birthing a Market*.

14 Der Bericht der Organisation Sama fand heraus, dass in Kliniken in Delhi und Punjab nicht nur die Zustimmung des Ehemannes erforderlich war, sondern dass auch Entscheidungen über den Körper der Frau, die als Leihmutter fungiert, oft dem Ehemann oder den »Patient*innen«, also eigentlich den Auftragseltern, übertragen wurden. Dies bedeutete, dass die Zustimmung und selbst die Meinung der Frau zu bestimmten Entscheidungen oft vollkommen missachtet wurden. Ebd., S. 66.

Art Ehebruch darstellen würde und ohne, dass es das eigene Kind der Frau sei. Eine weitere Anforderung seitens der Klinik ist, dass eine potenzielle Leihmutter bereits ein Kind geboren haben muss, was der Klinik als Beweis dafür dient, dass sie eine Schwangerschaft erfolgreich zum Abschluss bringen kann, und als zusätzliche Absicherung gegen die Möglichkeit gesehen wird, dass sie sich an das für andere ausgetragene Kind binden könnte. Diese Bestimmungen bedeuten zusammengenommen, dass jede Frau, die mit der Manushi-Klinik als Leihmutter zusammenarbeitet, ihre Familie in die Klinik und in einige der sozialen Verwicklungen einbeziehen muss, die mit dem Umgang mit kommerzieller Mutterschaft und den durch die ART aufgeworfenen Fragen rund um das Thema der Verwandtschaft verbunden sind.

Die Klinikleitung legt den Leihmüttern außerdem nahe, in einem von zwei örtlichen Hostels zu wohnen, welche die Leihmütter der Klinik beherbergen. Die Auftragseltern kommen für ihre Unterkunft und Verpflegung auf. Dies wird ihnen von den Verantwortlichen der Klinik auch empfohlen, um auf diese Weise dafür zu sorgen, dass die Frauen gut essen, sich außerhalb ihrer regulären Lohnarbeit und unbezahlten Hausarbeit erholen sowie regelmäßig medizinisch untersucht und behandelt werden. Das bedeutet, dass die Leihmütter getrennt von ihren eigenen Kindern und erweiterten Familien sowie von ihren Heimatorten leben. Alle Frauen, mit denen ich sprach, hatten zumindest ihren Nachbarn und ihrer erweiterten Familie, wenn nicht sogar ihren Schwiegereltern und Kindern, erzählt, dass sie für einen befristeten Job in eine weit entfernte Stadt in Indien oder gar bis nach Dubai gehen würden. Frauen, deren Zuhause nicht allzu weit entfernt war, konnten an den Wochenenden Besuch von ihren Ehemännern und Kindern empfangen. Den Kindern wurden verschiedene Geschichten erzählt, manchmal zum Beispiel die, dass ihre Mutter aufgrund einer vage gehaltenen Erkrankung eine medizinische Spezialbehandlung erhalte. Im Fall einer Familie, mit der ich während meines Besuchs sprach, wurde den Kindern auch erzählt, dass ihre Mutter ein Kind für eine andere Familie bekommen würde, die keine Kinder bekommen konnte. Die Gefahr von Missverständnissen und Fehlübersetzungen ist auf jeder Stufe gegeben, wenn Ärzt*innen versuchen, Menschen Biotechnologien zu erklären, die keinen Zugang zu einer biologischen Bildung hatten und ihr eigenes Verständnis davon haben, was IVF wirklich bedeutet, und wenn diese Menschen dies wiederum anderen erklären, einschließlich Kindern und Außenstehenden aus Presse und Wissenschaft.

Als bezahlte Dienstleistung wird die kommerzielle Leihmutterschaft im Kontext der Klinik als die vertragliche Nutzung der ansonsten ungenutzten Gebärmutter einer Frau als Ort für die Austragung eines Fötus begriffen, der als Eigentum und Nachkommenschaft einer anderen Person gilt. Hinsichtlich der Vergütung wird die Arbeit der kommerziellen Leihmutterschaft als neunmonatiger Schwangerschaftsdienst verstanden, einschließlich der Wehen und der Entbindung. Um den tatsächlichen Aufwand, die Energie und die zusätzliche Arbeit zu verdeutlichen, welche die Leihmütter leisten, möchte ich ein Beispiel für die notwendige Selbstfürsorge anführen, die sie zum Erhalt ihrer selbst und der Schwangerschaft praktizieren, während sie einen Fötus austragen. Bhumika, eine junge Frau, die etwa 20 Kilometer von der Klinik entfernt wohnt und zum Zeitpunkt unserer Begegnung als Leihmutter im fünften Monat schwanger war, erklärte, dass sie nicht nervös sei, weil sie bereits drei Kinder zur Welt gebracht habe, obwohl sie jetzt als Leihmutter mit Anstrengungen vorsichtiger sei. So vermied sie es zum Beispiel, schwere Lasten zu heben, einschließlich ihrer eigenen Kinder während der Besuche, und verrichtete keine körperliche Arbeit mehr. Als vertraglich verpflichtete Leihmutter achtete sie sorgfältig auf den Zustand der Schwangerschaft und gab an, dass sie viel besser aß und sich mehr ausruhte. Wie andere auch erwähnte sie, dass sie in ihren früheren Schwangerschaften keine ärztliche Unterstützung hatte, und schon gar nicht diese Art von technologisch vermittelter Fürsorge, die sie jetzt als Leihmutter für ein US-amerikanisches Ehepaar erhielt. Für die Dauer ihrer Schwangerschaft wohnte sie in einem der beiden Hostels der Klinik, und wie auch bei den anderen Leihmüttern, die mit der Klinik zusammenarbeiten, sah ihr Vertrag vor, dass sie, wenn sie ihre Schwangerschaft nicht zu Ende bringen würde, kein Honorar bekäme, abgesehen von dem kleinen Zuschuss zum Lebensunterhalt, den sie während der Schwangerschaft bekam.

Bhumikas Handlungen sind zugleich Akte der Fürsorge für den Fötus und sich selbst und ökonomische Akte, die den Fötus und das zukünftige Kind als Ware schützen. Ihre Akte der Selbstfürsorge stellen zudem ihr Wohlbefinden als Leihmutter sicher – der einzigen Arbeiterin, die diese (genetisch betrachtet) singuläre Ware durch ihre biologische Arbeit produzieren kann. Dies und das Stillen und die Versorgung des Neugeborenen, die sie gewährleisten sollte, bringt Wohlbefinden und damit zukünftige Lebenschancen sowohl für das Baby als auch für seine Eltern mit sich – eine unterstützende Bewahrung des Lebens, die sowohl durch die vertraglichen Bestimmungen festgelegt ist als auch über diese hinausgeht. Bhumikas

Erzählung weist damit auf einige der affektiven Güter hin, die durch die Selbstfürsorge der Leihmutter während der Schwangerschaft produziert werden.

Die Leihmutter verrichtet beide Seiten dessen, was Leopoldina Fortunati die »duale Natur der reproduktiven Arbeit« nennt, indem sie nämlich erstens eine neue Arbeitskraft hervorbringt und zweitens aufgrund des Vertrags durch geschlechtsspezifische Fürsorge und Hausarbeit im öffentlichen Bereich Wert schafft. Die eigentliche Quelle der lebendigen Arbeitskraft, die vitale Energie, die notwendig ist, um sie als Arbeiterin am Leben zu erhalten, wird selbst auf eine Weise umgelenkt, wie es nur bei biologisch reproduktiven Energien möglich ist; weil aber die vertraglich vereinbarte Arbeitsleistung das Austragen eines Kindes einschließt, ist selbst ihre biologische Selbstreproduktion von der »Arbeit« untrennbar. Allein schon das bloße Weiterexistieren, während sie schwanger ist, ist aus der Perspektive biokapitalistischer Vitalitätsökonomien, wie sie in der Einleitung definiert wurde, auch ein Weiterexistieren als Motor der Reproduktion anderer und als Kanal für die Investition der eigenen vitalen Energie in andere. Dennoch deuten der Vertrag und der patriarchalische und medizinische Common Sense darauf hin, dass das Leihmutterchaftshonorar für die minimale Selbstfürsorge und das Selbstmanagement, das zur Erhaltung der Schwangerschaft notwendig ist, gezahlt wird – eine unangenehme Verpflichtung, die nun einmal mit der gemieteten Gebärmutter einhergeht.

Die Angst, von der die Auftragseltern berichten, während sie sich darauf einstellen, die Leihmutter als notwendige, befristete, aber potenziell schädliche Verwahrerin ihrer einzigartigen Nachkommenschaft und, zumindest rechtlich gesehen, ihres Eigentums zu verstehen, zeigt sich in dem etwas verschämten Wunsch dieser Eltern, ihre Leihmutter möge in einem Hostel leben.¹⁵ Da sie die einzige Person ist, die diesen bestimmten Fötus sicher zur Welt bringen kann, üben die Auftragseltern, die, wie in Kapitel 1 beschrieben, strukturell männlich vergeschlechtlicht sind, das Interesse des dem Diskurs um die genetische Abstammung inhärenten patriarchalen Bias aus. Sie haben ein patriarchales Interesse daran, ihr Verhalten so weit wie möglich zu kontrollieren, das von einem Common Sense und einer rechtlichen Struktur privilegiert wird, die diesen privilegierten Status anerkennen. Diese Bedingungen bedeuten, zusammen mit den eher systematischen Komplikationen, die mit der Ausführung vergeschlechtlichter

¹⁵ Dieses Gefühl war auch in Kliniken in Punjab zu vernehmen, die im Sama-Bericht erwähnt wurden. Vgl. ebd.

Arbeit mit ihrer Verwischung der Grenzen des Körpers und der Person der Arbeitskraft und der Arbeit selbst einhergehen, dass die Leihmutter-schaft in einer einzigartigen Weise positioniert und damit prädestiniert ist, auf einige der biopolitischen Komplikationen dessen hinzuweisen, wie vergeschlechtlichte Arbeit funktioniert. Der Körper der Leihmutter ist ein wesentliches Instrument sowohl der Produktion als auch der Reproduktion im marxistischen Sinne. Daher bringt die Leihmutter-schaft das feministisch-materialistische Anliegen wieder ins Spiel, verstehen zu wollen, wie eine solche Arbeit sowohl das kapitalistische System durch die Schaffung neuer Arbeitskräfte fortschreibt, wie in der Marxschen Analyse, als auch – durch den direkten Konsum von Reproduktionsfähigkeit – selbst produktiv ist. Diese Arbeit erzeugt Leben und Vitalität, oder, in einem marxistischen Rahmen, Ersatzarbeiter*innen, für Sphären der Existenz, die höher bewertet werden. Diese Räume erhalten und akkumulieren diesen künstlichen Überschuss an vitaler Energie, der von Frauen in relativ entwerteten Sphären des Lebens erzeugt wird, da er von ihren eigenen Körpern, Haushalten und Gemeinschaften aus umgeleitet wird. Dieses System der Räumung der einen Sphäre zur Unterstützung der Leben in einer anderen charakterisiert die Biopolitik des Outsourcing. Die transnationale kommerzielle Leihmutter-schaft in Indien spielt zurzeit eine einzigartige und vielsagende Rolle für die Verbindung von Kolonialgeschichten mit gegenwärtigen Biopolitiken der Globalisierung und des Biokapitals.

Der Entstehung der transnationalen kommerziellen Leihmutter-schaft als Industrie ging eine Geschichte komplexer Beziehungen zwischen ausländischen wirtschaftlichen Forderungen an Indien, Vorhaben der indischen städtischen Mittelschicht (Eliten)¹⁶ und den auf dem Land ansässigen In-der*innen als Arbeiter*innen und Untertanen voraus. Die Beziehungen zwischen kolonialer Governance, indischen Eliten und der subalternen ländlich geprägten Mehrheitsbevölkerung des Landes, die in den Arbeiten subalternen Geschichtsschreibungen nachgezeichnet werden, werden zwar in der Klinik reproduziert, doch die ART-Kliniken fügen dem heute noch weitere Dimensionen hinzu, etwa die Privatisierung der Medizin und des

16 Die hier als die indische Mittelschicht bezeichnete demographische Gruppe wird hier deshalb so genannt, weil ihre Konsumgewohnheiten die der Mittelklasse und des Bürgertums in anderen Ländern imitieren. Statistisch betrachtet haben sie jedoch aufgrund ihrer Einkommensverhältnisse den Status einer Elite in Indien inne, wo sie einen Wandel im Verständnis »von politischen hin zu sozioökonomischen Eliten« repräsentieren. Leela Fernandes, *India's New Middle Class. Democratic Politics in an Era of Economic Reform*, Minneapolis 2006, S. XXI.

transnationalen Medizingeschäfts, die Liberalisierung der indischen Wirtschaft und den Versuch der Liberalisierung von Subjektivitäten und Modi der Sozialität. Die Klinik setzt ein historisches Macht- und Ausbeutungsverhältnis zwischen der indischen Mittelschicht, hier vor allem repräsentiert durch indische Auftragseltern aus der Elite, und den ländlichen, schlechter gebildeten und weniger vernetzten Frauen aus der Unterschicht fort, die als Leihmütter fungieren. Gleichzeitig stellt die transnationale Vernetzung der Klinikdirektor*innen und ihre Fähigkeit, über Technologien und Ressourcen auf globaler Ebene zu verfügen, eine neue Variation dieser historischen Beziehung dar.

Auch wenn die transnationale indische Leihmutterschaft eine einzigartige Verbindung von Techniken des Kolonialismus, vergeschlechtlichter Subjektivierung und Biotechnologie darstellt, so schafft ihre relationale Analyse doch eine Plattform, um die besondere Beziehung zu adressieren, die sich zum Beispiel in der Beauftragung von Leihmüttern in Indien durch Auftragseltern aus den USA verkörpert. Diese Beziehung hängt von den bestehenden rechtlichen Ungleichgewichten ab, die Leihmütter durch ihre Leihmutterschaftsverträge als Dienstleisterinnen situieren – ein Status, der einen höheren rechtlichen Schutz genießt als der von einkommensschwachen Landfrauen. Zudem hängt sie von dem ganz anderen Zugang der Auftragseltern zu Ressourcen und Mobilität ab, der ihnen eine physische und rechtliche Distanz verschafft, da sie privilegierte Subjekte bleiben, die von Gesetzen geschützt werden, deren Pendant für indische Leihmütter noch nicht erfunden worden sind und es vielleicht auch nie werden.¹⁷ Die Umstände, die die Auftragseltern privilegieren, sind zwar in gewisser Weise historisch einzigartig, aber die direkten und indirekten rechtlichen Privilegien und der Schutz, den sie genießen, verbinden die Leihmutterschaftsindustrie mit der Akkumulation und dem Wachstum des Kapitals an anderen Orten, wie etwa in den Vereinigten Staaten, die ein Projekt zur Aufwertung *weißen* Lebens und Eigentums der Mittelschicht auf Kosten des Lebens und der Zukunft der Produzent*innen waren, und wo das Projekt der Ausbeutung am Schauplatz der Familie auch weiterhin stattfindet.¹⁸ Eine transnationale und relationale theoretische Annäherung an solche Orte der Produktion könnte auf der Arbeit US-amerikanischer

17 Einige dieser Risiken werden im Einzelnen analysiert und besprochen in: Kalindi Vora, »Experimental sociality and gestational surrogacy in the Indian ART clinic«, in: *Ethnos. Journal of Anthropology* 79/1 (2014), S. 1–21.

18 Die sexuelle Organisation der heteropatriarchalen Familie ko-konstituiert sich mit der vergeschlechtlichten Arbeit: Beide humanisieren Arbeitskräfte zum Zwecke einer kontinuierlichen

indigener und Schwarzer Feminist*innen aufbauen, die die Förderung von Geburten in privilegierten Bevölkerungsgruppen und ihre Unterdrückung in anderen analysiert haben, außerdem die Neubestimmung von Grund und Boden, Menschen und Biologie als private Ressourcen oder Eigentum sowie die Vorenthaltung rechtlicher Subjektivität als Techniken der Ausbeutung und Akkumulation von Wert in den Vereinigten Staaten.¹⁹ Die US-amerikanische feministische Geschichtsschreibung stellt, zusammen mit der postkolonialen Kritik an der Aufzwingung von Logiken der Privatheit und des Eigentums auf vergeschlechtlichte Körper und die vorhandenen Lebenswelten, auf die sie treffen, auch den Rahmen bereit, in dem die Leihmutterschaft als ein Projekt der Akkumulation von Lebenskraft und der Ächtung von Lebensnotwendigkeiten durch den Zwang ökonomisch begrenzter Möglichkeiten bei der Berufs-»Wahl« analysiert werden kann.²⁰

Diskurse über Leihmutterschaft werden durch die Sprache und Bedeutung vermittelt, die die biologische Wissenschaft und vor allem die Biomedizin dem reproduktiven Körper zugeschrieben haben. Als solcher wird

Produktion und stellen damit die Quelle einer unausgewiesenen Akkumulation an sich dar, so dass die indische Leihmutterschaft letztlich Bestandteil einer sexuellen Produktionsweise ist, die auf der Privatisierung der Arbeit der Schwangerschaft und der Geburt fußt. Vgl. Kalindi Vora, »Limits of labor«, in: *South Atlantic Quarterly* 111/4 (2012), S. 681–700.

19 Einige prominente Beispiele dafür sind Jennifer Morgan, *Laboring Women. Reproduction and Gender in New World Slavery*, Philadelphia 2004; Andrea Smith, *Conquest. Sexual Violence and American Indian Genocide*, New York 2005; sowie Kimberly TallBear, *Native American DNA. Tribal Belonging and the False Promise of Genetic Science*, Minneapolis 2013.

20 Im Kontext der US-amerikanischen Geschichte von Eroberung, rassistischer Sklaverei und Einwanderung diente die Reproduktionsarbeit von Frauen nicht nur der Erhaltung der Familien in der vorwiegend weißen Mittelschicht, sondern auch der Fortführung eines Diskurses, wonach weiße Mittelschichtsfamilien als fürsorgebedürftiger gelten als Familien aus der Arbeiterklasse und andere Familien of Color. Hier, wie auch bei der Rechtfertigung der niedrigen Kosten jeglicher Arbeit im Globalen Süden, validiert ein naturalisierter »Unterschied in den Lebensstilen« die übermäßige Fürsorge in den Haushalten der einen Frauen, während in denen der anderen die Fürsorge entbehrlich wird. Wie an anderer Stelle in diesem Buch ausgeführt worden ist, können affektive und biologische Arbeit nicht nur dazu dienen, Kapital, Privateigentum und die Bedingungen zu reproduzieren, unter denen beides weiterexistiert, sondern auch dazu, zur nicht quantifizierbaren Fähigkeit der konsumierenden Klasse beizutragen, auf eine Art und Weise zu florieren, die eine Fortführung und Ausweitung der gegenwärtigen Möglichkeiten in eine unvorhersehbare Zukunft hinein darstellt, sowie dazu, dass sich die Konsument*innen »menschlicher vorkommen«. Die rechtlichen Strukturen für andere »Entsendestaaten« sind zwar ebenso interessant, aber die zentrale Bedeutung des Status von Frauen unter den Bedingungen der rassistisierten Sklaverei in den USA zum Zwecke ihrer Ausbeutung und die spezifische Art und Weise, wie dies die ursprüngliche Akkumulation beeinflusst, ist aufschlussreich für das Nachdenken darüber, wie die kommerzielle Leihmutterschaft in Indien die Fortsetzung einer bestimmten US-amerikanischen Geschichte sein und zugleich Teil einer anderen Geschichte sein kann.

der weibliche reproduktive Körper als Gemeingut figuriert und wird nur unter bestimmten rechtlichen Bedingungen zum persönlichen Eigentum, ist aber zugleich nur *als* Eigentum juristisch zu verteidigen. Der weibliche menschliche Körper wird zudem durch die biomedizinische Instrumentalisierung und Objektivierung der weiblichen Reproduktionsprozesse, Organe und Keimzellen als leerer Raum figuriert. Gleichzeitig wird das Ergebnis der Reproduktion in sozialer Hinsicht als das Eigentum des Mannes (das heißt die durch den Vertrag als männlich vergeschlechtlichte Position der Auftragseltern) organisiert, dessen juristischer Vorsatz es war, ein Kind zu zeugen, und nicht der Frau, deren leere Organe und bloße Biologie zu dessen Erzeugung verwendet wurden. Obwohl die kommerzielle Leihmutterchaft in Indien im Geltungsbereich des nationalen indischen Rechts stattfindet, müssen wir in Fällen, in denen US-Bürger*innen dort Leihmutterchaftsvereinbarungen treffen und Säuglinge in die Vereinigten Staaten bringen, auf der Konvergenz dieser Geschichten und Diskurse bestehen, um vollständig in den Blick zu bekommen, wie der Status indischer Leihmütter mit ihrer Freiheit, ihrer Wahl und, um Rosemary Hennessys in Kapitel 2 erläuterte Formulierung zu verwenden, ihren geächteten Bedürfnissen verwoben ist.²¹

Stellt man die Rolle der auf dem Land ansässigen und tätigen Frauen, die zu Leihmüttern werden, in den Kontext der indischen Geschichte des Kolonialismus, der Medizin und des Körpers sowie der jüngeren Geschichte der Liberalisierung, so stellt sich durch diese Frauen, die eine Quelle der biologischen Reproduktion für die Konsument*innen im Globalen Norden bilden, ein gleich in zweifacher Hinsicht vertrautes Gefühl ein. Wir können hier nämlich einen Produktions- und Akkumulationsprozess ausmachen, der die koloniale Herrschaft und die Peripherisierung der Produktion repliziert und durch sein transnationales Klientel auch andernorts Geschichten einspannt, um privilegierte Gemeinschaften als Schauplätze der Akkumulation zu stärken – so wie in den USA, wo die (normativ *weißen*) Mittel- und Oberschichten ein Schauplatz der Akkumulation der Arbeit und der vitalen Energie vergeschlechtlichter indigener, Schwarzer und migrantischer Frauen waren. Diese Perspektive deutet darauf hin, wie die vergeschlechtlichte Weitergabe von vitaler Energie und die daraus resultierende Akkumulation über weitreichende geografische, nationale, klassenbedingte und rassifizierte Grenzen hinweg fortgesetzt wird. Außerdem zeigt sie eine

21 Rosemary Hennessy, *Profit and Pleasure. Sexual Identities in Late Capitalism*, New York 2000.

Möglichkeit auf, wie das Thema der Mutterarbeit von dem sentimental besetzten Thema der Mutterschaft losgelöst werden kann. Diese Abkoppelung ermöglicht einen Einblick in wichtige Formen der Entfremdung, der Subjektivierung und des Werts sowie in Mutterschaft und Familie als Schauplätze der Ausbeutung und der Akkumulation von Wert. Als eine Form der bezahlten Dienstleistung entzieht sich die Leihmutterschaft nicht nur der Erklärungskraft einer marxistischen Arbeitswerttheorie, sondern auch der materialistisch-feministischen Dualität der Reproduktionsarbeit. Denn indem sie die Selbsterhaltung als *per se* ökonomischen Wert heranzieht, unterstreicht die kommerzielle Leihmutterschaft in einzigartiger Weise die Rolle der Biologie für die vergeschlechtlichte, auf sozialer und biologischer Reproduktion basierende Ökonomie.

2. Die Intimitäten von Gaben und Schulden

Sonali, eine Städterin mit Hochschulausbildung in ihren Zwanzigern, die für die Klinik gelegentlich als Dolmetscherin für Hindi, Englisch und regionale Sprachen für Besucher*innen und Pressevertreter*innen tätig war, hat die Gründe genannt, aus denen eine Frau zu einer Leihmutter wurde:

»Da war dieses schöne Beispiel, das wir [sie selbst und eine besuchungsweise anwesende Journalistin] mitbekommen haben. Da gab es diese Leihmutter, eine alleinstehende Mutter, und wir fragen sie, warum sie in die Leihmutterschaft eingestiegen ist. Sie war geschieden. Sie hatte zwei Töchter, und das Sorgerecht hatte ihr Ex-Mann. Und sie musste ihren Anwalt bezahlen, um ihre Töchter zurückzubekommen. Sie kam vom Wohnort ihrer Verwandten zurück, ihre Eltern waren alt geworden, und sie selbst konnte nicht so viel Geld verdienen, und deshalb fiel sie in die Leihmutterschaft. [...] Ihr Mann hatte die Scheidung bereits durchgedrückt, aber sie wollte eben das Sorgerecht, also ihre Töchter wiederhaben, und dem Anwalt so viel bezahlen, dass er sie wieder zurückholt. Was es nicht an Gründen für Leihmutterschaft gibt! Als ich voriges Mal hier war, habe ich sie wiedergetroffen. Sie hat berichtet: ›Jawohl, ich habe sie zurückbekommen, und jetzt finanziere ich ihnen ihre Ausbildung und verdiene jetzt auch Geld.‹ Ich hatte wirklich das Gefühl, dass dieser Grund ... Mir standen die Tränen in den Augen.«

Sonali erzählte auch noch eine weitere Geschichte, die auf ein anderes allgemein bekanntes Narrativ abzielt, das von den Leiter*innen der Klinik wahrscheinlich weniger intensiv propagiert werden dürfte als das erste:

»Eine Frau, sie war 45 Jahre alt, ging in Leihmutterschaft, und hatte vier Töchter, von denen die erste bereits verheiratet und schwanger war. Sie wollte das Geld für die Mitgift ihrer zweiten Tochter verwenden. Wir fragten sie, ob sie möchte, dass ihr Schwiegersohn es erfährt, sie sagte nein. Sie war sechs bis sieben Monate hier [im Hostel]. Die Gemeinschaft [in ihrer Heimat] versteht nicht, dass nur die Gebärmutter benutzt wurde – es hat nichts mit ihrem Körper zu tun. Die Spermien sind vom Mann und die Eizellen sind nur von der Frau.²² Sie benutzen nur die Gebärmutter. Die verstehen das alles nicht. Die glauben, dass sie sich auf etwas Körperliches eingelassen hat und dass sie deshalb schwanger ist. Und deswegen muss sie es vor der Gemeinschaft verheimlichen. Sie bleibt hier und bekommt das Geld und benutzt es.«

Im Gegensatz zu Praktiken wie dem Ansparen des Leihmutterschaftshonorars für die Finanzierung der Ausbildung der Kinder, eines neuen Hauses oder zur Unterstützung eines Geschäfts, aber auch im Gegensatz zu Narrativen wie der Sorgerechtsgeschichte, die die gestärkte Handlungsmacht [*agency*] der Frauen zelebrieren, ist die Praxis sehr verbreitet, das Honorar für eine Mitgift bei der Verheiratung einer Tochter zu verwenden, wird vom Klinikpersonal allerdings nicht an die ausländischen Besucher*innen und Patient*innen herangetragen. Denn die Zahlung einer Mitgift passt nicht in das Modell der Rehabilitierung von Leihmüttern, das die Klinik propagiert, weil es sich nicht in die ordnende Logik vom Leihmutterschaftshonorar als finanzieller Starthilfe für den sozialen Aufstieg einfügt.

Das Narrativ, dass Leihmutterschaftsgebühren als Mittel für einen umfassenden sozialen Aufstieg der Frauen dienen, erfüllt für die Klinikleitung gleich mehrere Zwecke. Es lenkt die Aufmerksamkeit von den materiellen Bedingungen ab, die Frauen dazu bewegen, überhaupt Leihmutter zu werden, und die als etwas dargestellt werden, das nach der Leihmutterschaft überwunden werden könne. Außerdem dient es dazu, die finanzielle Dimension der Leihmutterschaft zu relativieren, indem es sie letztlich als eine Art Akt der Nächstenliebe seitens der Auftragseltern darstellt. Die Bedeutung und der Wert der Leihmutterschaft treten somit als eine Schichtung verschiedener, manchmal widersprüchlicher Narrative hervor. Diese beinhalten die Leihmutterschaft als eine einfache Transaktion des Vermietens oder Verkaufens der Tragezeit als Ware gegen ein Entgelt – also die Geschichten, die Auftragseltern und Leihmütter darüber erzählen, warum sie sich auf das Ganze eingelassen haben –, und die vielfältigen Arten und Weisen, in denen die Menschen ihre Beteiligung an dem ganzen Vorgang inzwischen in

²² Die Eizellen für eine künstliche Befruchtung stammen entweder von der Auftragsmutter oder von lokalen Spenderinnen aus der Eizellenbank der Klinik.

der Sprache des Altruismus und des Gebens statt in der eines finanziellen Tauschgeschäfts begründen.

Als ich noch relativ neu in der Klinik war, kommentierte Dr. T. mir gegenüber einmal, wie schlau eine der neueren Leihmütter in ihrem gestärkten *Salwar Kamiz* [ein traditionelles, lang geschnittenes dreiteiliges Ensemble aus Hemd, Hose und Schal; Anm. d. Übers.] und mit ihrer adretten Frisur auf ihn wirkte. Die Frau hatte gerade den Raum verlassen, nachdem sie ihre Vergütung für das erste Trimester abgeholt hatte. Dr. T. vermerkte die Zahlung in der entsprechenden Akte (der der Auftragsmutter, unter deren Namen die Frau als »Leihmutter: [Name]« aufgeführt war) und fuhr dann fort, die Entwicklung einer anderen Leihmutter zu schildern, die kürzlich für ihre Auftragseltern ein Kind entbunden hatte. Er beschrieb sie als »dünn und unterernährt«, als sie zum ersten Mal in die Klinik kam, wies aber darauf hin, dass sie seither ein gesundes und selbstbewusstes Erscheinungsbild entwickelt habe. Klinikleiter*innen, Ärzt*innen und Mitarbeiter*innen erzählen immer wieder ähnliche Geschichten über die »Rehabilitation« der Leihmütter durch ihre Begegnung mit der Klinik. Deren Leiter*innen erklären, dass die Frauen den Erfolg sehen, den andere Leihmütter mit ihren Honoraren dabei erreicht haben, ihre materiellen Lebensumstände zu verändern, was der Hauptgrund dafür ist, dass sie sich für eine Mitarbeit interessieren. Zu der Zeit, als ich die Klinik besuchte, wurden in unregelmäßigen Abständen auch einige Teilzeitkurse zum Erwerb von beruflichen Qualifikationen für die Frauen angeboten, die in den beiden an die Klinik angeschlossenen Leihmütterhostels lebten. Dazu gehörten Computer-, Englisch- und Nähkurse, die die Beschäftigungschancen der Frauen erhöhen sollten.

Ein Aspekt dieses Förderprogramms ist die Unterstützung der Leihmütter bei der Verwaltung ihrer finanziellen Mittel. Im Januar 2008 hatten die Leiter*innen der Klinik gerade damit begonnen, die von den Leihmüttern verdienten Honorare – zwischen fünftausend und siebentausend US-Dollar, was für die meisten von ihnen einem Familieneinkommen von acht oder neun Jahren entsprach – auf Treuhandkonten zu deponieren und es dort auf Wunsch der Frauen zu verwahren, bis der Zeitpunkt gekommen war, es für den von ihnen vorgesehenen Zweck einzusetzen. Dann zahlte die Klinik die Gelder direkt an eine*n Bauherr*in, eine Treuhandbank, einen Studienfonds oder ein ähnliches Unternehmen oder eine Institution aus. Dr. T. sagte, dass, bevor die Klinik die Finanzplanung der Leihmütter und ihrer Familien übernommen hat, die Frauen ihr Geld oft schlecht eingesetzt hätten. Er erzählte von Familien, die sich für den Kauf von Autos, Motor-

rollern oder anderen Konsumgütern entschieden, und in mindestens einem Fall wurde das Geld auch beim Glücksspiel ausgegeben. Ein anderer beliebter Verwendungszweck für einen Teil der Summe, die die Frauen nach einer erfolgreichen Entbindung erhielten, war die Finanzierung großer religiöser Feierlichkeiten und Rituale. Obwohl solche Feiern als Umverteilung des durch die Leihmuttertschaft erworbenen Reichtums unter der eigenen Gemeinschaft verstanden werden und Motorroller und Autos als Instrumente zur Sicherung des Arbeitsplatzes oder zur Verbesserung des sozialen Status dienen konnten, betrachteten alle Ärzt*innen dies als Verschwendung. Sie fingen daher an, die Leihmütter dahingehend zu beraten, wie sie das Geld einsetzen konnten, um ein Haus zu kaufen, ein Geschäft zu gründen oder es in die Ausbildung ihrer Kinder zu investieren. Dies waren die wichtigsten Verwendungszwecke für das Leihmutterchaftsgeld, die das Klinikpersonal aufzählte, wengleich eine Reihe von Leihmüttern neben den vom Personal besonders hervorgehobenen Investitionsvorhaben auch das Abzahlen von Schulden oder das Sparen für die Mitgift als Ziele nannte.

Das Narrativ der »Rehabilitierung« der Leihmütter durch eine Beratung für den Umgang mit ihren Honoraren, durchgeführt mit dem erklärten Ziel, spürbare materielle Veränderungen in ihrem Leben herbeizuführen, erfüllt neben der Verringerung der Spannung zwischen dem intimen und dem ökonomischen Austausch in der Klinik noch andere Aufgaben. Eines Nachmittags erklärte mir Dr. T., dass Frauen, die in dieser Klinik eine Leihmutterchaft anstrebten, ganz anders seien als diejenigen, die im Westen Leihmütter würden:

»Soweit ich weiß, ist der Grund dafür, eine Leihmutter zu werden, ein anderer. Sie wollen ein kleines Geschäft aufbauen und betrachten diese Entscheidung als eine, die das Wohlergehen ihrer ganzen Familie beeinflusst. Die Leihmütter hier gehen sehr ernsthaft an die Sache heran, sie geben nichts für Freizeitaktivitäten oder fürs Shopping aus. [Und im Vergleich zu den Leihmüttern in den USA] sind sie reine, sittsame Frauen, die auch religiös sind und daher nicht rauchen, nicht trinken und keine Drogen nehmen.«

Während der Klinikleitung zufolge die meisten anderen Kinderwunschkliniken in Indien Schwierigkeiten haben, Leihmütter zu rekrutieren, führt die Manushi-Klinik ihren Erfolg auf die Beratung der Frauen durch die Ärzt*innen und auf die Veränderungen zurück, die die Frauen im Leben anderer, ehemaliger Leihmütter feststellen.

Die Geschichten, die die Leihmütter, die Auftragseltern und die Ärzt*innen erzählten, mit denen ich in der Klinik sprach, vermittelten alle ein

Narrativ von Fürsorge und Verantwortung, das zumindest teilweise eine Reaktion auf die zahlreichen Medienberichte in den USA, Großbritannien und Indien Ende des Jahres 2007 und Anfang 2008 war, die sich mit der möglichen oder tatsächlichen Ausbeutung von Leihmüttern durch Kliniken und Auftragseltern beschäftigten. Als ich in der Klinik ankam, stellte mir Dr. T. höflich ein paar Fragen, um sich zu vergewissern, dass ich »die richtige Person war, diejenige, mit der [er] sprechen sollte«, und fügte hinzu, dass die Klinik gezwungen war, mehr und mehr darauf zu achten, welchen Personen ihre Mitarbeiter*innen Interviews gaben. Grund dafür waren die ihrer Meinung nach ungenauen und böswillig falschen Darstellungen der Klinik und der kommerziellen Leihmutterschaft als ein ausbeuterisches Geschäft, das arme indische Frauen ausnutze. Daneben dienen auch Anekdoten, die den geschäftlichen Aspekt der Leihmutterschaftspraxis der Klinik herunterspielen, dazu, das zu entschärfen, was in der US-Öffentlichkeit als eine gefährliche Vermischung von wirtschaftlichem und intmem Austausch bei der Leihmutterschaft wahrgenommen wird – eine Unterscheidung, die, wie Viviana Zelizer erklärt, den Aufbau komplizierter Narrative und oft das Eingreifen rechtlicher Strukturen erfordert, um die Koexistenz von ökonomischen und intimen Beziehungen auszuhandeln.²³ Die Forschung zur kommerziellen Leihmutterschaft zeigt, dass Fragen nach Ausbeutung und Kommodifizierung, die oft als Kritik am »Womb Renting« [»Gebärmuttervermietung«] oder »Baby Selling« [»Babyhandel«] vorgebracht werden, im Zentrum der Leihmutterschaftsdebatten stehen, seit die Praxis in den frühen 1980er Jahren zunehmend an Bedeutung gewann.²⁴ Wie Elly Teman erklärt, haben dementsprechende Bedenken im Hinblick auf die Leihmutterschaft viele Staaten dazu veranlasst, diese Praxis zu verbieten.²⁵ Sowohl die Leihmütter als auch das Klinikpersonal und die zukünftigen Eltern organisieren Narrative und soziale Beziehungen, um diese kulturelle Furcht vor der Kommerzialisierung menschlicher Körper und Körperteile, eine der vermeintlichen Gefahren für die Praxis der Leihmutterschaft, abzumildern.

Um ihr Interesse an der Ausweitung der transnationalen Leihmutterschaftspraxis zu erklären und die Betonung ihrer altruistischen gegenüber ihren kommerziellen Aspekten zu verstärken, beschreibt Dr. B, eine der

23 Viviana Zelizer, *The Purchase of Intimacy*, Princeton 2005.

24 Vgl. zum Beispiel: Helena Ragoné, *Surrogate Motherhood. Conception in the Heart*, Boulder 2004; Deborah Spar, *The Baby Business. How Money, Science, and Politics Drive the Commerce of Conception*, Cambridge, MA 2006; Susan Markens, *Surrogate Motherhood and the Politics of Reproduction*, Berkeley 2007; Elly Teman, *Birthing a Mother. The Surrogate Body and the Pregnant Self*, Berkeley 2010.

25 Teman, *Birthing a Mother*, S. 9–14.

Leiter*innen der Klinik, gegenüber Journalist*innen, Forscher*innen und potenziellen Auftragseltern, dass ihr Interesse für das Thema Leihmutterschaft aus einer Tradition der Sozialarbeit in ihrer Familie stammt. Laut ihrer Aussage ist es dieses Vermächtnis und nicht geschäftliche oder wirtschaftliche Zwänge, die sie zu ihrer Arbeit in der Klinik motivieren. In ihrer Darstellung richtet sich dieses selbstlose Bestreben sowohl auf die unfruchtbaren Paare, deren Notlage sie als Mutter selbst sehr deutlich nachempfinden kann, als auch auf die Leihmütter, denen sie ein besseres Leben ermöglichen möchte. In Gesprächen mit indischen und internationalen Medien betonen die Leiter*innen der Klinik zudem, dass es sich bei ihrer Art der Leihmutterschaftspraxis nicht um ein Geschäft handelt, da sie für die Arbeit, die sie bei der Vermittlung von Leihmüttern und Auftragseltern leisten, kein Geld nehmen. Sie verweisen vielmehr darauf, dass dies eine Dienstleistung sei, die häufig durch bezahlte Vermittlungsagenturen in anderen Ländern erbracht werde, in denen die kommerzielle Leihmutterschaft legal sei, wie etwa in den USA, und heben hervor, dass sie, obwohl sie sich sehr bemühen, gute Leihmütter zu rekrutieren und zu testen, nur ihre medizinischen und technischen Dienstleistungen in Rechnung stellen.

Dieses Rehabilitationsvorhaben dient zumindest teilweise auch dazu, den Auftragseltern die Angst davor zu nehmen, dass sie Ausbeutung betreiben, und ihnen stattdessen das Gefühl zu vermitteln, sie würden die Lebenschancen der Leihmutter verbessern. Karen, eine Büroangestellte aus dem östlichen Ohio, befand sich zusammen mit ihrem Mann Jim, von Beruf Handelsvertreter, seit etwas mehr als einer Woche in der Klinik, als sie den Prozess der künstlichen Befruchtung und die Vorbereitungen für die Leihmutterschaft begannen. Nach mehreren erfolglosen Versuchen, in einer amerikanischen Fruchtbarkeitsklinik durch eine In-vitro-Fertilisation schwanger zu werden, war bei Karen eine Uterusinsuffizienz diagnostiziert worden, ein Umstand, der zwar eine Schwangerschaft verhinderte, unter dem sie aber trotzdem noch lebensfähige Eizellen hatte. Karen hatte sich mehrere Fruchtbarkeitskliniken angesehen, die in Indien Leihmutterschaften anbieten, darunter zwei in Mumbai und eben die Manushi-Klinik. Das Paar entschied sich für die Letztere, nachdem es Kontakt zu den Einrichtungen per E-Mail und am Telefon gehabt hat. Karen sagte:

»Die anderen Kliniken fühlten sich so sehr nach Kommerz an. Ich meine, natürlich tut jeder etwas, um Geld zu verdienen, aber es fühlte sich einfach sehr negativ an, und hier hat man das Gefühl, dass man jemandem hilft, der es wirklich braucht, und sie machen etwas

Tolles für einen. Es gibt einem ein so positives Gefühl. Diese Klinik wirkte viel offener und so, als ob sie nichts zu verbergen hätten.«²⁶

Karen sagte, dass die Erfahrungen, die sie in den USA mit der künstlichen Befruchtung gemacht hat, entmenschlichend gewesen waren: »Man fühlt sich wie eine Nummer. Manchmal sprechen dich die Leute in der Klinik sogar mit deiner Nummer an und nicht mit deinem Namen. Die Erfahrung hier war dagegen sehr individuell, und ich komme mir nicht wie eine bloße Nummer vor.« Diese Kommentare spiegeln die allgemeine Angst vor der Mitwirkung an einem Tausch intimer Arbeit gegen Bezahlung wider.

Trotz eines Diskurses, der liberale Vorstellungen von Wohltätigkeit und der Förderung des sozialen Aufstiegs über den Aspekt des finanziellen Tauschgeschäfts stellt, den die Leihmutterschaft aufweist, standen die Themen des Gebens und der Mildtätigkeit dennoch weiterhin in einem Spannungsverhältnis zu den eher kommerziellen und entfremdeten Beziehungen zwischen Leihmüttern und Auftragseltern. Bei den meisten Leihmutterchaften, die über die Manushi-Klinik organisiert werden, kommunizieren die Leihmütter und ihre Klient*innen zwischen ihrer ersten Begegnung und dem Zeitpunkt, an dem das Paar das Kind in Empfang nimmt, kaum oder gar nicht miteinander, obwohl diejenigen Auftragseltern, die mit ihrer Leihmutter kommunizieren möchten, dies durchaus tun können, sofern es keine Sprachbarriere gibt.²⁷ Einige der Klient*innen, die sich erst vor Kurzem für eine Leihmutterchaft entschieden hatten, berichteten von hochgesteckten Plänen, wie sie ihre Leihmutter nach der Geburt des Kindes belohnen wollten – etwa indem sie sie und ihre Familie zu einem Besuch in die USA einluden oder für die Ausbildung ihrer Kinder aufkommen wollten. Die Ärzt*innen sammelten diese Anekdoten und berichten sie den Medien und potenziellen Kund*innen, um vom finanziellen Charakter der darin involvierten Beziehungen, einschließlich ihrer eigenen Beziehungen zu den Klient*innen, abzulenken. Eine ganze Reihe der Klient*innen, mit denen ich sprach – vor allem diejenigen, die schon fast am Ende ihrer Zusammenarbeit mit der Klinik standen –, nannten die Unterstützung der als Leihmütter tätigen Frauen bei der Überwindung ihrer Armut als einen der Gründe dafür, dass sie diese Klinik anderen vorgezogen haben, und fast

²⁶ Vora, »Experimental sociality and gestational surrogacy in the Indian ART clinic«.

²⁷ Andere Kliniken verlangen keinen Kontakt zwischen Leihmüttern und Auftragseltern, was die Strategie der Manushi-Klinik als recht flexibel erscheinen lässt. Vgl. Sheela Saravanan, »Maternal-fetal bonding in the complex setting of transnational commercial surrogacy in India«, Vortrag, gehalten auf der European Conference on Modern South Asian Studies, Bonn, 29. Juli 2010.

alle der ausländischen zukünftigen Eltern (einschließlich der im Ausland lebenden Inder*innen) äußerten den Wunsch, über das verlangte Honorar hinaus etwas für die Leihmutter zu tun. Dieser Wunsch wurde jedoch in der Regel nur in finanzieller Form vorgebracht, beispielsweise so, dass man der Leihmutter zusätzliches Geld geben oder zur Ausbildung ihrer Kinder beitragen wollte. Diese Absichtserklärungen wurden allerdings, zumindest den vorliegenden Belegen zufolge, nicht oft, wenn überhaupt jemals, in die Tat umgesetzt, sondern dienten dazu, den warenförmigen Charakter des Tauschvorgangs zu verschleiern, und hatten zum Teil auch die Funktion, das Gefühl der Unsicherheit und manchmal auch der Schuld zu lindern, das die Auftragseltern angesichts der potentiellen Ausbeutung der Leihmutter empfanden. Stattdessen konnten die Auftragseltern sich einbilden, sie würden das Leben der Leihmütter verbessern. Doch trotz dieses Ausdrucks des Wohlwollens gegenüber den Leihmüttern waren die Gefühle von Verbundenheit aufseiten der Auftragseltern eher auf »Indien« als auf die einzelnen Frauen gerichtet, und diejenigen, die erklärten, dass sie ihren Kindern von den Umständen ihrer Geburt erzählen wollten, drückten dies als die Hoffnung darauf aus, sie eines Tages nach Indien schicken zu können, damit sie sähen, wo sie geboren worden seien. Anekdotische Belege deuten übrigens darauf hin, dass sich die Auftragseltern, die selbst aus Indien kommen, eher unbeteiligt zeigen, wenn es um das Schicksal der Leihmütter jenseits der Schwangerschaft geht.

Der altruistische Gehalt des Gefühls der Auftragseltern, den Leihmüttern helfen zu wollen, ihr Leben zu verbessern, indem sie sie über die Klinik beauftragen, überschreibt die ungleichen materiellen und machtbezogenen Unterschiede in ihren Positionen und erinnert an die Beziehungen, die sich im Kontext der Vergabe von Mikrokrediten herausbilden. Dr. B.s Idee zu einer finanziellen Betreuung und Beratung von Leihmüttern erscheint auch potenziellen Kritiker*innen und, je nach ihrem Lebensumfeld, den potenziellen Leihmüttern als sinnvoll, zum Teil aufgrund der zunehmenden Bedeutung des Mikrokredits als Ausdruck eines Entwicklungsdiskurses und der dadurch vermittelten Notwendigkeit, die von den Kreditgeber*innen erwartete Finanzplanung und Selbstdisziplin seitens der Kreditnehmer*innen auch umzusetzen. Als Entwicklungsdiskurs verspricht die Mikrokreditvergabe einen echten sozialen Wandel, indem sie dafür sorgt, dass das Geld in den Händen der Frauen bleibt, die statistisch gesehen eher bereit sind, es zum Wohle ihrer Familien und Gemeinschaften zu verwenden und es auch

zurückzuzahlen. Parallel dazu sorgt die Klinik dafür, dass die Leihmütter zumindest nominell die Kontrolle über ihr Honorar behalten.²⁸

Sujata-ben, eine frischgebackene Leihmutter, gab folgende Aussage zu Protokoll:

»Sehen Sie, ich gebe den Leuten zu verstehen, dass ich die Gelder, die ich verdient habe, zur richtigen Verwendung aufbewahrt habe, aber ich erzähle es den Leuten nicht immer. Nur denjenigen, die ich sowieso schon gut kenne. Das Fremden gegenüber zu sagen, kann Probleme verursachen. Ich hatte noch keine Probleme mit den Nachbar*innen, und mein Schwiegervater weiß, was ich vorhabe [und mischt sich nicht ein]. In der Familie und in der Nachbarschaft ist also alles in Ordnung.«

Dr. B.s Versprechen, das sie den potenziellen Leihmüttern mittels Mund-zu-Mund-Propaganda macht, besteht darin, dass sie ihnen hilft, die Kontrolle über ihre Einkünfte zu behalten, auch gegen den Willen des Ehemannes und des Schwiegervaters im Haus, als dessen Geld ihr Honorar nach der traditionellen patriarchalischen Soziallogik der gemeinschaftlichen Familienökonomie letztlich gilt. Ein Aspekt dieses Projekts besteht darin, dass die Beziehung des Ehemanns zur Klinik nicht mit der Unterzeichnung des Einverständniserklärungsformulars für die Leihmutterschaft seiner Frau endet, sondern dass auch er, zumindest indirekt über seine Frau, in das Programm der Klinik zur Verbesserung oder Neuorientierung ihrer sozialen Lage einbezogen wird. Für die Leihmütter und manchmal auch für ihre Ehemänner wird die Zusammenarbeit mit der Klinik damit zu einer Art beruflichem Sprungbrett. So berichten die Klinikleiter*innen etwa von ehemaligen Leihmüttern, die Stellen als Pflegehelferinnen oder Reinigungskräfte bekommen haben, und wenn möglich – oder nach Ansicht der Leiter*innen besonders geboten – werden auch ihre Ehemänner einbezogen. So ist zum Beispiel der Koch in einem der Hostels der Ehemann einer ehemaligen Leihmutter, der einen Job brauchte; andere wurden als Hilfskräfte in der Klinik eingestellt. Und die Geschichte des Ehemanns, der unter dem Druck von Dr. B. seine Laster wie zum Beispiel den Alkohol oder das Glücksspiel aufgegeben hat, ist eine weitere Trope der Verbesserung oder Rehabilitation der Ehemänner.

In ihrer Analyse der Mikrokreditvergabe in Südasien beschreibt Megan Moodie, wie Narrative über die Kreditnehmerinnen und die Veränderun-

²⁸ Dies steht natürlich unter den gleichen Vorbehalten wie die Mikrokreditvergabe – die Willensbekundungen der Leihmutter sind nicht immer gleichbedeutend mit ihrem Willen, und die Garantie, dass die Verwendung der Honorare ihre Entscheidung sein wird, ist nicht gleichbedeutend mit einer Garantie dafür, dass ihre Willensbekundung ihre freie Entscheidung darstellt.

gen in ihrem Leben, die durch diese Mikrokredite ermöglicht werden, Investor*innen dazu motivieren, sich mit dem Projekt der Mikrokreditvergabe zu identifizieren und auch emotional darin zu investieren. Moodie zufolge ist diese besondere soziale und emotionale Bindung eine notwendige Voraussetzung dafür, dass die Anleger*innen die Kreditvergabe als lohnendes Risiko ansehen, und zwar nicht nur im Hinblick auf den potenziellen finanziellen Gewinn, sondern auch auf die Aussicht auf eine Verbesserung der materiellen Situation der Kreditnehmerin, ihrer Familie und ihrer Gemeinschaft. So wie die Kinderwunschlinik die Auftragseltern von der Realität der materiellen Bedingungen abschirmen muss, die Frauen überhaupt erst dazu bewegen, Leihmütter zu werden – sprich, das Unvermögen, allein durch der Hände Arbeit ihrer Familien finanzielle Stabilität zu erreichen –, indem sie durch die unternehmerische Investition des Honorars der Auftragseltern in die betreffenden Frauen ein Rehabilitationsprogramm vorantreibt und realisiert, beschreibt Moodie die Art und Weise, wie Kiva.org (Mitte der 2000er Jahre die bekannteste webbasierte Organisation für die Vergabe von Mikrokrediten) die Tatsache verdrängen musste, dass die Kredite in Wirklichkeit nicht zur Finanzierung eines Kleinunternehmer*innen-tums verwendet werden, weil es schlicht dringendere finanzielle Verpflichtungen gibt, wie zum Beispiel die Begleichung von Schulden, die Mitgift für die Töchter oder andere Formen der sozialen Reproduktion. In diesem Sinne meint Moodie, dass Peer-to-Peer-Mikrokredite, die von Organisationen wie Kiva.org vermittelt werden, nur dann funktionieren können, wenn die Investor*innen zwar das finanzielle Risiko sehen, nicht aber die tatsächliche »vergeschlechtlichte Not«, nämlich die reproduktive Arbeit des Überlebens unter schwierigen Bedingungen, die eine Art Versicherung für die Kreditgeber*innen darstellt und den sozialen und materiellen Kontext kennzeichnet, in dem die Kreditnehmerinnen ihre Darlehen in Anspruch nehmen.²⁹

Die Mikrofinanzierung als ein System für die Entwicklung postkolonialer Länder der Dritten Welt, das auf unmittelbarster Ebene direkt in die Um-

²⁹ Unter Berufung auf Schätzungen, wonach 50 bis 90 Prozent aller Mikrokredite in die Konsumfinanzierung, das heißt in die Beschaffung von Lebensmitteln oder die Bezahlung von medizinischen Behandlungen fließen, weist Moodie darauf hin, dass aufgrund des »tief verwurzelten Systems der Ungleichheit zwischen den Geschlechtern und der verwandtschaftlichen Verpflichtungen«, das den Hintergrund der weiblichen Kreditnehmerinnen bildet, die geliehenen Mittel häufig von den Männern verwendet werden. Darüber hinaus erzeugen sie keine unternehmerischen Subjekte, da die Armen ohnehin schon längst zu Fachleuten für die Logik des Geschäftslebens im kleinen Maßstab werden mussten, um überhaupt überleben zu können. Megan Moodie, »Microfinance and the gender of risk«, in: *Signs* 38/2 (2013), S. 279–302.

formung von Subjekten und lokalen Ökonomien eingreifen soll, um sie funktionaler und mit größeren neoliberalen Strukturen kompatibel zu machen, bildet einen Teil des Hintergrunds von Dr. B.s Narrativ, dass ihr Wunsch, die Leihmütter mögen ihr Honorar auf konstruktive Weise verwenden, von einem sozialarbeiterischen Imperativ angetrieben wird. Es gibt mindestens eine wichtige Parallele in diesen Narrativen und wahrscheinlich auch eine gewisse Wechselwirkung zwischen ihnen. Denn eine wichtige Machtdynamik, die sowohl bei der Analyse der Ähnlichkeiten zwischen dem »Rehabilitations«-Programm der Manushi-Klinik als auch bei der vergeschlechtlichten Dynamik der Mikrokreditvergabe zutage tritt, ist die Art und Weise, wie die Auftragseltern – unabhängig davon, ob es um Männer, Frauen oder um beide geht – durch ein maskulinisiertes und patriarchalisches Eigentumsverhältnis als rechtmäßige und legitime Eltern eines Kindes gegenüber der Leihmutter als vorübergehender Hüterin dieses Eigentums in Stellung gebracht werden. In Ermangelung von Alternativen nehmen Frauen, die sich für die Arbeit als Leihmutter entscheiden, ein verkörpertes Programm des Risikomanagements für Subjekte im Globalen Norden auf sich. Catherine Waldby und Robert Mitchell erklären dieses Phänomen so: »Die Armen im Süden, die nicht in der Lage sind, an der High-Tech-Fantasie eines endlos erneuerbaren Lebens teilzuhaben, verkaufen einen Teil ihrer körperlichen Kapazitäten an wohlhabendere Patient*innen im Norden.«³⁰ Diese High-Tech-Fantasie ist die einer endlos verlängerten Fruchtbarkeit und Fortpflanzungsfähigkeit, in der die Aufzucht von Kindern bis zu einem Zeitpunkt in der Karriere oder auf der Einkommenskurve nach hinten verschoben werden kann, an dem ihre Existenz den materiellen Voraussetzungen für einen typischen Mittelklasse-Lebensstil im Norden nicht mehr gefährlich wird. Die Vergeschlechtlichung der Machtdynamik zwischen Auftragseltern und Leihmüttern geht einher mit einer Vergeschlechtlichung des von der Leihmutter übernommenen Risikos. Was US-amerikanische Auftragseltern betrifft, so besteht ein Teil dieses Risikomanagements in der Unterfütterung einer Fantasie von einem Leben in der Mittelschicht, das nach wie vor Kinder einschließt, obwohl es immer schwieriger wird, den mit dieser Identität verbundenen Lebensstil zu halten – was dazu führt, dass der Kinderwunsch zugunsten des beruflichen Aufstiegs erst einmal aufgeschoben wird. Zu den Risiken für die Leihmütter zählen die hohen Mengen an synthetischen Hormonen, die es ihrem Körper ermöglichen, durch eine In-vitro-Fertilisation

30 Catherine Waldby, Robert Mitchell, *Tissue Economies. Blood, Organs, and Cell Lines in Late Capitalism*, Durham 2006, S. 180.

schwanger zu werden, die allgemeineren Risiken von Schwangerschaft und Geburt (besonders bei Zwillingen) und weitere soziale und emotionale Risiken.³¹ Diese vergeschlechtlichten Risiken werden durch die Naturalisierung einer maskulinisierten und patriarchalischen Position der Eltern als Eigentümer*innen und somit rechtmäßigen und legitimen Eltern des Kindes organisiert und weitgehend ausgeblendet. Im vorigen Kapitel haben indische IT-Beschäftigte in den USA und in Indien ihr Gefühl mangelnder Zukunftssicherheit beschrieben, das mit ihrer beruflichen Positionierung als befristete und austauschbare Arbeitskräfte zusammenhängt. Die strukturelle Positionierung von Leihmüttern und ihrer Arbeit bedeutet in diesem Sinne, dass ihr Leben nicht in einer Weise gestaltet werden kann, die ein Risikomanagement oder eine verlässliche Planung für die Zukunft ermöglicht. Wie in den vorangegangenen Kapiteln gezeigt wurde, ist diese Tendenz, ohne ein Gefühl von zukünftiger Stabilität zu leben, unter indischen Beschäftigten auf vielen Klassenstufen typisch für ihre Funktion bei der Aufrechterhaltung von Leben anderswo.

3. Erwartung und transnationale kommerzielle Mutterschaftsarbeit

Radhika, eine Frau aus einer Stadt in der Nähe der Klinik, lernte ich kennen, als sie gerade auf einem Krankenhausbett in einem Mehrbettzimmer mit drei anderen Frauen lag. Ihr Ehemann hatte sie zu einer Untersuchung in die Klinik begleitet, bei der festgestellt worden war, dass der erste Versuch einer Embryotransplantation erfolgreich war und sie daher als Leihmutter schwanger war. Radhika plante, mindestens die vollen neun Monate der Schwangerschaft und wahrscheinlich auch noch einige Zeit nach der Entbindung in einem der Hostels für Leihmütter zu verbringen. Sie hatte zwei eigene Kinder, eine zwölfjährige Tochter und einen sechsjährigen Sohn. In ihrer Gemeinde hatte sie allen erzählt, dass sie für einen Job als Köchin nach Dubai gehen würde, »um den Leuten klar zu machen, dass dies etwas war, was nur eine Frau tun würde«, und um zu begründen, warum sie und nicht ihr Mann diese Reise antreten musste. Nur Radhika und er kannten die wahre Geschichte. Ihr Mann, Deepak, sagte, er wolle sie jede Woche besu-

31 Vora, »Potential, risk, and return in transnational Indian gestational surrogacy«.

chen, und obwohl sie sagte, dass sie sich darum sorgte, ihre Kinder zu vermissen, war sie der Ansicht, dass das, was sie tat, letztlich zu deren Wohl geschah:

»Wir haben nicht genau geplant, was wir mit dem Geld machen, aber das Ziel ist Bildung, also Schulgeld. Wir stehen finanziell auf sicheren Füßen; er [auf ihren Mann deutend, der etwas hinter ihr stand, während sie auf dem Klinikbett saß] ist Rechtsanwaltsgehilfe. Es geht uns gut, aber das Einkommen, das wir bisher hatten, reichte nicht aus, um lange über die Runden zu kommen, und es reichte nicht für eine gute Ausbildung. Das ist also das Ziel, nämlich eine gute Ausbildung zu bekommen und die Kinder auf die Universität zu schicken.«

Bis zum Beginn ihrer Besuche in der Klinik für die verschiedenen Gespräche, Tests, Formalitäten und Prozeduren, die in Vorbereitung auf eine IVF und eine Schwangerschaft als Leihmutter durchgeführt werden mussten, hatte Radhika in einem Geschäft für Elektroartikel gearbeitet. Eine wohlhabende Freundin, die von dem Leihmutterschaftsprogramm der Klinik gehört hatte, berichtete ihr davon und war der Meinung, dies sei eine gute Gelegenheit für Radhika, um »weiterzukommen«. Sie berichtet: »Alle Leute hatten mich zu Hause zum Essen und zu Abschiedsfeiern eingeladen, weil ich angeblich für ein Jahr ins Ausland gehen würde.« Ihr Ehemann, Deepak, brachte seine Besorgnis so zum Ausdruck: »Wir waren vorher noch nie getrennt, und beim einzigen Mal, als ich sie zurücklassen musste, war ich in Tränen aufgelöst vor Sorge um ihr Wohlergehen, und nun werde ich mir das ganze Jahr über Sorgen um sie machen.«

Sujata-ben, eine ehemalige Leihmutter, die ihren Vertrag ein Jahr zuvor erfüllt hatte, betonte ebenfalls die Rolle der Sorgen und Ängste, die mit der Leihmutterschaft verbunden sind. Bevor sie diese Arbeit aufnahm, war sie als Dienstmädchen in einem großen Bungalow tätig, der einer wohlhabenden Familie gehörte, wurde aber kurz nach ihrer Leihmutterschaft als Reinigungskraft in der Klinik angestellt. Sie schilderte, wie andere Frauen manchmal in Panik geraten, wenn sie einmal in den Prozess der Leihmutterschaft eingetreten sind: »Es ist eine ganz natürliche und unter Leihmüttern übliche Sache, dass man Momente hat, in denen man sich Sorgen über das macht oder Zweifel daran hegt, was man getan hat, denn wenn es erst einmal da ist, hat man neun ganze Monate vor sich.« Wenn es dazu kommt, dann kommen, wie sie sagt, die Leiter*innen oder andere Angestellte der Klinik »auf natürliche, menschliche Weise« auf sie zu und geben ihnen Ratschläge. »Es gibt viele Leute, die in Panik geraten, aber ich gehörte nicht dazu. Ich hatte bereits drei Söhne zur Welt gebracht, also hatte ich dieses Problem nicht.«

Die Frauen, die in dem von mir besuchten Hostel wohnten, räumten zwar ein, dass es schwierig war, ihre Männer und Kinder höchstens einmal pro Woche zu sehen und mit der Isolation zurechtzukommen, die das Leben fern von zu Hause mit sich brachte, beschrieben aber als einen positiven Aspekt des Lebens dort in der Zeit der Schwangerschaft und nach der Entbindung die Erfahrung der Schwesterlichkeit mit den anderen Leihmüttern. Im Allgemeinen hatte die große Mehrheit der Leihmütter und alle von denen, die ich gesprochen habe, nicht die Möglichkeit, eine Hochschule zu besuchen, und einige von ihnen stellten sich vor, dass ihre Erfahrungen fernab von den Ansprüchen der Familie in diesem weiblichen Raum dem Leben in einem Studierendenwohnheim ähneln würde. Einige Frauen beschrieben mir auch, dass sie andere Frauen vermissen würden, die nach der Entbindung ausgezogen waren, und eine Frau merkte an, dass sie sich vor dem Zeitpunkt fürchtete, an dem sie ihre Schwestern im Wohnheim würde zurücklassen müssen, nachdem sie ihre Leihmutterschaft vollendet hatte. Gleichzeitig erklärten viele der Bewohnerinnen, dass sie nur deshalb in der klinikeigenen Unterkunft wohnten, weil die Klinik es praktisch vorschrieb, sie ihre Tätigkeit unbedingt vor ihren Großfamilien geheim halten mussten, um ihrer sozialen Stigmatisierung zu entgehen, und weil das Wohnen im Hostel ihnen einen Ort bot, an dem sie sich dementsprechend fern von zu Hause und außer Sichtweite aufhalten konnten. Dieser Wunsch nach Anonymität, der in den Fotos und Interviews für die Medien so hervorgehoben wird, unterstreicht das potenzielle Schamgefühl, das mit dieser Arbeit verbunden ist, obwohl die Leihmütter betonen, dass diese Tätigkeit moralisch vertretbar sei – eine weit verbreitete Auffassung, wie es auch die Studie von Amrita Pande über die kommerzielle Leihmutterschaft in Indien belegt.³² Die Fallstudien von Sheela Saravanan über vier indische Frauen, die 2009 in einer ähnlichen Klinik Leihmütter wurden, machen deutlich, dass das Leben in einem Hostel wegen der geringen Anzahl möglicher Aktivitäten und der eingeschränkten Freiheit sehr langweilig sein kann. Saravanans Fälle zeigen außerdem auch, dass die Erfahrung der Trauer unter den Leihmüttern nach der Übergabe des Kindes an die vorgesehenen Eltern verbreiteter ist, als es in der Klinik oder in den Medien dargestellt wird, eine Aussage, die durch die Studie der feministischen Organisation Sama über Kliniken in Delhi

32 Pande, »It may be her eggs«.

und Punjab gestützt wird.³³ Diese Trauer musste angesichts der Geheimhaltung der meisten Leihmutterchaften zwangsläufig im Privaten ausgelebt werden. In ihrer Diskussion der Auswirkungen postmoderner und neoliberaler globaler politischer und wirtschaftlicher Umstrukturierungen auf den Philippinen und der damit einhergehenden Formation politischer Subjekte und Projekte erklärt Neferti Tadiar in ihrem Buch *Things Fall Away*:

»Inmitten [der zunehmenden Abhängigkeit von] der Dienstleistungsarbeit und den vom Privatsektor erfundenen sozialen Logiken der Kooperation sind diese Praktiken der Fürsorge von grundlegender Bedeutung, weil sie die subjektiven Bedingungen für diese Arbeit sowie die sozialen Beziehungen und flexiblen Kollektive erzeugen, die das kapitalistische Management und die kapitalistische Produktion so begierig als die Voraussetzungen für neue Akkumulationsstrategien anstreben. Gleichzeitig stehen diese Erfahrungspraktiken tangential zu [diesen Strategien].«³⁴

Die Bindungen, die sich zwischen den im Hostel lebenden Frauen aufgrund ihrer gemeinsamen Lage und ihres Gefühls der Schwesternschaft herausbilden, tragen gleichzeitig dazu bei, sie im Hostel zu halten, wo die Klinik sie aus Überwachungsgründen unterbringen möchte, um sich selbst für potenzielle Auftragseltern attraktiver zu machen. Zugleich entstehen dadurch aber soziale Beziehungen und ein Diskurs über die Bedeutung und den Wert der Leihmutterchaft außerhalb der Diskurse von Markt und Klinik.

Ein Beispiel für die Art und Weise, wie Leihmütter über den Wert und die Bedeutung ihrer Tätigkeit außerhalb des Klinik- und Marktdiskurses sprachen, war ihre Betonung des Gefühls, dass sie etwas Außergewöhnliches taten, indem sie das Kind einer anderen austrugen. Oft wurde dies in einem religiösen Vokabular als die Empfindung beschrieben, wie ein Gott zu sein oder einem unfruchtbaren Paar ein Geschenk machen zu können, das normalerweise nur von Gott selbst kommen könne. Diejenigen, die sich zu diesem Thema äußerten, betonten, dass dieser erhabene Aspekt ihres Handelns viel wichtiger sei als der finanzielle und sogar ihre Hauptmotivation darstelle. Als ich eine ehemalige Leihmutter fragte, wie sie sich fühlen würde, wenn eine ihrer Töchter eine Leihmutterchaft übernehmen wollte, wenn sie älter wäre, kam ihre Antwort abrupt und war negativ. Sie erklärte, dass sie sich selbst nur deshalb zur Leihmutterchaft entschlossen

33 Saravanan, »Maternal-fetal bonding«; dies., »An ethnomethodological approach to examine exploitation in the context of capacity, trust, and experience of commercial surrogacy in India«, in: *Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine* 8/10 (2013), S. 1–12; Sama, *Birthing a Market*.

34 Neferti Xina M. Tadiar, *Things Fall Away. Philippine Historical Experience and the Makings of Globalization*, Durham 2009, S. 260.

habe, damit ihre Kinder eine Ausbildung bekämen und solche Dinge nicht tun müssten, und dass sie nicht wolle, dass ihre Töchter solche Schmerzen zu ertragen hätten. Diese Äußerungen lassen den Schluss zu, dass die Leihmutterschaft trotz oder neben dem Narrativ von ihrem Geschenkcharakter mit seinen göttlichen Elementen immer noch eine Art von Arbeit ist, die nicht wünschenswert ist, sofern sie nicht gerade aus wirtschaftlichen Gründen übernommen werden muss. Die Diskussion über die göttlichen Aspekte der Leihmutterschaft weist zudem auf gleichzeitige und konkurrierende Logiken ihrer sozialen Bedeutung und ihres Wertes hin, die sich nicht durch die genetische Definition eines biologischen Elternteils oder die ökonomische Logik des Wertes der Leihmutterschaft als technologisch vermittelte »Frauenarbeit« in der globalen Wirtschaft übersetzen oder verbreiten lassen. Für Leser*innen und Wissenschaftler*innen, die nicht aus den Gemeinschaften stammen, in denen die als Leihmutter arbeitenden Frauen leben, stellt die Logik der Leihmutterschaft als göttlicher Akt, der eine Zukunft mit einer Verbindung zwischen der Welt der Leihmutter und der der Auftragseltern schafft, eine Möglichkeit dar, sich ihre Bedeutung in einem Sinne zu vergegenwärtigen, der über die marktbasierter Auffassung von Arbeit und Ökonomie hinausgeht.

Wie die Geschichte von Radhika deutlich macht, beschreiben auch die Frauen, die als Leihmutter für die Manushi-Klinik arbeiten, diese Tätigkeit als eine einmalige Verdienstmöglichkeit, die zum Wohle ihrer Familien wahrgenommen werden müsse. Obwohl ihnen immer wieder gesagt wird, dass die einzige Beziehung, die sie zu den designierten Eltern des von ihnen ausgetragenen Fötus haben werden, finanzieller Art sein wird, deuten die Gespräche in den Hostels und die Äußerungen der Frauen, die eine Leihmutterschaft anstreben, auf andere Erwartungen hin. Ehemalige Leihmütter, mit denen ich gesprochen habe, sagten, dass sie die Kinder trotz ihres Coachings vermissen, nachdem sie Indien verlassen hatten, und hofften, von ihrer Entwicklung zu hören und Fotos zu bekommen, wenn die Kinder ihr Leben weit entfernt von ihnen fortführten. Dennoch erwähnte keine von ihnen die Hoffnung auf eine zukünftige Beziehung speziell zu diesem Kind, auch wenn einige erklärten, dass ihnen die Vorstellung gefiel, es eines Tages wiederzusehen. Vielmehr sprachen manche von ihnen von der Hoffnung und in einigen Fällen auch vom tatsächlichen Versuch, eine dauerhafte Beziehung zu den Auftragseltern aufzubauen, die ihnen und ihren Familien auch in Zukunft von Nutzen sein würde. Einige Frauen haben versucht, eine wechselseitige Beziehung nach dem Muster von Patronin und

Klientin zu etablieren. Dabei erwartet die Leihmutter, dass die Auftragseltern ein Gefühl der Verpflichtung ihr gegenüber aufrechterhalten, nachdem das Kind an sie übergeben wurde. Obwohl sie keinen familienrechtlichen Anspruch auf das Kind erhebt, könnte sie der Ansicht sein, dass ihr die Eltern als Patron*innen etwas schuldig sind.³⁵ Sita zum Beispiel hatte erst vor wenigen Wochen entbunden, und obwohl die Auftragseltern mit ihrem Baby bereits in die USA zurückgekehrt waren, wohnte sie noch immer in einem der Hostels, um sich zu erholen. Ihre Familie würde sie erst in einem Monat zurückerwarten, denn als sie sich entschloss, Leihmutter zu werden, hatte sie ihnen gesagt, dass sie für ein Jahr einen Job in Chicago angenommen hätte. Sita erklärte, dass sie das Kind zwar vermisse, trotzdem aber ein gutes Gefühl bei dem habe, was sie getan hat:

»Ich fühle, dass ich etwas für jemanden getan habe, das ihr großes Glück gebracht hat, und ich fühle mich mit dieser Person verbunden. Es kommt mir so vor, als würde ich sie schon lange kennen, und sie ruft immer wieder an, um zu fragen, wie es mir geht und was ich so mache, und das gibt mir ein gutes Gefühl.«

Ich fragte Sita, ob sie glaube, dass dies auch nach ihrem Umzug nach Hause so weitergehen könne. Sie antwortete, dass sie Anrufe aus den Vereinigten Staaten erwarte, über die sie ihrer Familie mitteilen wolle, dass sie von Leuten kämen, die sie während ihres dortigen Arbeitsaufenthalts kennengelernt habe. »Ich hoffe, dass der Kontakt über die gesamte Lebenszeit des Kindes hinweg bestehen bleibt.« Obwohl die Frauen, mit denen ich gesprochen habe, einräumten, dass dies nicht sehr oft vorkomme, gab es eine Tendenz, sich auf die Geschichten jener seltenen Fälle von Leihmüttern zu konzentrieren, die tatsächlich eine kontinuierliche oder erweiterte Kommunikation mit ihren Auftragseltern und auch Unterstützung oder sogar nur das Versprechen auf Unterstützung erhalten haben.

Um die Theorie der Bedeutung und des Wertes zu durchdenken, die aus einem solchen Festhalten am möglichen, wenn auch unwahrscheinlichen zukünftigen Ertrag des nicht quantifizierbaren Geschenks und der Arbeit der Leihmutterschaft erwächst, stelle ich diese Erwartungshaltung der gegenüber, die die Protagonistin in Mahasweta Devis Kurzgeschichte

35 Pande stellt außerdem fest, dass die Leihmütter in ihrer Studie maskulinisierte Verwandtschaftshierarchien, in denen der männliche Samen ausschlaggebend ist, in Frage stellten, indem sie stattdessen auf der Bedeutung von Blutsbanden durch das Austragen und die durch die Geburt des Kindes entstehende Verbindung mit ihm insistierten und auf die Multivokalität von Verwandtschaftsbeziehungen hinwiesen. Pande, »It may be her eggs«, S. 386.

»Stanadayini« hegt.³⁶ Diese Geschichte spielt im Indien der 1960er Jahre und handelt von Jashoda, die als angestellte Amme einer Familie der Oberschicht über 20 Jahre hinweg sowohl ihre eigenen Kleinkinder als auch die ihrer Arbeitgeber*innen durch die frühe Kindheit hindurch versorgt. Nachdem sie deren Kinder den ganzen Tag über gestillt hat, kann sie ihren eigenen hungrigen Söhnen, Nepal und Gopal, manchmal keine Milch mehr geben. Nach vielen Jahren »professionellen Mutterseins« erkrankt Jashoda an Brustkrebs, aber ihre Krankheit bleibt unerkannt, weil es denjenigen, die sie alle zusammen als ihre »Milchkinder« bezeichnet, an Interesse und Fürsorge mangelt.³⁷ Am Ende stirbt Jashoda allein und unter großen Schmerzen, ohne dass sie von ihrem Mann, ihren Kindern oder ihren ehemaligen Schützlingen irgendeine Zuwendung erhält. Als sie auf dem Sterbebett liegt, sagt sie: »Wenn du stillst, bist du eine Mutter – alles Lüge! Nepal und Gopal sehen mich nicht an, und die Jungen des Herren verschwenden nicht einen Blick, um zu sehen, wie es mir geht.«³⁸ Sie erwartet also eine Antwort für ihre Zuwendung und Fürsorge, die sie nicht bekommt – und die Teil dessen ist, was ihre Subjektivität in Bezug auf sie als einen verwandten Menschen und nicht nur als professionelle Kinderfrau ausmacht. In diesem Moment von Jashodas Rückschau macht »Stanadayini« deutlich, dass die Entfremdung der kommerziellen Care-Arbeit auf vermeintlich nichtkommerzielle, elterliche Beziehungen übergreifen und sie infizieren kann. Der Arbeitsvertrag und die Bereitstellung von Milch und Pflege sind in dieser Lesart von Jashodas enttäuschten Erwartungen also anscheinend nicht in der Lage, das Gewicht jenes Mehrwerts und die Bedeutung der mütterlichen Arbeit zu tragen.

In einem begleitenden Essay zu ihrer Übersetzung dieser Geschichte aus dem Bengalischen ins Englische konzentriert sich Gayatri Spivak auf das

36 Ihre Übersetzung von Gayatri Spivak aus dem Bengalischen ins Englische wurde in Spivaks Aufsatzsammlung *In Other Worlds. Essays in Cultural Politics*, New York 1988, veröffentlicht, zusammen mit einem dazugehörigen Essay, in dem sie die Geschichte analysiert. Daher muss jede Diskussion von »Stanadayini« den Kontext von Spivaks Interpretation berücksichtigen, die diejenige Version der Geschichte begleitet, zu der die meisten englischsprachigen Leser*innen in den USA Zugang haben. In Indien zirkuliert die Übersetzung als Teil einer Sammlung von drei Geschichten von Devi in der Übersetzung von Spivak unter dem Titel *Breast Stories*, Kalkutta 1997. Diese enthält auch zwei Kommentare zu den Erzählungen, die die Rolle der Autor*innenschaft und der Leser*in der Texte erörtern, und zwar einen von Spivak und einen von Devi selbst. Die ins Englische übersetzte Geschichte wird daher von vornherein durch diese Debatte beeinflusst, da sie sowohl in Indien als auch in den Vereinigten Staaten auf Englisch im Umlauf ist.

37 Mahasweta Devi, Gayatri Spivak, »Stanadayini«, in: dies., *Breast Stories*, S. 74.

38 Ebd., S. 67.

Scheitern des Austauschs, das sich in Jashodas Krankheit verkörpert, und Devis eigene Erörterung ihrer Erzählung befasst sich mit mütterlicher Aufopferung und dem Krebs als einer Allegorie auf die postkoloniale indische Nation. In meiner Interpretation der Erwartungshaltung in »Stanadayini« möchte ich hingegen, im Verbund mit der Ethnographie der ART-Klinik, die beiden Formen der Erwartung einer Antwort in der Mutterschaftsarbeit einander gegenüberstellen. Jashodas Milch wird in der Geschichte als »Überschuss« bezeichnet, und dieser wird hergestellt, indem sie ihre gesamte Existenz umgestaltet, um ihre Klient*innen mit Milch zu versorgen. Am Ende ihres Lebens ist Jashoda eine Frau, die von all den Menschen, für die sie ihr Leben lang gesorgt hat, im Stich gelassen wird – ein gesellschaftlich nachvollziehbarer Zustand ungewollter Einsamkeit. Diese Trennung vom Produkt der eigenen Lebensleistung, die übrigens ebenfalls eine Bedingung der kapitalistischen Produktionsweise ist, wird im Fall von Jashoda und der Arbeit als Mutter sehr deutlich. In Fällen wie dem der indischen Leihmutter, wo sowohl die Produzentin als auch das Produkt menschliche Subjekte sind, die ihre Leben auf den beiden entgegengesetzten Seiten der wachsenden Kluft zwischen den Produzent*innen und den Konsument*innen von Dienstleistungen führen (werden), verschärft sich diese Entfremdung aber in gewisser Weise noch. Denn ihre Art der Abgeschnittenheit ist zwar gesellschaftlich nicht als Einsamkeit kodiert, doch genauso wie die einzigartige Form der affektiven Entfremdung vom sozialen Leben bei der Arbeit im Callcenter oder von der Verbindung zu einer gesellschaftlich produktiven kreativen Arbeit in der IT-Branche ist diese entfremdete soziale Beziehung der affektiv zu zahlende Preis, der als fühlbare und anwesende Abwesenheit nachhallt, so wie die Kinder, die in Jashodas letzten Augenblicken nicht da sind.

Spivak legt den Rahmen ihrer Analyse dieser Geschichte durch den Verweis darauf fest, dass eine Aufgabe der Vermittlung der Bedeutung von Literatur ihr zufolge darin besteht, einen Text zu entwirren und die Zuweisung von Subjektpositionen sichtbar zu machen; anschließend komme es darauf an, den Text »zu rekonstellieren«, indem er »aus seinem ursprünglichen Kontext herausgenommen und in fremde Argumente eingebettet wird.«³⁹ Spivak beschreibt, wie sie die eigene (in diesem Fall nationalistische) Lesart der Autorin ignoriert und sich stattdessen auf Jashoda als »subalternes und vergeschlechtlichtes Subjekt« konzentriert. Danach zeich-

39 Gayatri Chakravorty Spivak, »A literary representation of the subaltern. A woman's text from the Third World«, in: dies., *In Other Worlds*, S. 241.

net sie deren Übergang vom »Häuslichen zum ›Häuslichen« nach, durch den die Tätigkeit des Stillens in ihrem Haus und mit ihren Kindern zu einer Beschäftigung wird, die sie gegen einen Arbeitslohn eintauscht. Spivak meint, dass die Auffassung von Jashoda als vergeschlechtlichte Subalterne es der Leser*in ermögliche, sich sowohl von der Unterstellung eines männlichen Körpers der freien Arbeiter*in als auch von der Naturalisierung der körperlich-affektiven Funktion der Frau als Mutter zu lösen.⁴⁰ Statt die Figur der Jashoda in »bestehende Paradigmen« einzuordnen, betont sie also vielmehr die Notwendigkeit, sich auf die literarische oder ästhetische Natur des Textes zu konzentrieren, unabhängig von einem Projekt der Vernunft oder Empirie. Das eigentliche Herzstück der Geschichte stellt ihr zufolge in diesem Rahmen das Scheitern des Austauschs dar, vor allem die materiellen Folgen der Tatsache, dass »Mütter mehr geben, als sie bekommen«, eine Formulierung, die die besondere Art der Ausbeutung der vergeschlechtlichten Subalterne und auch den Übergang von unbezahlter zu bezahlter Hausarbeit charakterisiert.⁴¹

In diesem Sinne behauptet Spivak dann auch, dass »Jashodas Körper der Ort des Wissens ist und nicht ihr Bewusstsein/Selbst/Subjektivität«, was die Voraussetzung der materialistischen Prädikation des Subjekts in der Marx-schen Arbeitswerttheorie verkompliziert. Wir erkennen, dass Jashoda durch den Verkauf ihrer Arbeitskraft und ihrer Milch, die in der Erzählung durch die Arbeit ihrer eigenen Selbstfürsorge geschützt sind, sich selbst und die ihr anvertrauten Kinder als Waren produziert. Sogar die Arbeitskraft ihres Mannes wird in diese Produktion mit einbezogen, wenn er von ihren Arbeitgeber*innen dazu aufgefordert wird, zu Hause zu bleiben und das Kochen, Putzen und die zusätzliche Kinderbetreuung zu übernehmen, damit Jashoda ihre Energie allein auf das Stillen verwenden kann. Hier ist es einfacher, sich die Rolle der affektiven Lohnarbeit vorzustellen, die Fürsorge, Liebe, Aufmerksamkeit und Nahrung produziert, die sich in Körpern einnisten, welche nicht in derjenigen gesellschaftlichen Arena verbleiben werden, in der die Arbeiterin selbst lebt. Spivak malt sich aus, wie Jashodas Milchkinder zu Feminist*innen in der Diaspora heranwachsen und die angloamerikanische Wissenschaftslandschaft besiedeln; und genau in diesem Sinne müssen wir die Kinder, die von Frauen in der Manushi-Klinik in Indien geboren werden, zum Gegenstand einer Befragung machen: Was geschieht, wenn affektive Arbeit und menschliche vitale Energie in eine Person inves-

40 Ebd., S. 249.

41 Ebd., S. 251.

tiert werden, die dann in die Welt hinausgeht und nie wieder gesehen wird? Bei Marx heißt es: »Die Entäußerung des Arbeiters in seinem Produkt hat die Bedeutung, nicht nur, daß seine Arbeit zu einem Gegenstand [...] wird, sondern [...] daß das Leben, was er dem Gegenstand verliehen hat, ihm feindlich und fremd gegenübertritt.«⁴² Damit deutet der Text von Marx selbst darauf hin, dass jede Lohnarbeit die Arbeiter*in von einer Ware entfremdet, ganz gleich, ob es sich bei dieser um Liebe, Beistand, Unterstützung oder – wie im Fall der Leihmutterchaft – um die Geburt eines Kindes als Produktion von menschlichem Leben handelt. Was Jashoda gegen Ende ihres Lebens als Verlassenheit erlebt, wenn die Kinder, die Produkte ihrer Fürsorge und Pflege sind, ihr als fremd (und womöglich feindlich) gegenübertreten, erweist sich als eine Entfremdung, die vielleicht schon von Anfang an bestand.

Bei der Arbeit von Hausangestellten, Kinderbetreuerinnen und anderen Dienstleisterinnen macht es die Bereitstellung eines tröstenden Lächelns oder beruhigender Worte oder die Erfüllung subtiler Wünsche und Sehnsüchte der Klient*innen oft nötig, dass die Person, die diese Leistungen erbringt, in sich tatsächlich jene Gefühle der Zuwendung, Fürsorglichkeit, Sorge und Aufmerksamkeit hervorruft, die hinter solchen Handlungen stehen.⁴³ Das Beispiel der Amme ist ein anschaulicher Beleg dafür, wie ein solch intimer Ausdruck, der die Erzeugung echter Gefühle verlangt, von den Produzent*innen völlig entfremdet werden kann. Der Zustand, in Entfremdung von den physischen Produkten der eigenen Arbeit zu leben, ist eine Art von Einsamkeit, selbst nach dem traditionellen Verständnis von produktiver Arbeit, das sich in den Werken von Karl Marx findet. In den *Ökonomisch-philosophischen Manuskripten* von 1844 erläutert er den Unterschied zwischen der Arbeit zum Leben, bei der der Verkauf der Arbeitskraft für einen Lohn das einzige Mittel zur Subsistenzsicherung ist, und einer Arbeit, die mit einem »guten Leben« verbunden ist. Die Entfremdung des Ichs und der individuellen Vitalität, die sich aus der Notwendigkeit ergibt, für den Lebensunterhalt zu arbeiten, ist in Marx' Vorstellung nicht das gute Leben. Denn je mehr Stunden des Tages mit einer solchen Arbeit verbracht werden, desto weniger Zeit bleibt ihm zufolge für das, was er als »menschli-

42 Karl Marx, Friedrich Engels, »Ökonomisch-philosophische Manuskripte aus dem Jahre 1844«, in: dies., *Werke*, Ergänzungsband I, Berlin 1973, S. 512.

43 Arlie Russell Hochschilds Studie über Flugbegleiter*innen veranschaulicht diesen Prozess sehr deutlich. Arlie Hochschild, *The Managed Heart. Commercialization of Human Feeling*, Berkeley 1983.

chen Nutzen« und Neferti Tadiar als »menschliches Potenzial« bezeichnet.⁴⁴ Ich verstehe die Frage nach dem guten Leben und dem Potenzial für ein zukünftiges gutes Leben als Ausdruck der Fähigkeit einer Person, die Wertinvestitionen in dieses Leben zu akkumulieren. Und wie in der Einleitung zu diesem Buch dargelegt, kann dieser in die potenzielle Zukunft einer Person investierte Wert als eine Form von Biokapital beschrieben werden.

Die Unterscheidungen zwischen diesen verschiedenen Beispielen von Entfremdung in der kommerziellen Mutterschaftsarbeit sind hilfreich, um zu verstehen, wie sowohl die koloniale Ausbeutung als auch die Allokation der Arbeit, gefolgt von Globalisierung und Outsourcing, zu einem großen strukturellen biopolitischen System geführt haben, welches das Leben in wertgeschätzten Räumen fördert, indem es aus weniger wertgeschätzten Räumen ausgelagert wird. Dieses System ähnelt in vielerlei Hinsicht anderen Formen der Ausbeutung von vergeschlechtlichter Pflege- und Hausarbeit, wie der in »Stanadayini« beschriebenen klassenbasierten Ausbeutung, und überschneidet sich außerdem in zahlreichen Fällen mit solchen lokal spezifischen Unterschieden, ist aber nicht mit ihnen identisch. So lassen beispielsweise transnationale Leihmütter und migrantische Hausangestellte ihre Kinder zurück, um sich um die Kinder anderer zu kümmern. In diesen Beispielen führen Mutter und Kind ihre Existenzen auf den beiden entgegengesetzten Seiten der wachsenden Kluft zwischen den Produzent*innen in den Entwicklungsländern und den Konsument*innen in den überentwickelten Ländern fort. Diese Spaltung offenbart die entfremdete vitale Energie, die in das Leben der anderen investiert wird – ein Leben, das vielleicht als eine anwesende Abwesenheit bestehen bleibt und das Leben derjenigen auf gespenstische Weise heimsucht, die diese anderen gemacht haben.

In »Stanadayini« bringt die Arbeit der Fürsorge, der Pflege und Ernährung ein Gut hervor, das wir Vitalität oder Gedeihen nennen können. Wir könnten es aber auch »Kind-als-zukünftiger-produktiver-Erwachsener« nennen. Diese erwachsenen Kinder, die ebenfalls Waren sind, sind für Jashoda ein völliges Rätsel, da sie keine offenkundigen und erwartbaren sozialen Beziehungen aufrechterhalten können. Im Falle transnationaler indischer Leihmütter wird diese Beziehung durch Verträge begrenzt, die darauf abzielen, die Rechte der Auftragseltern über die Ansprüche der Leih-

⁴⁴ Marx/Engels, »Ökonomisch-philosophische Manuskripte«, S. 540; Neferti Xina M. Tadiar, *Fantasy Production: Sexual Economies and Other Philippine Consequences for the New World Order*, Hongkong 2004, S. 131.

mutter zu stellen. Man könnte daher annehmen, dass es bei einer bezahlten Amme, bei der die Care-Arbeit ebenfalls auf einem Vertrag beruht, nicht überraschen sollte, wenn auch diese Arbeit keine soziale Beziehung begründet.⁴⁵ Durchaus überraschend könnte es hingegen sein, dass Jashodas leibliche Kinder am Ende der Geschichte auf ähnliche Weise entfremdet sind. Jashodas Erwartung veranschaulicht die Art und Weise, wie die Kommerzialisierung mutterschaftliche Handlungen verändert, in denen Arbeit und Nichtarbeit ein Durcheinander bilden, da beide aus sich überschneidenden Handlungen der Fürsorge und der Darbietung von Affekten bestehen. Außerdem zeigt ihre Erwartung, dass die Kommerzialisierung des Affekts diesen und die sozialen Beziehungen, die er reproduziert, auch außerhalb des kommerziellen Austauschprozesses qualitativ umstrukturiert.

Wenn wir nun auf die Klinik und ihre vertraglich gebundenen Leihmütter zurückkommen, so scheint die Erwartung des Subjekts der kommerziellen Mutterschaft eine zu einfache Deutung der in dieser Arbeit stattfindenden Entfremdung und Objektivierung zu entkräften, wenn nicht gar zu widerlegen. Wie in Jashodas Stillarbeit, so wird auch die Arbeit der kommerziellen Mutterschaft in der Klinik von denjenigen, die sie verrichten, zwar als eine Hervorbringung sozialer Beziehungen angesehen, die über den Warencharakter hinausgehen; die vermittelnde Rolle des transnationalen Kapitals und des Vertrags signalisieren jedoch, dass die Leihmutterschaft auch die entfremdeten sozialen Beziehungen produziert, die das kapitalistische Dasein auszeichnen. Die Gegenüberstellung der literarischen und ethnographischen Narrative erfordert die Berücksichtigung simultan gegebener und koextensiver Wertesysteme. Die heteropatriarchale Kernfamilie wird den globalen Strukturen des Kapitals auf vielfältige Weise unterworfen, und die Rolle des Staates dabei aufzuspüren, stellt nicht immer den Schlüssel zum Verständnis dieses Prozesses dar. »Stanadayini« könnte zum Beispiel als eine Theorie darüber gelesen werden, wie vergeschlechtliche Arbeit und Verwandtschaft zusammenspielen, um Verbundenheit und gesellschaftlichen – und nicht kapitalistischen – Wert zu produzieren. Es kommt ganz entscheidend auf die Einzelheiten darüber an, wie Frauen in ökonomische Beziehungen eingebunden werden – auf welche Weise und in was? So treten die Frauen, die als Leihmütter arbeiten, zum Beispiel als Reproduktionsarbeiterinnen und als Biokapital – und nicht als »bloße« Arbeiterinnen – in die industrialisierte Arbeiter*innenschaft

45 Wobei diese – vielleicht sogar »selbstverständliche« – Annahme das Ergebnis einer bestimmten Fetischisierung von Fürsorge und Pflege als »Objekten« wäre.

ein. Die Art und Weise, wie Leihmütter ihr Handeln als über den klinischen Diskurs hinausgehend beschreiben, und die daraus resultierende Erwartung einer sozialen und monetären Vergütung wird so zu einer Theorie der Besonderheiten der Entfremdung in der industrialisierten biologischen und affektiven Reproduktion und ihrer notwendigen Vergütungsformen.

Die Erwartung einer zukünftigen Beziehung seitens der Leihmütter enthält auch eine Absage an die Definition ihrer sozialen Rolle und ihres Wertes als etwas nur Vorübergehendem. Befristetheit ist ein allgemeiner zeitlicher Zustand, der auch die Arten von biologischer und affektiver Arbeit kennzeichnet, die in den anderen Kapiteln beschrieben worden sind, darunter zum Beispiel die IT-Arbeit in Bangalore mit ihrer mangelnden Zukunftssicherheit oder die friktiven Temporalitäten zwischen Agent*in und Kund*in sowie zwischen Agent*in und den lokalen Gemeinschaften bei der Arbeit im Callcenter. Die Weigerung, diesen Zustand eines befristeten Daseins zu akzeptieren, ist auch eine Zurückweisung dessen, was Cooper als »neoliberale Spekulation« bezeichnet, und zwar auf den Märkten für Biotechnologie, die in Prozesse der »permanenten Embryogenese [statt] in solche des suspendierten Lebens [*suspended animation*]« investiert.⁴⁶ Allgemeiner ausgedrückt: Die Ablehnung der Befristung bedeutet auch die Ablehnung der Zuweisung eines sozialen Nichtwertes, die mit der Verweigerung einer dauerhaften sozialen Verbindung einhergeht. Unsere Untersuchung dieser Vorstellungen durch die kontrastierende Lesart dieser beiden Narrative verweist auf eine Ablehnung der reduktiven Logik des Kapitals und der kapitalistischen Arbeit. Sie beharrt auf der Komplexität des Themas der kommerziellen Mutterschaftsarbeit und behauptet das Potenzial für einen alternativen Wert und eine alternative Ethik für die Praxis der gewerbsmäßigen Leihmutterschaft. Sie lädt uns außerdem dazu ein, ernsthaft über die Ethik eines jeden Systems nachzudenken, das jemandem die Mittel für ein abgesichertes Leben nur um den Preis eines nicht quantifizierbaren Mehrwerts gewährt, der der Vitalität seiner oder ihrer eigenen biologischen und sozialen Existenz entzogen werden muss.

46 Melinda Cooper, *Life as Surplus. Biotechnology and Capitalism in the Neoliberal Era*, Seattle 2008, S. 13.

4. Erwartung, Mehrwert und das Subjekt der transnationalen kommerziellen Mutterschaftsarbeit

Die affektiven Güter »Selbstfürsorge der Leihmutter während der Schwangerschaft« und »Stillen und Pflegen des Neugeborenen« bringen in ihrem Konsum ein unmittelbares Wohlbefinden und damit zukünftige Lebenschancen sowohl für das Kind als auch für seine Eltern hervor. Aus diesem Grund vertrete ich die Ansicht, dass sie als Biokapital fungieren.⁴⁷ Die Kommodifizierung dieser Affekte verdeutlicht auch, wie das Subjekt der Mutterschaftsarbeit vom Subjekt der sentimental Mutterschaft losgelöst werden kann. Diese Loslösung eröffnet eine Möglichkeit, über wichtige Formen der Entfremdung, der Subjektivierung und des Werts nachzudenken, die Auswirkungen auf die Diskussion über die Reproduktionsarbeit haben und insbesondere die Mutterschaft und die Familie als Schauplätze der Ausbeutung und der Wertakkumulation beleuchten.

Pflege und Liebe – als Waren in der Leihmutterchaftsarbeit – stehen zur Mutterschaft in einem komplizierten Verhältnis. Letztere (verstanden als Schwangerschaft) ist eine Voraussetzung für die Arbeit des Austragens eines Fötus, der durch die westliche medizinische Erkenntnistheorie als »Eigentum« seiner biologischen Erzeuger*innen definiert wird, geht aber auch zugleich über diese Arbeit hinaus. Die Kommodifizierung der Pflege während der Schwangerschaft, wo die Selbstfürsorge und die Fürsorge für den Fötus ein und dasselbe sind, bietet eine nützliche Veranschaulichung der Art und Weise, wie Affekte in Warenbeziehungen als selbstverständlich angesehen werden können, weil wir darin die Fetischisierung mütterlicher Gefühle gegenüber dem Fötus als einem Objekt erkennen. Die künftigen Eltern des Kindes, das von einer Leihmutter ausgetragen wird, zahlen neben dem Honorar für die Leihmutterchaft auch die Kosten für ihre Unterbringung und Verpflegung und ihre medizinischen Behandlungskosten. So kann sie sich während der Schwangerschaft des Fötus von anderen Arbeiten erholen und

47 Nach Michael Hardt und Antonio Negri ist affektive Arbeit »biopolitische Produktion, denn sie bringt unmittelbar soziale Beziehungen und Lebensformen hervor«. Das Plädoyer dafür, affektive Güter als eine Form des Biokapitals und nicht als ein Resultat von Bio-Macht zu betrachten, unterstreicht das ökonomische Interesse des Kapitalismus am menschlichen Leben und wie dieses selbst zu einer Struktur wird, die organisiert, welche Bedürfnisse für wen und wo geächtet werden. Vor allem der Verkauf kommodifizierter Affekte wird zu einem Mittel der Existenzsicherung, zusätzlich zur Produktion von sozialem Leben. Michael Hardt, Antonio Negri, *Multitude. War and Democracy in the Age of Empire*, New York 2004, S. 110 [deutsch: *Multitude. Krieg und Demokratie im Empire*, Frankfurt am Main 2004, S. 129].

dafür sorgen, dass sie und der Fötus ausreichend ernährt und vorsorgend gepflegt werden. Für die körperlichen Bedürfnisse der Leihmutter wird gesorgt, da sie ein Instrument für die Aufzucht und Pflege eines Kindes ist. Die Kosten für ihre körperliche Vitalität, die durch die Schwangerschaft und das Stillen entstehen, sind offensichtlich. Allerdings entstehen noch weitere Aufwendungen, wenn wir den Gebrauchswert dieser Arbeit als vielfältig und als eine von ihrem eigenen Leben und ihrer sozialen Welt abgeleitete Notwendigkeit betrachten, und wenn wir uns die Vielschichtigkeit der gesellschaftlichen Erwartungen an die Pflege sowohl der biologischen als auch der Kinder der Klient*innen vor Augen führen.

In der Mutterschaftsarbeit kann die Reproduktionsarbeit als produktive Tätigkeit fungieren, die in eine Ware mit einem Tauschwert investiert wird. Im Ergebnis können Liebe, Zuwendung und Muttermilch allesamt zu einem Wechsel auf eine künftige Rendite werden – nämlich auf die Pflege, die Aufmerksamkeit und die Ressourcen des Kindes, die es der Mutter zeigt, sobald es erwachsen geworden ist. Eine solche Arbeit als rein reproduktive zu betrachten, geht fehl, wenn wir, wie Spivak hervorhebt, die Frau, die diese Arbeit verrichtet, als ein komplexes Subjekt anerkennen. Die reproduktive Frau (aus der Dritten Welt, dem Globalen Süden, of Color und/oder subaltern) kann als ökonomisches Subjekt affektive Güter mit dem Ziel des Austauschs anbieten und »mehr geben, als sie bekommt«, und zwar in einem Modell der Ausbeutung, das zwar ähnlich gelagert, aber dennoch anders ist als das, dem das Subjekt der Arbeitskraft unterworfen ist – ein Akt, der sich notwendigerweise auf die Art und Weise auswirkt, wie wir den Gebrauchswert dieser Güter verstehen. Eine vollständige Kompensation der Aufwendungen der Leihmutter – und ihrer gesellschaftlichen Folgewirkungen –, die nur durch eine Analyse des rassifizierten und vergeschlechtlichten kolonialen Erbes möglich wäre, die in der Leihmutterschaftsindustrie am Werk sind, ist vielleicht nicht leistbar, würde aber zumindest eine viel höhere Entlohnung sowie die Anerkennung der sozialen Dankesschuld und Verantwortung umfassen, die Leihmütter gegen die begrenzte Logik der Sozialität ins Feld führen, die im neoliberalen Warentausch anerkannt wird.

Wenn die affektive Arbeit nicht nur eine sekundäre, sondern eine primäre Lebensnotwendigkeit ist, dann ist Arbeitskraft auch nicht das einzige Prädikat des kapitalistischen Subjekts. Wir müssen daher fragen: Ist der Gebrauchswert der affektiven Arbeit der gleiche wie der anderer Erscheinungs-

formen der Arbeitskraft?⁴⁸ Wer ist das Subjekt der kommerziellen Mutterschaftsarbeit, wenn diese Arbeit als affektive und biologische Arbeit konzeptualisiert wird? Wenn wir die Ansicht akzeptieren, dass sich lebendige Arbeit niemals vollständig in eine statische Ware übersetzt, die einen statischen Wert darstellt, wie ich in der Einleitung zu diesem Buch behauptet habe, dann wird die Frage, was durch die Arbeit der kommerziellen Mutterschaft ausgetauscht wird, zu einem dynamischen Ort, an dem die Widersprüche der kapitalistischen Mutterschaft in ihrer Verbindung mit der Geschichte Indiens und den globalen Zentren des Konsums und der Akkumulation wie etwa den Vereinigten Staaten ablesbar werden, die durch den transnationalen neoliberalen Kapitalismus miteinander vernetzt sind. Der Austausch zwischen den Eigentümer*innen der genetischen und technischen Produktionsmittel (den Auftragseltern und den Kliniken), den Eigentümerinnen der Arbeitskraft und des Uterus als Produktionsmittel (der Leihmutter) und der Ware, die das Vehikel für die Vitalität dieser lebendigen Arbeitsleistung ist (das Neugeborene und seine Versorgung und Pflege als Fötus), weist somit eine komplexe und vielschichtige Reihe von Bedeutungen und materiellen Auswirkungen auf. Die ART erweitert nicht nur das Spektrum der Subjektpositionen, die man als »Mutter« einnehmen kann, und führt Mutterschaft sowohl als kapitalistische Arbeit als auch als Exzess der kapitalistischen Produktion vor, sondern kreierte auch künftige »Chancen« – für weniger wohlhabende Frauen die Chance, in die entwerteten Märkte für Care-Arbeit im Ausland einzutreten, und für wohlhabendere Frauen die Chance, die Arbeit des Gebärens und der Aufzucht von Kindern auszulagern, um ihre Aussichten auf eine Vollzeitkarriere auch bereits im reproduktiven Alter zu erhöhen.

Das Ungleichgewicht in der globalen Zirkulation affektiver Güter, bei der im Globalen Süden künstlich Mehrwert entsteht, führt zu ihrer Anhäufung in (über-)entwickelten Räumen, wo sie konsumiert werden, um die ständig steigende Nachfrage nach ihnen zu decken. Der Verlust der Konsummacht der Produzent*innen affektiver Waren, die sich an Jashodas Entfremdungserfahrungen zeigt, und der mangelnde Zugang zu grundlegenden Notwendigkeiten wie etwa einer geburtshilflichen Versorgung für Leihmütter, bevor sie zu Anbieterinnen von Schwangerschaftsdienstleistungen für privilegiere Konsument*innen werden, sind wesentliche Bestandteile der Art und Weise, wie hier »Mehrwert« für den Export geschaffen wird. Dieser fabri-

48 Marx' Arbeitswerttheorie im ersten Band des *Kapitals* erklärt, dass der Wert der Arbeit als Ware in der ihr zugrundeliegenden Arbeitskraft der menschlichen Arbeiter*in, ihrer Vitalität und ihrer Fähigkeit zur Selbstreproduktion besteht.

zierte Mehrwert wird dann in Leben investiert, die getrennt von der sozialen Sphäre und dem Leben derer existieren, die ihn produziert haben. Um die Räume des Hochkonsums mit affektiven und biologischen Ressourcen auszustatten, gibt es umfangreiche Mobilitäts- und Technologiesysteme – die allerdings nicht dafür da sind, um auch Produzent*innen mit »affektiv notwendiger Arbeit«⁴⁹ und anderen affektiven und biologischen Notwendigkeiten zu versorgen. Diese Lebenserhaltungssysteme erzeugen in den Räumen der Produktion daher eine Unterversorgung.⁵⁰

In einem bestimmten Sinne funktioniert jede Arbeit als eine Art Biokapital, da in ihr das Produkt menschlicher Lebensenergie verbraucht wird, um das Wohlergehen und die künftigen Lebenschancen einer anderen Person zu fördern. Einer der wichtigsten Unterschiede besteht jedoch darin, dass der Handel mit *affektiven* Gütern nicht durch die Verkörperung dieser Energie in einem Objekt vermittelt wird. Selbst bei materiellen Gütern ist der Zugang zum Konsum der in ihnen enthaltenen Lebensenergie – und damit zu den Mitteln für ein sicheres und komfortables Leben – an manchen Orten stärker reglementiert als an anderen. Das Ziel dabei, die Produktivität affektiver und biologischer Arbeit herauszuarbeiten, besteht sowohl darin, sie sichtbar zu machen, als auch darin, auf den Ab- und den Zufluss von Werten hinzuweisen, der sich im Leben ihrer Produzent*innen und Konsument*innen niederschlägt.

Der Gedanke einer zeitlichen Erwartungshaltung seitens der Leihmutter, die sich auf die Auftragseltern richtet, projiziert eine Logik der erweiterten wechselseitigen Abhängigkeit in eine unbestimmte Zukunft hinein. Diese Erwartung verweigert sich zwar der Logik einer Reproduktion *just in time*,⁵¹ beharrt aber nicht darauf, das Vorliegen eines Verwandtschaftsverhältnisses in dem Sinne zu behaupten, gegen den in der klinischen Praxis und im Entwurf zum ART-Gesetz von 2012 im indischen Parlament so sorgfältige Vorkehrungen getroffen worden sind. Die Erwartungshaltung der Leihmütter sind für die nichtindischen Auftragseltern sogar weitgehend unsichtbar, da sie sich aus dem ethnographischen Kontext indischer Macht- und Reziprozitätsverhältnisse ergeben, die sich nicht in die Form der patriarchalen Kernfamilie einfügen lassen. Sie bezieht sich aber auch nicht auf

49 Gayatri Spivak, »Scattered speculations on the question of value«, in: Donna Landry, Gerald M. MacLean (Hg.), *The Spivak Reader. Selected Works of Gayatri Spivak*, New York 1996.

50 Rhacel Salazar Parreñas, *Children of Global Migration. Transnational Families and Gendered Woes*, Stanford 2005.

51 Ann Anagnost, »Scenes of misrecognition. Maternal citizenship in the age of transnational adoption«, in: *positions* 8/2 (2000), S. 389–421.

die Logik vom Kind als Eigentum seiner gesetzlich definierten Eltern. Es geht hier also nicht um die Erwartung an eine elterliche Beziehung, sondern um eine Ethik des beiderseitigen Nutzens, die die Rolle der Leihmutter anerkennt, die mehr ist als eine angeheuerte Dienstleisterin und mehr als eine anmietbare Gebärmutter. Diese Ethik anzuerkennen heißt, auch die Ernsthaftigkeit von Diskursen über die altruistische und göttliche Natur dessen anzuerkennen, was Leihmütter den Auftragseltern geben, auch wenn diese Diskurse von der Klinik als Marketinginstrument und als Beruhigungsmittel für verunsicherte Auftragseltern benutzt werden, die nicht wahrhaben wollen, dass sie die Armut ihrer Leihmutter ausnutzen. Dies ist eine andere und vielleicht zusätzliche Art von Entfremdung als nur die der Ware. Dass es diese Erwartung nicht vermag, sich den Auftragseltern anders darzustellen als in Form gelegentlicher Bitten der Leihmütter um Geldzahlungen am Vertragsverhältnis vorbei⁵² – was für die Auftragseltern aufgrund der Vermischung von Intimität und Geld zwar unangenehm, strukturell betrachtet für sie aber bedeutungslos ist, sobald das Kind einmal geboren ist –, löscht sie aber nicht aus und sollte nicht das Erfordernis auslöschen, ihr im Rahmen einer umfassenden Ethik transnationaler Leihmutterschaft in Indien Genüge zu tun.

52 Ethnographische Beispiele für Bitten von Leihmüttern um zusätzliche Bezahlung und die Reaktionen der betreffenden Auftragseltern finden sich in Vora, »Indian Transnational Surrogacy«, sowie in Rebecca Haimowitz, Vaishali Sinha (Regie), *Made in India. A Film about Surrogacy*, Film, 2010.

4.

Die Inwertsetzung nichtmenschlichen
Lebens

Die Belebung des Kapitals: Arbeit, Waren, Zirkulation

Maan Barua

Dieser Aufsatz geht der Frage nach, auf welche Weise nichtmenschliche Kräfte und Potenziale den Rahmen der kapitalistischen Akkumulation konfigurieren und ein konstitutives Element der Ökonomie bilden. Kontinuierlich wird nichtmenschliches Leben in die Sphäre des Kapitals überführt – angefangen von Bioökonomien, die das Leben durch eine Intensivierung der ökonomischen Beziehungen molekularisieren,¹ bis hin zur Erschließung lebendiger Potenziale als spekulative Quelle von Mehrwert,² und von der Erfassung und Rekonfiguration von Körpern als »lebendiges Kapital«³ bis hin zu ihrer Zirkulation als »Tierkapital«.⁴ Tatsächlich ist, wie die kritische sozialwissenschaftliche Forschung mittlerweile betont, »das Leben selbst« zu einem Ort der Akkumulation geworden,⁵ was an dem selbstevidenten Charakter ökonomischer Kategorien zweifeln lässt. Wie lebendige Fähigkeiten und Potenziale in die politisch-ökonomische Organisation eingreifen, oder sogar in die Kategorie »des Ökonomischen« selbst, begründet ein neuerliches Interesse an ihnen sowie das Erfordernis, ihre Reichweite und ihr Umfeld einer Neubewertung zu unterziehen.

Ich betone hier den Ausdruck »neuerlich«, da die Beziehungen zwischen Natur und politischer Ökonomie, ebenso wie jene zwischen Kultur und Ökonomie,⁶ der Geografie niemals entgangen sind. Um die Jahrtausendwende waren relationale Wirtschaftsgeografien darum bemüht, »das Ökonomi-

1 Kaushik Sunder Rajan, *Biocapital. The Constitution of Postgenomic Life*, Durham 2006.

2 Melinda E. Cooper, *Life as Surplus. Biotechnology and Capitalism in the Neoliberal Era*, Seattle 2011.

3 Donna Haraway, *When Species Meet*, Minneapolis 2008; dies., »Value-added dogs and lively capital«, in: Kaushik Sunder Rajan (Hg.), *Lively Capital. Biotechnologies, Ethics and Governance in Global Markets*, Durham 2012, S. 93–120 [deutsch: »Hunde mit Mehrwert und lebendiges Kapital«, in: jour fixe initiative berlin (Hg.), *Gespensst Subjekt*, Münster 2007, S. 81–104].

4 Nicole Shukin, *Animal Capital. Rendering Life in Biopolitical Times*, Minneapolis 2009.

5 Cooper, *Life as Surplus*.

6 Philip Crang »Introduction. Cultural turns and the (re)constitution of economic geography«, in: Jane Wills, Roger Lee (Hg.), *Geographies of Economies*, London 1997, S. 3–15; Trevor Barnes, »Culture: Economy«, in: Paul Cloke, Ron Johnston (Hg.), *Spaces of Geographical Thought. Deconstructing Human Geography's Binaries*, London 2005, S. 61–80.

sche« anders zu konzeptualisieren. Nämlich durch eine Abkehr von der Idee, es werde durch das Kulturelle entweder repräsentiert oder sei ihm entgegengesetzt, zugunsten der These, dass beide miteinander verquickt und voneinander untrennbar sind,⁷ wodurch die Kategorie »des Ökonomischen« als stabile singuläre Entität fragwürdig geworden ist.⁸ Obgleich die Diskussion um das Verhältnis von Ökologie und Ökonomie kein Äquivalent zu der um das Verhältnis von Kultur und Ökonomie darstellte,⁹ haben Wirtschaftsgeograf*innen die Vorstellung von der Natur als eines unproblematischen Bühnenraums, in dem sich das »eigentliche Geschäft« der Ökonomie ereignet, fortwährend in Frage gestellt. Neil Smiths These von der Produktion der Natur, nach der diese selbst ein Produkt (kapitalistischer) ökonomischer Prozesse ist,¹⁰ war ein radikaler Schritt, der dualistische Konzeptionen einer Natur als Außenwelt zur Gesellschaft über den Haufen geworfen hat.¹¹ Weitere, an diese These anknüpfende Forschungsarbeiten rangieren unter dem Stichwort »politische Ökologie/Ökonomie«¹² und haben einige Fortschritte bei der Darstellung dessen erzielt, wie das Kapital von der Aneignung, Einhegung und Kommodifizierung der Natur abhängig ist.¹³ Ökonomische Beziehungen, ob kapitalistischer Art oder nicht, schwappen nicht einfach in die Sphären der Ökologie herüber, sondern sind in sie »eingebettet«.¹⁴ Die Leistungen der These von der produzierten Natur waren zwar bei der Kartierung der ökologischen und körperlichen Folgen des Kapitalismus von großer Bedeutung, doch Kritiker*innen weisen darauf hin, dass der Begriff

7 Ash Amin, Nigel Thrift (Hg.), *The Blackwell Cultural Economy Reader*, Oxford 2008.

8 Nigel Thrift, Kris Olds, »Refiguring the economic in economic geography«, in: *Progress in Human Geography* 20 (1996), S. 311–337.

9 Allerdings gab es eine unterschwellige Facette in dieser Debatte, in der es um die kulturelle Materialisierung des Ökonomischen ging (Cragg, »Introduction«). Die Beziehungen von Ökologie und Ökonomie in verwandten Bereichen beinhalten Überlegungen zu Naturmetaphern im ökonomischen Denken (Philip Mirowski, *Natural Images in Economic Thought. Markets Read in Tooth and Claw*, Cambridge 1994) und im weiteren Sinne das Feld der ökologischen Ökonomie mit seinem Fokus auf der Energetik (Juan Martinez-Alier, Klaus Schlüpmann, *Ecological Economics. Energy, Environment and Society*, Oxford 1990).

10 Neil Smith, »Nature as accumulation strategy«, in: *Socialist Register* (Januar 2007), S. 1–36.

11 Neil Smith, *Uneven Development. Nature, Capital, and the Production of Space*, London 2010.

12 James McCarthy, »Political ecology/economy«, in: Trevor J. Barnes, Jamie Peck, Eric Sheppard (Hg.), *The Wiley-Blackwell Companion to Economic Geography*, Oxford 2012, S. 612–625.

13 David Harvey, *Justice, Nature and the Geography of Difference*, Cambridge, MA 1996; Nik Heynen, James McCarthy, Scott Prudham, Paul Robbins (Hg.), *Neoliberal Environments. False Promises and Unnatural Consequences*, London 2007; James McCarthy, Scott Prudham, »Neoliberal nature and the nature of neoliberalism«, in: *Geoforum* 35 (2004), S. 275–283.

14 McCarthy, »Political ecology/economy«, S. 613.

der Einbettung für die Beschreibung des Austauschs zwischen Ökologie und Ökonomie zu eng gefasst ist,¹⁵ da er die Natur auf einheitliche Weise darstellt¹⁶ und die Handlungsmacht [*agency*] ganz klar dem Kapital zuweist.¹⁷ Als Reaktion darauf haben neuere wirtschaftsgeographische Arbeiten begonnen, die »Materialität« der Natur ernst zu nehmen,¹⁸ da sie anerkennen, dass die »Beziehung zwischen Kategorien, die vermeintlich getrennt voneinander und rein sind, im besten Fall dunkel ist«. Die nichtmenschliche Natur könnte »unkooperativ«¹⁹ sein, ein Quell von Unberechenbarkeit, Widerspenstigkeit und des Widerstands gegen menschliches Handeln,²⁰ und sich zudem auch als gar nicht unendlich formbar erweisen, sondern mit generativen Fähigkeiten ausgestattet sein, die die Bemühungen darum konterkarieren, Natur auf bestimmte Weise zu produzieren.²¹

Es gibt nun die Möglichkeit, diese Ansätze zu erweitern, um zum Ausdruck zu bringen, wie kapitalistische Weisen der ökonomischen Organisation und die Kategorie des Ökonomischen selbst²² »von Anfang an« aus dem Nichtmenschlichen »gemacht« sein könnten, statt dass sie lediglich »Veränderungen in etwas einführen, das unabhängig von ihnen existiert.«²³

15 Thrift/Olds, »Refiguring the economic in economic geography«; Bruce Braun, »Environmental issues. Inventive life«, in: *Progress in Human Geography* 32 (2008), S. 667–679.

16 Julie Guthman, »Bodies and accumulation. Revisiting labour in the ›production of nature‹«, in: *New Political Economy* 16 (2011), S. 233–238.

17 Bruce Braun, »New materialisms and neoliberal natures«, in: *Antipode* 47 (2015), S. 1–14; siehe auch: Noel Castree, »False antitheses? Marxism, nature and actor-networks«, in: *Antipode* 34 (2002), S. 111–146.

18 Karen Bakker, Gavin Bridge, »Material worlds? Resource geographies and the ›matter of nature‹«, in: *Progress in Human Geography* 30 (2006), S. 5–27, hier S. 6.

19 Karen Bakker, *An Uncooperative Commodity. Privatizing Water in England and Wales*, Oxford 2003.

20 Bakker/Bridge, »Material worlds?«, Karen Bakker, »The ›matter of nature‹ in economic geography«, in: Barnes u. a. (Hg.), *The Wiley-Blackwell Companion to Economic Geography*, S. 104–117.

21 Gavin Bridge, »The economy of nature. From political ecology to the social construction of nature«, in: Andrew Leyshon, Roger Lee, Linda McDowell, Peter Sunley (Hg.), *The SAGE Handbook of Economic Geography*, London 2011, S. 217–230; Scott Prudham, »Taming trees. Capital, science, and nature in Pacific Slope tree improvement«, in: *Annals of the Association of American Geographers* 93 (2003), S. 636–656.

22 Ich räume ein, dass die Ökonomie zwar Gegenstand von Analysen wie auch ein Bündel von Praktiken ist, es dennoch keine stabile Entität namens »die Ökonomie« oder eine singuläre Vorstellung von »dem Ökonomischen« gibt (Thrift/Olds, »Refiguring the economic in economic geography«). Der primäre Fokus dieses Beitrags liegt auf kapitalistischen Ökonomien, und ich bin mir weiterhin bewusst, dass diese keine monolithische Einheit bilden.

23 Braun, »Environmental issues«, S. 669.

Hier kann der Dialog mit der mehr-als-menschlichen-Geografie²⁴ und verwandten Entwicklungen, die allgemein als »Posthumanismus« bezeichnet werden,²⁵ von Nutzen sein. Die mehr-als-menschliche Geografie bringt eine ganze Reihe von Agenden auf den analytischen Tisch: Sie geht über die bloße Feststellung der Widerspenstigkeit der lebendigen und materiellen Welt hinaus, um die *konstitutive Kraft* der Dinge im sozialen und politischen Leben zu betonen, eine Tendenz, die sie mit den Neuen Materialismen gemeinsam hat.²⁶ Es werden »praktische« oder »performative« Ontologien in den Vordergrund gerückt, wobei soziopolitische Assemblagen weniger als gegeben betrachtet werden, sondern vielmehr aus dem hervorgehen, was Menschen und Dinge *tun*.²⁷ Darüber hinaus werden Vorstellungen von Fähigkeiten und Wissen von ausschließlich menschlichen Errungenschaften zu Kompetenzen umgedeutet, die poröse Körper und Grenzen zwischen dem Menschlichen und dem Nichtmenschlichen überschreiten.²⁸ Aber obgleich diese Ansätze viel für eine relationale Analyse des Kapitals und für ein verändertes Verständnis der ontologischen Reinheit des Ökonomischen zu bieten haben, bleiben politisch-ökonomische Belange doch randständige Themen in ihren Analysen.²⁹

Ein neuerer Korpus von Arbeiten, die oft auf tierische Leben fokussieren, macht sich jedoch mittlerweile daran, nichtmenschliches Leben als eine konstitutive Dimension der kapitalistischen Ökonomien auszuweisen.³⁰

24 Sarah Whatmore, »Hybrid geographies. Rethinking the ›human‹ in human geography«, in: Doreen Massey, John Allen, Philip Sarre (Hg.), *Human Geography Today*, Cambridge 1999, S. 22–40; dies., *Hybrid Geographies. Natures, Cultures, Spaces*, London 2002.

25 Donna Haraway, *Simians, Cyborgs, and Women. The Reinvention of Nature*, London 1991 [deutsch: *Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*, Frankfurt am Main 1995]; Cary Wolfe, *What Is Posthumanism?*, Minneapolis 2010.

26 Bruce Braun, Sarah Whatmore (Hg.), *Political Matter. Technoscience, Democracy, and Public Life*, Minneapolis 2010.

27 Nick Bingham, »Bees, butterflies, and bacteria. Biotechnology and the politics of nonhuman friendship«, in: *Environment and Planning A* 38 (2006), S. 483–498.

28 Sarah Whatmore, »Dissecting the autonomous self. Hybrid cartographies for a relational ethics«, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 15 (1997), S. 37–53; sowie dies., »Earthly powers and affective environments. An ontological politics of flood risk«, in: *Theory, Culture & Society* 30 (2013), S. 33–50.

29 Castree, »False antitheses?«; Braun, »Environmental issues«.

30 Rosemary-Claire Collard, »Putting animals back together, taking commodities apart«, in: *Annals of the Association of American Geographers* 104 (2013). S. 151–165; dies., Jessica Dempsey, »Life for sale? The politics of lively commodities«, in: *Environment and Planning A* 45 (2013), S. 2682–2699; Maan Barua, »Lively commodities and encounter value«, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 34 (2016), S. 725–744; ders., »Nonhuman labour, encounter value, spectacular accumulation. The geographies of a lively commodity«, in: *Transactions of the Institute of British Geographers* 42 (2017),

Die in diesem Rahmen entstandenen Beiträge sind intellektuell sehr vielfältig, beziehen oft disparate Bereiche mit ein, darunter die postfeministische Wissenschaftsforschung und die Anthropologie,³¹ und werden in drei überlappenden Bereichen produziert. Erstens fassen sie, ausgehend von Donna Haraways Beobachtung, dass »die menschliche Arbeitskraft sich als nur ein Teil der Geschichte« in kapitalistischen Produktionsweisen erweisen könnte,³² die Kategorie der Arbeit neu, um damit zu verdeutlichen, wie die produktive und reproduktive Arbeit von Tieren für die Erzeugung kapitalistischen Mehrwerts unerlässlich wird.³³ Ein zweiter Schwerpunkt liegt auf tierischen Waren, wobei sowohl die ungleiche Dynamik, durch die Leben zur Ware gemacht wird, als auch umgekehrt die Auswirkungen lebendiger Potenziale auf Prozesse der Kommodifizierung untersucht werden.³⁴ Das dritte Forschungsfeld schließlich befasst sich mit der Zirkulation von Tieren. Indem er tierische Mobilitäten als »lebendiges Kapital« betrachtet, macht dieser Forschungsansatz deutlich, wie die lebendigen und materiellen Affordanzen nichtmenschlicher Wesen Auswirkungen auf die Wege ihrer Realisierung, ihres Konsums und ihres Flusses haben.³⁵ Diese Interventionen nehmen die konstitutive Rolle des Nichtmenschlichen ernst, entziehen sich der ontologischen Hygiene eines Dualismus von Ökologie und Ökonomie und können daher die vom Kapital erzeugten Ungleichheiten und Asymmetrien, für die einige Stränge des Posthumanismus und des Neuen Materialismus symptomatisch blind waren, genau in den Blick nehmen.³⁶

Dieser Beitrag führt diese verstreuten Ansätze zusammen, um das Kapital zu »beleben« [*animate*] – das heißt, er will politisch-ökonomische

S. 274–288; Elizabeth R. Johnson, »At the limits of species being. Sensing the anthropocene«, in: *South Atlantic Quarterly* 116 (2017), S. 275–292.

31 Haraway, *When Species Meet*; Jocelyne Porcher, »The work of animals. A challenge for the social sciences«, in: *Humanimalia. A Journal of Human-Animal Interface Studies* 6 (2014), S. 1–9; Shukin, *Animal Capital*.

32 Haraway, *When Species Meet*, S. 46.

33 Kendra Coulter, »Beyond human to humane. A multispecies analysis of care work, its repression, and its potential«, in: *Studies in Social Justice* 10 (2016), S. 199–219; Porcher, »The work of animals«.

34 Collard/Dempsey, »Life for sale?«; Barua, »Nonhuman labour, encounter value, spectacular accumulation«.

35 Shukin, *Animal Capital*; Annalisa Colombino, Paolo Giaccaria, »Dead liveness/living deadness. Thresholds of non-human life and death in biocapitalism«, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 34 (2016), S. 1044–1062; Dinesh Wadiwel, »Chicken harvesting machine. Animal labor, resistance, and the time of production«, in: *The South Atlantic Quarterly* 117 (2018), S. 527–549.

36 Thomas Lemke, »An alternative model of politics? Prospects and problems of Jane Bennett's vital materialism«, in: *Theory, Culture & Society* 35 (2018): 31–54; Alyssa Battistoni, »Bringing in the work of nature. From natural capital to hybrid labor«, in: *Political Theory* 45 (2017), S. 5–31.

Kategorien und Analysen neu denken, wenn das Nichtmenschliche als konstitutiv für das Ökonomische dargestellt wird, und untersucht parallel dazu die Implikationen, die sich ergeben, wenn nichtmenschliches Leben zum Ort der kapitalistischen Akkumulation geführt wird. Diese Intervention konzentriert sich auf tierische Körper und Potenziale, die das Nichtmenschliche auf andere Weise erschließen als Materialitäten wie Öl, Kohle oder Mineralien, die bisher der Hauptgegenstand der Ressourcen-geografien gewesen sind.³⁷ Und während sie zwar spezifische Iterationen von nichtmenschlichen Raumzeiten und Handlungsmacht [*agency*] hervorbringt, werden diese Spezifika doch generativ eingesetzt, und zwar primär, um tierische Arbeit und Tätigkeit zu konzeptualisieren und dabei ihre verschiedenen Parameter und Formen herauszustellen. Anschließend wendet sich der vorliegende Beitrag den Waren zu und zeigt auf, inwiefern die kapitalistische Akkumulation tierischen Körpern und tierischer Arbeit gegenüber nicht indifferent ist, sondern deren Vitalität sogar auf alle möglichen (beunruhigenden) Arten anzapft. Den letzten Aspekt bildet schließlich die Zirkulation von Tieren, wobei die verschiedenen Logiken der »Verwertung«, die bei der Umwandlung lebender Körper in Kapital am Werk sind, in den Vordergrund gerückt werden. Die sich überschneidenden, also nicht diskreten Aspekte dieser Trias – Arbeit/Tätigkeit, Ware und Zirkulation – sind »Momente« innerhalb einer umfassenderen Dynamik des Kapitals.³⁸ Arbeit und Zirkulation als Prozess und Ware als materielle Verkörperung zu begreifen, ermöglicht eine Anatomisierung der Art und Weise, wie das Kapital belebt wird und selbst belebt, und eröffnet so einen Raum für eine Untersuchung, wie das Nichtmenschliche an bestimmten Punkten innerhalb dieser übergeordneten Dynamik auftritt. Diese Trias ermöglicht es in der Zusammenschau ihrer Elemente, den Nexus zwischen Natur und Kapital als Totalität zu untersuchen und die verstreuten Literaturen, auf die sich dieser Beitrag bezieht, zusammenzufassen. Ein kurzes Fazit weist am Ende des Beitrags schließlich auf die Bedeutung dieses Forschungsfelds hin, und zwar vor allem darauf, wie die hier entwickelte Analytik es ermöglicht, den Kapitalismus als eine Reihe von ökologisch-ökonomischen Prozessen und Praktiken zu begreifen, die von Anfang an durch die Pluralität³⁹ und

37 Bakker/Bridge, »Material Worlds?«; Bridge, »The economy of nature«.

38 Karl Marx, *Capital. A Critique of Political Economy*, Bd. 2, London 1978 (deutsch: *Das Kapital*, Bd. 2, in: ders., Friedrich Engels, *Werke* [MEW], Bd. 24, Berlin 1963).

39 Noel Castree, »The nature of produced nature. Materiality and knowledge construction in Marxism«, in: *Antipode* 27 (1995), S. 12–48; ders. »False antitheses?«.

die innovativen Potenziale der Natur mitkonstituiert werden,⁴⁰ während zugleich ein kritischer Blick auf die durch den *ecological turn* des Kapitals erzeugten Asymmetrien bewahrt wird.⁴¹

1. Tierische Arbeit

Konzepte von »tierischer«⁴² und »nichtmenschlicher Arbeit«⁴³ sind wichtige Ansatzpunkte für das Vorhaben einer Belebung des Kapitals. Inspiriert von Haraways⁴⁴ und Tim Ingolds⁴⁵ Darstellungen von Tätigkeit und Arbeit als nicht ausschließlich menschliche Aktivitäten, eröffnen diese Konzepte die »Möglichkeiten von Kräften jenseits der menschlichen Arbeit«.⁴⁶ Und diese Kräfte haben eine entscheidende Rolle in der historischen Entwicklung des Kapitals⁴⁷ gespielt, wobei das Letztere sie voraussetzt, aber nicht selbst hervorzubringen vermag.⁴⁸ Obwohl tierische Arbeit von entscheidender Bedeutung für ein neues Nachdenken darüber ist, wie nichtmenschliche Potenziale das Ökonomische mitkonstituieren, kann sie nicht vermittels einer anthropomorphischen Projektion auf den Begriff gebracht werden. Denn wie Haraway uns erinnert, sind Tiere »Pforten, nicht Hände«.⁴⁹ Fünf kritische Dimensionen müssen dabei genau unter die Lupe genommen werden.

Erstens sind, im Gegensatz zur Auferlegung eines vorgefertigten Designs auf eine äußere Natur, dem Arbeitsprozess Intentionalität und Funktionalität *inhärent* – eine Abgrenzung, die Marx mit seiner berühmten Unterschei-

40 Braun, »New materialisms and neoliberal natures«.

41 Cooper, *Life as Surplus*; Haraway, »Value-added dogs and lively capital«; Rajan, *Biocapital*.

42 Jocelyne Porcher, »Animal work«, in: Linda Kalof (Hg.), *The Oxford Handbook of Animal Studies*, Oxford 2015, S. 302–318.

43 Barua, »Nonhuman labour, encounter value, spectacular accumulation«.

44 Haraway, *When Species Meet*; dies., »Value-added dogs and lively capital«; Annie Potts, Donna Haraway, »Kiwi chicken advocate talks with Californian dog companion«, in: *Feminism & Psychology* 20 (2010), S. 318–336.

45 Tim Ingold, »The architect and the bee. Reflections on the work of animals and men«, in: *Man* 18 (1983), S. 1–20; ders., *Hunters, Pastoralists and Ranchers. Reindeer Economies and their Transformations*, Cambridge 1988; ders., Elizabeth Hallam, »Making and growing. An introduction«, in: dies. (Hg.), *Making and Growing. Anthropological Studies of Organisms and Artefacts*, Farnham 2014, S. 1–24.

46 Guthman, »Bodies and accumulation«, S. 235.

47 Jason Hribal, »Animals are part of the working class. A challenge to labor history«, in: *Labor History* 44 (2003), S. 435–453.

48 Braun, »New materialisms and neoliberal natures«.

49 Haraway, *When Species Meet*, S. 55.

dung zwischen der Arbeit des Architekten und der der Biene eingeführt hat.⁵⁰ Zweitens sind die Produkte der tierischen Arbeit ontogenetisch. Statt der hylomorphen Tätigkeit des Schaffens, die mit der Herstellung von Artefakten oder Dingen assoziiert wird, ähnelt diese Produktion einem *Wachstumsprozess*, also der Schaffung von Bedingungen, unter denen Lebewesen ihre Gestalt und ihre Eigenschaften entwickeln.⁵¹ Dies hat zur Folge, dass die Unterscheidung zwischen produktiver und reproduktiver Arbeit, die von marxistischen Feminist*innen seit langem abgelehnt wurde,⁵² hinfällig wird. Dies ermöglicht es, Prozesse der nichtmenschlichen körperlichen Inkorporation und Reproduktion [*bodily incorporation and reproduction*] in politisch-ökonomische Analysen mit einzubeziehen. Drittens ist die tierische Tätigkeit oder Arbeit *porös* und wird im Verhältnis zu einer Reihe anderer Akteure ausgeführt, wobei die Grenzen zwischen Tier und Mensch überschritten werden, was wiederum Auswirkungen auf das Ausmaß und die Organisation der wirtschaftlichen Aktivität hat.⁵³ Viertens sind die Zeitlichkeiten nichtmenschlicher Arbeit *rhythmisch* und ergeben sich eher aus körperlichen Bewegungen und dem metabolischen Wachstum als aus der siderischen und chronometrischen Einteilung des Arbeitstages durch das Kapital.⁵⁴ Und fünftens werden Tiere nicht »auf natürlichem Wege« zu Arbeitskräften, und eine nichtmenschliche Arbeitsteilung ist ebenso wenig selbstverständlich, wie Menschen »natürlicherweise« ihre Arbeitskraft veräußern. Vielmehr spielt sich im Hintergrund eine *aktive* Geschichte von Enteignung und Ausbeutung ab, die die Bedingungen für die Entstehung der Kategorie der nichtmenschlichen Arbeit überhaupt erst hervorbringt.⁵⁵ Diese fünf Dimensionen ziehen sich durch verschiedene Erscheinungsformen tierischer Arbeit, die ich als *metabolische, ökologische*

50 Karl Marx, *Capital. A Critique of Political Economy*, Bd. 1, London 1976 [deutsch: *Das Kapital*, Bd. 1, in: MEW, Bd. 23, Berlin 1962]; Ingold, »The architect and the bee«.

51 Ingold/Hallam, »Making and growing«.

52 Nancy C. M. Hartsock, »The feminist standpoint. Developing the ground for a specifically feminist historical materialism«, in: Sandra Harding, Merrill B. Hintikka (Hg.), *Discovering Reality. Feminist Perspectives on Epistemology, Metaphysics, Methodology, and Philosophy of Science*, Dordrecht 1983, S. 283–310.

53 Porcher, »The work of animals«.

54 Barua, »Lively commodities and encounter value«.

55 Hribal, »»Animals are part of the working class««.

und *affektive* Tätigkeiten bezeichne⁵⁶ und im Folgenden näher erläutern werde.

Die Art und Weise, wie Tiere unter industriellen Bedingungen arbeiten, die Veränderungen in ihrem materiellen und sinnlichen Leben, die sie in diesem Zuge durchmachen, und der Widerstand der Tiere gegen diese Ausbeutung sind Themen, die in der Geografie und den Sozialwissenschaften im weiteren Sinne an Bedeutung gewinnen.⁵⁷ Ein zentraler Schwerpunkt dabei ist, dass *Tiere Arbeitskräfte im Schatten des Kapitalismus* sind: ihre unbezahlte Arbeit wird unsichtbar gemacht, sowohl durch die Art der akkumulativen Arbeit als auch durch Konzeptualisierungen, die sie auf Rohmaterialien⁵⁸ oder fixes Kapital⁵⁹ reduzieren. Doch wie Jocelyn Porcher und Tiphaine Schmitts ethno-ethologische Studie über Kühe in landwirtschaftlichen Betrieben mit intensiver Milchproduktion zeigt, erfordert die Arbeit auf den Höfen die Beteiligung der Kühe, die Art und Weise, wie sie »Dinge tun [...], Entscheidungen treffen und Initiativen ergreifen«. ⁶⁰ Kühe lernen, Regeln zu befolgen, die den robotergestützten Melkprozess erleichtern, wobei sie teilweise durch Aushandlungen und Hierarchien innerhalb der Herde beeinflusst werden. Umgekehrt können sie auch ein deviantes Verhalten an den Tag legen, das zu Fehlfunktionen der Maschinen führt, was darauf hindeutet, dass die Tiere ein gewisses Verständnis davon haben, wie diese funktionieren. Die Automatisierung und das Bestreben, »die Produktion zu steigern, Kosten zu senken und die menschliche Arbeit abzuschaffen, wo immer dies technisch möglich ist« – was typischerweise als die Subsumtion der Arbeit unter das Kapital aufgefasst worden ist – sind abhängig von der »Intel-

56 Maan Barua, »Animal work. Metabolic, ecological, affective. Theorizing the contemporary cultural anthropology«, 2018, online verfügbar unter: <https://culanth.org/fieldsights/1504-animal-work-metabolic-ecological-affective>.

57 Kendra Coulter, *Animals, Work and the Promise of Interspecies Solidarity*, London 2015; Jocelyne Porcher, »The relationship between workers and animals in the pork industry. A shared suffering«, in: *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 24 (2011), S. 3–17; Kathryn Gillespie, »Sexualized violence and the gendered commodification of the animal body in Pacific Northwest US dairy production«, in: *Gender, Place & Culture* 21 (2014), S. 1321–1337; dies., »Nonhuman animal resistance and the improprieties of live property«, in: Irus Braverman (Hg.), *Animals, Biopolitics, Law*, London 2015, S. 137–154, Wadiwel, »Chicken harvesting machine«.

58 Marx, *Capital*, Bd. 1 [deutsch: *Das Kapital*, Bd. 1].

59 Ders., *Capital*, Bd. 2 [deutsch: *Das Kapital*, Bd. 2].

60 Jocelyn Porcher, Tiphaine Schmitt, »Dairy cows. Workers in the shadows?«, in: *Society & Animals* 20 (2012), S. 39–60, hier S. 43.

lizenz und den Affekten«, die die Kühe »in die Ausübung der Arbeit« investieren.⁶¹

Nichtmenschliche Arbeit kann darüber hinaus als Produktivkraft durch Ontogenese verstanden werden: als akkumulierte Arbeit, die in den sie ausführenden Leib *inkorporiert* oder hineingewachsen ist, ähnlich der »Körperarbeit«, die von Tänzer*innen, Sportler*innen und Boxer*innen geleistet wird,⁶² wenn auch ohne die gleiche bewusste Zweckgerichtetheit des unternehmerischen Handelns des Menschen. Man kann diese *metabolische Arbeit* als »emergente Arten des fleischlichen Werdens« bezeichnen, die »im Zentrum des Biokapitals stehen, sowohl als Waren als auch als Produktionsweisen.«⁶³ Der Siegeszug des kommerziellen Masthuhns in den 1990er Jahren, das in weniger als der Hälfte der Zeit und mit weniger Futter auf fast das doppelte Gewicht der Hühner in den 1930er Jahren anwuchs, ist ein klassisches Beispiel dafür.⁶⁴ Metabolische Arbeit ist nicht nur für die Intensivierung und Beschleunigung der Warenproduktion essenziell, sondern verwandelt aus der Perspektive des Kapitals auch eine Substanz in eine andere, und das auf eine Weise, die menschengemachte Maschinen noch nicht nachahmen können.⁶⁵ Hühner müssen, genauso wie andere intensiv gezüchtete Tiere,⁶⁶ die Last tragen, metabolische und reproduktive Arbeit erbringen und verspüren die Folgen der zellulären Prozesse in der vom Kapital verlangten Geschwindigkeit. Der tierische Körper wird zu einer Akkumulationsstrategie, bei der die Bedingungen für sein Wachstum intensiviert werden, um relativen Mehrwert zu realisieren. Ontogenese bedeutet in diesem Fall, dass an der Wertschöpfung mehr-als-menschliche Inputs beteiligt sind,⁶⁷ die in manchen Fällen die menschliche Arbeit vollständig verdrängen.⁶⁸

61 Ebd., S. 42 und 56.

62 Loïc J. D. Wacquant, »Pugs at work. Bodily capital and bodily labour among professional boxers«, in: *Body and Society* 1 (1995), S. 65–93.

63 Haraway, *When Species Meet*, S. 54.

64 William Boyd, »Making meat. Science, technology, and American poultry production«, in: *Technology and Culture* 42 (2001), S. 631–664.

65 Les Beldo, »Metabolic labor, broiler chickens and the exploitation of vitality«, in: *Environmental Humanities* 9 (2017), S. 108–128.

66 Alex Blanchette, »Herding species. Biosecurity, posthuman labor, and the American industrial pig«, in: *Cultural Anthropology* 30 (2015), S. 640–669.

67 Haraway, »Value-added dogs and lively capitals«, Barua, »Lively commodities and encounter value«.

68 Wadiwel, »Chicken harvesting machine«.

Die kritische Einbringung der metabolischen Arbeit schlägt sich in mindestens zwei miteinander verknüpften Zusammenhängen nieder. Der erste besteht darin, die ursprüngliche Akkumulation neu zu denken, und zwar durch die Erweiterung der von Silvia Federici in ihrer Untersuchung des Begriffs aus feministischer Perspektive eröffneten Pfade. Federici verweist auf die historische Entwicklung einer neuen vergeschlechtlichen Arbeitsteilung, die die Arbeit und die reproduktiven Funktionen der Frauen der Arbeitskräftereproduktion unterstellte.⁶⁹ Parallelen dazu sind in der industriellen Hühnerproduktion zu beobachten, wo die Tiere »zur Geisel ihrer eigenen reproduktiven oder metabolischen Arbeit gemacht werden«.⁷⁰ Als »geboren, um verzehrbare Fleisch zu werden«, werden Hühner im Durchschnitt acht bis zehn Wochen am Leben gehalten, während ihre natürliche Lebenserwartung eigentlich zwischen sechs und fünfzehn Jahren liegt.⁷¹ Das Kapital ist nicht nur parasitär, sondern übt auch die Kontrolle über die reproduktive und produktive Arbeit der Tiere in immer größerem Umfang aus, und zwar so weit, dass das Huhn zum weltweit am häufigsten vorkommenden Vogel geworden ist. Über 60 Milliarden davon werden jährlich weltweit getötet, und ihre versteinerten Knochen sind inzwischen sogar zu einem bestimmenden Merkmal der Stratigraphie des Anthropozäns geworden.⁷² Nichtmenschliche Arbeit und verborgene Praktiken der Ausbeutung eröffnen somit eine einzigartige Perspektive, um – wie Noel Castree es treffend formuliert – die »geomateriellen« Historien kapitalistischer Produktionsverhältnisse neu zu bewerten.⁷³ Denn die ursprüngliche Akkumulation »reicht wesentlich weiter als nur bis zur Einhegung von Tieren als Nahrungsquellen; sie beinhaltet auch das Auseinanderreißen von Beziehungen und Wissensbeständen, die aus dem alltäglichen Zusammenleben von Menschen und Tieren erwachsen sind«.⁷⁴

Zweitens bieten feministische Neuinterpretationen der ursprünglichen Akkumulation wertvolle Korrekture für Michel Foucaults abstrakten Begriff

69 Silvia Federici, *Caliban and the Witch. Women, the Body, and Primitive Accumulation*, Brooklyn 2004 [deutsch: *Caliban und die Hexe. Frauen, der Körper und die ursprüngliche Akkumulation*, Wien 2012].

70 Beldo, »Metabolic labor, broiler chickens and the exploitation of vitality«, S. 119.

71 Coulter, »Beyond human to humane«, S. 206.

72 Damian Carrington, »How the domestic chicken rose to define the Anthropocene«, in: *The Guardian* (2016), online verfügbar unter: <https://www.theguardian.com/environment/2016/aug/31/domestic-chicken-anthropocene-humanity-influenced-epoch>.

73 Noel Castree, »Commodity fetishism, geographical imaginations and imaginative geographies«, in: *Environment and Planning A* 33 (2001), S. 1519–1525.

74 Shukin, *Animal Capital*, S. 214.

der Bio-Macht, der in der Geografie eine bedeutende und bisweilen unkritische Zugkraft entwickelt hat. Die von Foucault angeregte Hinwendung zur Bio-Macht muss, wie Federici meint, in den Kontext des aufkommenden Kapitalismus eingeordnet werden, »denn die Förderung von Lebenskräften erweist sich als nichts anderes als das Ergebnis einer neuen Sorge um die Akkumulation und Reproduktion von Arbeitskraft«. Die kapitalistische Gesellschaft strebt danach, das Leben in Arbeitsfähigkeit und »tote Arbeit« zu verwandeln.⁷⁵ Aus dieser Sicht ist die ursprüngliche Akkumulation ein universeller, wenn auch aleatorischer und konjunkturabhängiger⁷⁶ Prozess in jeder Phase der kapitalistischen Entwicklung gewesen. Anders als nach Meinung von Foucault können solche Historien jedoch »nicht vom Standpunkt eines universellen, abstrakten, geschlechtlosen Subjekts aus geschrieben werden«⁷⁷ – was man noch um die These erweitern könnte, dass sie auch nicht vom Standpunkt allein des menschlichen Subjekts her geschrieben werden können. Ein starkes Argument für eine solche Sichtweise liefert Kathryn Gillespie in ihrer Analyse der amerikanischen Milchindustrie,⁷⁸ wo eine geschlechtsspezifische Kommodifizierung der produktiven und reproduktiven Fähigkeiten von Rinderkörpern stattfindet, die auf einem System sexualisierter Gewalt beruht. »Der Lebenszweck einer Kuh ist es, »schwanger zu bleiben«,⁷⁹ während den Tieren die Interaktion mit ihren eigenen Kälbern und deren Aufzucht verwehrt wird. Die Anforderungen der industriellen Produktionsweise bringen die Kühe an ihre (re-)produktive Grenze. »Erschöpft durch wiederholte Befruchtungen und das Gemolkenwerden«,⁸⁰ durchlaufen ihre Körper im Tod eine weitere Runde der Kommodifizierung, nämlich als Fleisch. Männliche Tiere hingegen werden für Kalbfleisch aufgezogen und fristen ein kurzes, isoliertes Dasein. Der Verkauf von Kälbern zur Herstellung von Kalb- und Rindfleisch ist »ein Versuch der Milchindustrie, Kapital aus dem zu schlagen, was ansonsten als »Abfallprodukt« angesehen würde.«⁸¹ Solche Waren enthalten »tote« For-

75 Federici, *Caliban and the Witch*, S. 16 [deutsch: *Caliban und die Hexe*, S. 24].

76 Jason Read, »Primitive accumulation. The aleatory foundation of capitalism«, in: *Rethinking Marxism* 14 (2002), S. 24–49.

77 Federici, *Caliban and the Witch*, S. 16 [deutsch: *Caliban und die Hexe*, S. 24].

78 Gillespie, »Sexualized violence and the gendered commodification of the animal body in Pacific Northwest US dairy production«.

79 Ebd., S. 1329.

80 Coulter, »Beyond human to humane«, S. 206.

81 Gillespie, »Sexualized violence and the gendered commodification of the animal body in Pacific Northwest US dairy production«, S. 1327.

men nichtmenschlicher Arbeit,⁸² die ebenso wichtig sind wie die erstarrte menschliche Arbeit, die typischerweise im Rahmen politisch-ökonomischer Zwangsverhältnisse vorausgesetzt wird.

Die metabolische und reproduktive nichtmenschliche Arbeit wirft, wie Antonio Negri uns erinnert, bisher zu wenig untersuchte Fragen nach dem Verhältnis zwischen der Foucaultschen Bio-Macht und der reellen Subsumtion der Arbeit unter das Kapital auf.⁸³ Die marxistische politische Ökonomie verweist auf die reelle Subsumtion der Natur unter das Kapital,⁸⁴ die mit dessen Strategie zusammenhängt, metabolische Rhythmen, Renditen und Umschlagszeiten zu optimieren, um sich den relativen Mehrwert auf einem noch nie dagewesenen Niveau anzueignen, sowohl historisch betrachtet⁸⁵ als auch in der Gegenwart.⁸⁶ Die Foucaultsche Biopolitik, die mehr-als-menschliche Geografien vertreten, neigt dazu, zu untersuchen, wie Tierpopulationen durch Logiken der »Verbesserung«, »Reinheit« und »Sicherheit« verwaltet werden,⁸⁷ wobei manchmal der »ekelhafte Rekurs« auf die Logik der Subsumtion übersehen wird, in dem »Kapital zu Tier und Tier zu Kapital wird.«⁸⁸ Solche Chiasmen, die durch eine Anatomico-Politik des Körpers und die Subsumtion nichtmenschlicher Arbeit durch das Kapital konstituiert werden, bedürfen nun in der Tat weiterer Untersuchungen, wenn man besser verstehen können soll, wie das Leben selbst zu einem Schauplatz der Akkumulation wird.

Allerdings wird nicht alles Leben unter das Kapital subsumiert: Leben/Zeit kann der kapitalistischen Produktionsweise äußerlich sein und bleiben. Tierische Arbeit in Form von *ökologischer Arbeit* ist ein solches Beispiel. Diese zeichnet sich nicht in erster Linie durch die Reproduktion zukünftiger Arbeitskräfte für ein kapitalistisches System aus, sondern durch eine ökosoziale Reproduktion, die für die Regeneration und Erneuerung von Ökosyste-

82 Harold A. Perkins, »Ecologies of actor-networks and (non)-social labor within the urban political economies of nature«, in: *Geoforum* 38 (2007), S. 1152–1162.

83 Antonio Negri, *Marx and Foucault. Essays*, Bd. 1, Cambridge 2017.

84 Smith, »Nature as accumulation strategy«.

85 Hribal, »Animals are part of the working class«.

86 William Boyd, Michael Watts, »The chicken industry and postwar American capitalism«, in: David Goodman, Michael Watts (Hg.), *Globalising Food. Agrarian Questions and Global Restructuring*, London 1997, S. 139–165.

87 Christine Biermann, Becky Mansfield, »Biodiversity, purity, and death. Conservation biology as biopolitics«, in: *Environment and Planning D. Society and Space* 32 (2014), S. 257–273.

88 Shukin, *Animal Capital*, S. 16.

men notwendig ist,⁸⁹ und verweist damit auf Prozesse der Lebenserhaltung, die sich über die Artgrenzen hinweg abspielen. Die von Insektenbestäubern wie Bienen geleistete Arbeit, von der ein Drittel der globalen Landwirtschaft abhängt,⁹⁰ ist hierfür ein anschauliches Beispiel. Im Gegensatz zur hochgradig durchorganisierten und intensiv metabolisierten Arbeit von Nutz- und Arbeitstieren ist die ökologische Arbeit weitgehend von den alltäglichen Lebensrhythmen und ethologischen Eigenschaften eines Organismus abhängig. Die Auswirkungen verborgener ökologischer Arbeit – die der Biogeograf Edward O. Wilson bekanntlich als »die kleinen Dinge, die die Welt regieren«⁹¹ bezeichnet hat – sind oft erst im Zuge ihres Niedergangs oder im Falle ihrer Abwesenheit zu erkennen. In Nordamerika ist der Bestand an Honigbienvölkern um bis zu 50 Prozent zurückgegangen; ähnliche globale Trends haben zu dem geführt, was manche eine »bestäuberinduzierte Nahrungsmittelkrise«⁹² nennen. Bestäuber werden zunehmend als Anbieter von »Ökosystemdienstleistungen«⁹³ aufgefasst, wobei eine Reihe von Bilanzierungsmetriken, -indizes und -modalitäten diese als »Naturkapital« in die Sphäre der ökonomischen Berechenbarkeit rücken.⁹⁴ Die von Bestäubern geleistete Arbeit wird damit zu »einer Art abstraktem globalen Konto, das in neu gedachte, austauschbare Teile essentialisiert werden kann«,⁹⁵ was die Bedingungen für Leben monetarisiert und eine »biosphärische Dienstleistungsökonomie«⁹⁶ erschafft. Im Extremfall werden sie, mit den Argumenten der neoklassischen Ökonomik mit Blick auf die »Bereitschaft, für Dienstleistungen auch zu bezahlen« im Rücken, durch Programme zur »Biodiversitätskompensation« auf den globalen Markt geworfen.⁹⁷

89 Coulter, »Beyond human to humane«; Alyssa Battistoni, »Bringing in the work of nature. From natural capital to hybrid labor«, in: *Political Theory* 45 (2017), S. 5–31.

90 Jake Kosek, »Ecologies of empire. On the new uses of the honeybee«, in: *Cultural Anthropology* 25 (2010), S. 650–678.

91 Edward O. Wilson, »The little things that run the world (the importance and conservation of invertebrates)«, in: *Conservation Biology* 1 (1987), S. 344–346.

92 Jaboury Ghazoul, »Buzziness as usual? Questioning the global pollination crisis«, in: *Trends in Ecology & Evolution* 20 (2005), S. 367–373.

93 Gretchen Daily, *Nature's Services. Societal Dependence on Natural Ecosystems*, Washington, DC 1997.

94 Dieter Helm, *Natural Capital. Valuing the Planet*, New Haven 2015.

95 Sullivan, in diesem Band, S. 522.

96 Battistoni, »Bringing in the work of nature«, S. 9.

97 Christophe Bonneuil, »Tell me where you come from, I will tell you who you are. A genealogy of biodiversity off-setting mechanisms in historical context«, in: *Biological Conservation* 192 (2015), S. 485–491; Jessica Dempsey, *Enterprising Nature. Economics, Markets, and Finance in Global Biodiversity Politics*, Chichester 2016.

Ökologische Arbeit, die durch »eine menschlich-nichtmenschliche Arbeitsassemblage« verrichtet wird, deutet noch auf eine weitere »politische Entomologie« hin, die hier am Werk ist.⁹⁸ Denn das Naturkapital ist nicht nur von der ökosozialen Reproduktion bedingt, sondern wird von ihr *konstituiert*.⁹⁹ Die Kosten für den Ersatz der unbezahlten ökologischen Arbeit der Bienen durch menschliche Arbeit können sich schon für relativ kleine Regionen auf Milliarden von Dollar belaufen,¹⁰⁰ obwohl sie unterbewertet ist¹⁰¹ und sogar von »Willingness-to-Pay«-Ansätzen abgelehnt wird.¹⁰² Der Rückgang der Bestäuber in den USA hat zur Entstehung von »rent-a-hive«-Systemen geführt: Obstplantagen zahlen für die Bestäubungsarbeit der Tiere bis zu 200 Dollar pro Bienenstock.¹⁰³ In Indien haben die schlechten regulatorischen Rahmenbedingungen und ein großer informeller Arbeitsmarkt zu Kinderarbeit geführt, die darin besteht, auf Baumwollfarmen Fremdbestäubung vorzunehmen. Überwiegend junge Mädchen, die unter Mindestlohn bezahlt werden, führen solche regenerativen Arbeiten aus, da »die Aufgabe ›zarte Hände‹ erfordert«. ¹⁰⁴ Die Konzeptualisierung von Tieren als Mit-Arbeiter und ihrer Aktivitäten als ökologische Arbeit, anstatt sie als Anbieter von »Dienstleistungen« oder Bestand an »Naturkapital« zu fassen, ist keine bloße Auswechslung der einen Metapher durch eine andere. Vielmehr geht es darum, ihre materiellen und politischen Effekte anzuerkennen, da die Erklärung der Natur zum »Kapital« bereits eine politisch bedeutsame Entscheidung ist. Ökologische Arbeit bringt eine entscheidende Perspektive für das Verständnis dessen ein, was das Ökonomische ausmacht, und wirft wichtige Fragen über angemessene Entlohnungs-, Fürsorge- und Wertverhältnisse auf, die allerdings von den Versuchen, die gegenwärtige Biodiversitätskrise durch Marktmechanismen zu lindern, konterkariert werden.¹⁰⁵

98 Kosek, »Ecologies of empire. On the new uses of the honeybee«, S. 669.

99 Battistoni, »Bringing in the work of nature«.

100 Mike H. Allsopp u.a., »Valuing insect pollination services with cost of replacement«, in: *PLoS ONE* 3 (2008), S. e3128.

101 Tom Breeze u.a., »Economic measures of pollination services. Shortcomings and future directions«, in: *Trends in Ecology & Evolution* 31 (2016), S. 927–939.

102 Battistoni, »Bringing in the work of nature«.

103 Zoe Kleinman, »Can tech keep the world's bees buzzing?«, BBC News, 22. September 2016, online verfügbar unter: <http://www.bbc.co.uk/news/business-37386490>.

104 Kedar Nagarajan, »The plight of cottonseed workers reveals why child labour persists«, in: *The Wire* (2015), online verfügbar unter: <https://thewire.in/economy/the-plight-of-cottonseed-workers-reveals-why-child-labour-persists>.

105 Battistoni, »Bringing in the work of nature«.

Eine letzte Dimension der Tierarbeit ist die *affektive Arbeit*, die in den kapitalistischen Ökonomien der Gegenwart einen bedeutenden Stellenwert erlangt hat. Wie Hardt und Negri herausstellen, meint »*affektive Arbeit*« die »Herstellung von zwischenmenschlichen Kontakten und Interaktionen«, wie es im Gesundheitswesen und in der Unterhaltungsindustrie zu beobachten ist, und ist »auf die Erzeugung und Handhabung von Affekten ausgerichtet«. ¹⁰⁶ »Arbeit im körperlichen Modus«, affektive Arbeit, ist zwar »in das Körperliche, das Somatische eingetaucht«, doch ihre Produkte sind immaterieller Natur. Indem sie diese Analyse auf die Erklärung von Affekten ausdehnt, die menschliche und nichtmenschliche Körper durchdringen und zwischen ihnen schwimmen, zeigt Lorraine Plourdes Arbeit über »Katzencafés« im Japan nach der Katastrophe von Fukushima, ¹⁰⁷ wie deren Gäste zunehmend neue Formen von Intimität und sozialer Verbundenheit verlangen, um mit einer stressigen und depressiven Atmosphäre zurechtzukommen. Die homoiothermen Körper der Katzen und ihr weiches, flauschiges Fell ermöglichen beruhigende, taktile Begegnungen. Deren Attraktivität hat einen globalen Verkaufsschlager begründet, der sich von San Diego bis Singapur verbreitet hat. Dennoch kann die affektive Arbeit für die Vierbeiner anstrengend sein. Die Nachfrage der Verbraucher*innen ignoriert nämlich ihre Schlafgewohnheiten: Die Katzen werden tagsüber geweckt und den Kunden in den Schoß gelegt, ¹⁰⁸ so dass sie mit fremden Menschen interagieren und sich entgegen ihrem Tagesrhythmus verhalten müssen. Zudem wird die affektive Arbeit auch in Räumen der Gefangenschaft genutzt, insbesondere in solchen, die mit der Zurschaustellung von Tieren in Zusammenhang stehen. Arbeiten über »berühmte« Elefantenbullen in Südindien zeigen, wie spektakulär-spiegelnde Konsumerfahrungen bei der Begegnung mit Elefanten von einer sorgfältigen mikropolitischen Affektkanalisierung und einer damit einhergehenden, wenn auch unsichtbaren Disziplinierung der Rüsseltierkörper geprägt werden. ¹⁰⁹ Die Dickhäuter werden dazu gebracht, mit einem begeisterten Publikum zu interagieren und an mehr als 200 Prozessionen und religiösen Zeremonien pro Jahr teilzunehmen, die zum Teil durch Mietgebühren von 1.000 US-Dollar pro Tag oder mehr finanziert werden, was ihr Leben in

106 Michael Hardt, Antonio Negri, *Empire*, Cambridge, MA 2000, S. 292 [deutsch: *Empire. Die neue Weltordnung*, Frankfurt am Main 2003, S. 304.

107 Lorraine Plourdes, »Cat cafés, affective labor, and the healing boom in Japan«, in: *Japanese Studies* 34 (2014), S. 115–133.

108 Ebd.

109 Barua, »Lively commodities and encounter value«.

Gefangenschaft zu einem lukrativen Geschäft macht. Star-Elefanten sind in Gefangenschaft oft gelangweilt und depressiv. Es ist sogar bekannt, dass einzelne Tiere ihre Betreuer*innen töten, was darauf hindeutet, dass die Arbeit in Gefangenschaft mit Asymmetrien überfrachtet ist.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass metabolische, ökologische und affektive Arbeit eine kritische Exegese dessen ermöglichen, was in Marx' berühmter Formulierung die »verborgene Stätte der Produktion« heißt, und ebenso die der Sphäre der Reproduktion jenseits davon.¹¹⁰ Sie lassen verborgene Geografien der Enteignung ins Blickfeld treten – verborgen deshalb, weil sie in der Geldwirtschaft aufhören, »echte Arbeit« zu sein,¹¹¹ während die geomateriellen Geschichten der Tiere in der ökonomischen Produktion auf das Gegenteil hindeuten.¹¹² Das Nichtmenschliche wird als konstitutives Element des Ökonomischen sichtbar gemacht. An die von Tieren verrichtete Arbeit zu erinnern, bedeutet jedoch nicht, den Unterschied zwischen menschlichen und anderen Formen der Arbeit aufzuheben, sondern vielmehr, eine Reihe lebendiger Potenziale mitzuerfassen, denen gegenüber sich das Kapital in seinem Streben nach Expansion und Reproduktion parasitär verhält. Arbeit ist, wie Marx betonte,¹¹³ ein Prozess, der allerdings durch die Objektivierungen des Marktes in einen statischen, »dinglichen« Zustand verwandelt wird. Um diesen anderen Aspekten nachzugehen, in denen das Kapital »lebendig« ist, wird sich der nächste Abschnitt mit den materiellen Verkörperungen tierischer Arbeit in ihrer Warenförmigkeit zuwenden.

2. Tierische Waren

Tiere sind gleichzeitig Arbeitskräfte und Waren. Die Ware ist als zentraler Punkt der Analyse in der Debatte um Kultur und Ökonomie¹¹⁴ und als hartnäckiges Problem in Geografien der Natur¹¹⁵ zu einem Vehikel zur Erkundung der turbulenten Beziehungen zwischen Natur, Kultur und dem

110 Battistoni, »Bringing in the work of nature«.

111 Siehe Federici, *Caliban and the Witch*.

112 Hribal, »Animals are part of the working class«.

113 Marx, *Capital*, Bd. 1, S. 287 [deutsch: *Das Kapital*, Bd. 1, S. 195 f.].

114 Amin/Thrift, *The Blackwell Cultural Economy Reader*.

115 Noel Castree, »Commodifying what nature?«, in: *Progress in Human Geography* 27 (2003), S. 273–297.

Ökonomischen geworden.¹¹⁶ Hinter diesen Turbulenzen verbirgt sich allerdings die von Sarah Whatmore¹¹⁷ vor fast zwei Jahrzehnten aufgeworfene und wenig beachtete Sorge, dass die »lebendigen Strömungen in der interkorporalen Bewegung von Waren« »viel mehr als nur ein ›Verkehr von Dingen‹ sein könnten, der von ausschließlich menschlichen Subjekten in Gang gesetzt wird«. Ihre Betonung der Affektivität der Dinge als solcher, ihrer Fähigkeit, sich dem Gang menschlicher Handlungen und Pläne zu widersetzen und ihn dadurch umzuleiten, ist durch die neuere Forschung über tierische Waren erweitert worden. Dabei handelt es sich um eine Reihe von Arbeiten, die metabolische Potenziale und korporale Zwänge mit ins Bild nehmen, während sie zugleich untersuchen, inwiefern Lebendigkeit für die Logik der Akkumulation einen Unterschied macht.

Die frühesten Interventionen in dieser Hinsicht bezogen sich auf die Konzeptualisierung von tierischen Waren als »interaktiv« und »empfindungsfähig«. Jenseits des gedanklichen Korsetts der Vorstellung, dass Vermarktung und Entfremdung die Natur zu abstrakten Objekten verflachen und abstumpfen, hob der Verweis auf die »Interaktivität« die Rolle der verkörperten Beziehungen mit dem Tier/der Ware hervor, die für die Schaffung von ökonomischem Wert entscheidend sind.¹¹⁸ Arbeiten zu empfindungsfähigen Waren, die sich vor allem auf Nutztiere konzentrierten,¹¹⁹ versuchten ihrerseits, die Ware als etwas zu rekonstruieren, was sich seiner Umgebung, seiner korporalen Empfindungen und seinen Beziehungen zu anderen bewusst ist, und damit »empirische, einstellungsbezogene und affektive Elemente der Viehhaltung« in den Vordergrund zu rücken, die übersehen werden, wenn der Fokus der Aufmerksamkeit auf der Abstraktion und dem Tausch liegt.¹²⁰ Diese Interventionen wurden durch eine Reihe von Arbeiten zu »lebendigen Waren« kritisch verstärkt, die nichtmenschlichen Tieren wieder eine Rolle als aktive Teilnehmer*innen bei der Konstituierung des Gefüges des Ökonomischen zuerkennen, ohne dabei die Ware wieder

116 Gavin Bridge, Adrian Smith, »Intimate encounters. Culture – economy – commodity«, in: *Environment and Planning D. Society and Space* 21 (2003), S. 257–268.

117 Whatmore, *Hybrid Geographies. Natures, Cultures, Spaces*, S. 118.

118 Rosaleen Duffy, »Interactive elephants. Nature, tourism and neoliberalism«, in: *Annals of Tourism Research* 44 (2014), S. 88–101.

119 Rhoda Wilkie, »Sentient commodities and productive paradoxes. The ambiguous nature of human–livestock relations in Northeast Scotland«, in: *Journal of Rural Studies* 21 (2005), S. 213–230; dies., »Animals as sentient commodities«, in: Linda Kalof (Hg.), *The Oxford Handbook of Animal Studies*, Oxford 2019, S. 279–301.

120 Ebd.

von Neuem zu fetischisieren.¹²¹ Ein zentraler Dreh- und Angelpunkt dieser Warengеографии ist dabei die Auffassung, dass »vitale oder generative Qualitäten« der tierischen Ware als grundlegend für die Inwertsetzung und als produktiv für »den kapitalistischen Wert« angesehen werden, »solange sie lebendig bleiben und/oder weiteres Leben in der Zukunft versprechen«.¹²² Lebendige Waren sind Spielmarken der Zirkulation, des Austauschs und des Konsums, deren Wert sich aus ihrem Status als Lebewesen ableitet. Drei Themen in dieser Literatur – Warenpotenziale, -biografien und -oberflächen – stellen wichtige Anhaltspunkte für die Analyse der Dynamik des lebendigen Kapitals bereit.

Das erste Thema – das der Warenpotenziale – spezifiziert, wie die materiell-semiotische tierische Ware Einfluss auf die Praktiken der Kommodifizierung nimmt, und weist auf eine seit Langem bestehende geographische Einsicht hin, wonach »die kapitalistische Kommodifizierung nicht notwendigerweise gleichgültig gegenüber den Naturen ist, die kommodifiziert werden« und »der Prozess der kapitalistischen Kommodifizierung (oder seine Effekte) recht *unterschiedlich* funktionieren kann, je nachdem, welche besonderen Naturen kommodifiziert werden«.¹²³ Rosemary-Claire Collard und Jessica Dempsey weisen in ihrem richtungsweisenden Aufsatz über lebendige Waren¹²⁴ auf zwei wichtige Dimensionen hin, in denen die Kommodifizierung erfolgt. Im Handel mit exotischen Haustieren zum Beispiel ist die lebendige Ware ein individualisiertes Tier, dem man begegnen kann. Ethologische Dispositionen der tierischen Ware, einschließlich ihrer Domestizität, also ihrer Fähigkeit, mit ihren zukünftigen Besitzer*innen zu interagieren, »ist zentral für ihre Konstruktion als wertvolle Güter und somit produktiv für ihren wirtschaftlichen Wert«.¹²⁵ In gleicher Weise spielen auch korporale Affordanzen wie Homoiothermie, die zu haptischen Interaktionen anregt, oder nach vorne gerichtete Augen, die die Inszenierung intensiver, wünschbarer Begegnungen ermöglichen, eine wichtige Rolle, wie am Beispiel von Löwen und Elefanten in politischen Ökonomien des Ökotourismus und des Biodiversitätsschutzes gezeigt worden ist.¹²⁶ Diese in der breiten öffentlichen Wahrnehmung charismatisch erscheinenden Potenziale werden häufig

121 Collard, »Putting animals back together, taking commodities apart«; Collard/Dempsey, »Life for sale?«; Barua, »Lively commodities and encounter value«.

122 Collard/Dempsey, »Life for sale?«, S. 2684.

123 Castree, »Commodifying what nature?«, S. 275.

124 Collard/Dempsey, »Life for sale?«.

125 Ebd., S. 2687.

126 Barua, »Lively commodities and encounter value«.

durch Marketingkampagnen verstärkt und gebündelt.¹²⁷ Andererseits tendieren bioökonomische Kreisläufe, die Ökosystemdienstleistungen oder Naturkapital mobilisieren, zum Reproduktiven und Aggregierten.¹²⁸ Tierische Arbeit, besonders die ökologischer Art, ist, wie das bereits erwähnte Beispiel der Bienen zeigt, das Ziel der Kommodifizierung. Was den Umfang der Aggregation angeht, so scheinen korporale Affordanzen weniger bedeutsam zu sein als die Arbeit oder die ökosoziale Reproduktion, die Tiere als Kollektive verrichten.

In vielen Fällen kann die Kommodifizierung tatsächlich genau diejenigen lebendigen Potenziale erzeugen, die auf dem Spiel stehen. Die Zucht gefügiger Tiere für den Heimtierhandel, die zu einer Form der »anthropomorphen Selektion« (und zu schwerwiegenden Problemen im Hinblick auf das Wohlergehen jener Tiere) geführt hat,¹²⁹ ist dafür ein typisches Beispiel. Hier zeichnet sich eine rekursive Beziehung zwischen Lebendigkeit und Kommodifizierung ab, die auf die Notwendigkeit verweist, Bio-/Anatomo-Politik und Kapital in ihrem Zusammenhang zu untersuchen, eine These, die schon früher in diesem Beitrag hervorgetreten ist und deren Relevanz nicht oft genug wiederholt werden kann.¹³⁰ Denn die Untersuchung von Warenpotentialen und der Anatomo-Politik ihrer Produktion würde neue Zugänge zum Verständnis dessen eröffnen, wie und warum bestimmte nichtmenschliche Körper produziert werden und welche *spezifische Form* sie als lebendiges Kapital annehmen.

Ein zweites Thema sind Warenbiografien, also die sozialen und materiellen Leben, die »als Ergebnis der vielfältigen Begegnungen zwischen Menschen und Dingen Gestalt annehmen«.¹³¹ Solche Warenbiografien im Zusammenhang mit lebendigem Kapital zu untersuchen, erfordert einen ebenso gewichtigen Schwerpunkt auf das »Bio« im Ausdruck »Biografie« zu legen, mithin auf die Betrachtung des materiellen und ökologischen *Lebens* von Tieren im Zuge ihrer räumlichen Bewegung und der von ihnen im Kontext ihrer Kommodifizierung durchlaufenen Transformationen. *Biografien* nachzuverfolgen ist von entscheidender Bedeutung, da weder Dinge noch Tiere schon immer und von vornherein über einen eingebauten Warenstatus verfügen. Die Frage, um die es geht, lautet, wie Castree uns erinnert, nicht:

127 Ders., »Nonhuman labour, encounter value, spectacular accumulation«.

128 Collard/Dempsey, »Life for sale?«.

129 James Serpell, »Anthropomorphism and anthropomorphic selection. Beyond the ›cute response‹«, in: *Society & Animals* 10 (2002), S. 437–454.

130 Siehe Federici, *Caliban and the Witch*.

131 Bridge/Smith, »Intimate encounters. Culture – economy – commodity«, S. 259.

»Was ist eine Ware?«, sondern vielmehr: »Welche Eigenschaften nehmen die Dinge an, wenn sie zur Ware werden?«. ¹³² Tiere können – wenn sie zum Beispiel als lebendige Waren im Haustierhandel zirkulieren – ein »wildes Leben« haben, das untrennbar mit ihren eigenen verwandtschaftlichen und ökologischen Beziehungen zusammenhängt, und ein »Warenleben«, in dem diese Beziehungen unterbrochen und die Bindungen an den Menschen intensiviert werden, ¹³³ was ihnen oftmals eine affektiv aufgeladene Arbeit beschert. *Biografien* müssen zudem in historisch-materiellen Begriffen verortet werden, da lebendige Potenziale über die Zeit hinweg wandelbar sind; das heißt, dass sie nur zu sehr spezifischen Zeitpunkten und vor dem Hintergrund höchst kontingenter Beziehungen als werttragendes Leben erscheinen. Forschungsarbeiten zur *tierischen* Geschichte weisen auf diese Veränderlichkeit und Kontingenz hin. ¹³⁴ Im kolonialen Indien etwa waren Löwen Jagdwild und begehrte Trophäen; Archivaufzeichnungen zeigen, wie sie daher dazu übergingen, scheu und nachtaktiv zu werden und ein »Trophäenleben« zu führen. Ihre Köderfunktion für den Ökotourismus und die Kommodifizierung der Begegnungen von Mensch und Löwe verursachten dramatische ethologische Veränderungen bei den Tieren, zum Beispiel Gutmütigkeit und ein tagaktives Raubverhalten, was zur Entstehung eines »Warenlebens« führte. Doch diese Veränderungen erfolgten nicht linear; in Dürreperioden etwa wurden die Löwen wieder aggressiver und veränderten ihre gutmütigen ethologischen Verhaltensweisen den Menschen gegenüber. Das Potenzial, »die Vereinnahmung ihrer lebendigen Arbeit durch das Kapital zu deterritorialisieren«, blieb den alltäglichen Lebensrhythmen der lebendigen Ware aber immanent. ¹³⁵

Während die Kommodifizierung ein »Moment« in der Reproduktion und Expansion des Kapitals ist, weisen die *Biografien* von Waren auch auf Widerstände gegen eine solche Vereinnahmung des Lebens hin. Viele dieser Handlungen treten zwar »überraschend« auf, übersäen aber den Raum und die Orte des tierischen Lebens »zu verschiedenen Zeitpunkten des Kommodifizierungsprozesses«. ¹³⁶ Häufig ist der Status von Tieren als Eigentum oder Ware der zentrale Kontext, in dem sich ein solcher Widerstand entfaltet.

132 Castree, »Commodifying what nature?«, S. 277.

133 Collard, »Putting animals back together, taking commodities apart«.

134 Barua, »Nonhuman labour, encounter value, spectacular accumulation«.

135 Ebd., S. 281.

136 Gillespie, »Nonhuman animal resistance and the improprieties of live property«, S. 117 f.; Nicolas Lainé, »Conduct and collaboration in human-elephant working communities of Northeast India«, in: Piers Locke, Jane Buckingham (Hg.), *Rethinking Human-Elephant Relations in South Asia*,

Dies kann die Verweigerung der Arbeit oder Fortpflanzung, unerwartetes Verhalten und sogar die Flucht aus dem Gehege beinhalten.¹³⁷ Solche Widerstandsmomente stellen »Gefahren für die effiziente Kapitalakkumulation« dar und werden zu »praktischen Problemen, die durch Zucht und räumliches oder körperliches Management verhindert oder abgemildert werden müssen«. ¹³⁸ Diesem Unvermögen, Akte des nichtmenschlichen Widerstands als agentielle Ablehnung der ökonomischen Strukturbedingungen zu sehen, ist es zum Teil geschuldet, dass Tiere besitzbar und kommodifizierbar werden. Warenbiografien sind zudem fluide: Sie verweisen auch auf Prozesse der Dekommodifizierung, bei denen durch die Kommodifizierung unterbrochene sozioökologische Beziehungen wiederhergestellt werden. Deutlich wird dies etwa an der »Rehabilitierung« von Tieren im Handel mit exotischen Haustieren und in der Milchindustrie,¹³⁹ wo die Handlungsmacht [*agency*] in erster Linie bei den Menschen liegt, und bei der Deterritorialisierung des Warenlebens durch widerspenstige und fintenreiche Handlungen, wo nichtmenschliche Handlungsmacht [*agency*] die Oberhand hat.¹⁴⁰ Die Ansiedlung großer Populationen verwilderter Sittiche in europäischen Städten – die sich aus der Gefangenschaft und den Handelsnetzwerken Entflohenen zusammensetzen – illustriert das Letztere eindrucksvoll. Die »offiziell als Ware wertgeschätzten« Sittiche werden als »Bedrohung«¹⁴¹ angesehen, sobald sie aus den Netzwerken von Gefangenschaft und Handel entkommen und invasiv werden. Außerdem droht, vor allem bei rehabilitierten Tieren, die Rekommodifizierung. Warenbiografien zeigen also, dass die Orientierungen des nichtmenschlichen Lebens in Bezug auf den kapitalistischen Wert fluide und topologisch sind, statt durch klar umrissene Typologien konstituiert zu werden.

Drittens befasst sich die Forschung zur lebendigen Ware kritisch mit den Oberflächen von Waren – also den intimen Berührungspunkten von Menschen und Tieren – und den damit zusammenhängenden Fragen des Warenfetischismus, die Geografien der Ausbeutung verschleiern. Eine bedeu-

New Delhi 2016, S. 180–204; Hribal, »Animals are part of the working class«; Wadiwel, »Chicken harvesting machine«.

137 Ebd.

138 Gillespie, »Nonhuman animal resistance and the improprieties of live property«, S. 126.

139 Collard, »Putting animals back together, taking commodities apart«; Mark Riley, »Letting them go: – Agricultural retirement and human–livestock relations«, in: *Geoforum* 42 (2011), S. 16–27.

140 Barua, »Nonhuman labour, encounter value, spectacular accumulation«.

141 Rosemary-Claire Collard, Jessica Dempsey, »Capitalist natures in five orientations«, in: *Capitalism Nature Socialism* 28 (2017), S. 78–97.

tende Stoßrichtung dieser Forschungsarbeit zielt dabei auf das Phänomen der Begegnung ab, das heißt auf Formen der Bindung, die durch sensorische und affektive Register entstehen¹⁴² und sich direkt auf die soziopolitische Annehmbarkeit einer lebendigen Ware auswirken.¹⁴³ Begegnungen, und damit auch Warenoberflächen, werden relational verstanden – die Lebenswelt und die Verhaltensökologie eines Tieres spielen zwar eine wichtige Rolle dafür, wie sie entweder »gelingen«¹⁴⁴ oder daran scheitern, gemeinsame Welten zu komponieren,¹⁴⁵ sind aber gleichermaßen abhängig von der geomateriellen Geschichte dieser Beziehungen und der stratifizierten Dynamik der Macht.¹⁴⁶

Als Teil einer dreigliedrigen Struktur führen andere, neben Gebrauchs- und Tauschwert, noch das Konzept des »Begegnungswertes« ein, um die tierische Arbeit und Tätigkeit in Wertschöpfungsprozessen mitberücksichtigen zu können.¹⁴⁷ Wenn Wert in seiner orthodoxen, anthropozentrischen Fassung als »gesellschaftlich notwendige Arbeitszeit« verstanden wird,¹⁴⁸ dann ermöglicht der Begegnungswert die Artikulation einer »vereinheitlichten Arbeits-Natur-Zeit«, in der eine gemeinsame Wertproduktion durch menschliche und nichtmenschliche Arbeit und folglich auch eine gemeinsame Erzeugung von Mehrwert stattfindet.¹⁴⁹ Die Logik ist hier die, dass die von der Natur verrichtete Arbeit – als körperliche oder erstarrte »tote Arbeit« –¹⁵⁰ Teil des Wertkalküls ist, da die durchschnittliche (menschliche) Arbeitszeit gesellschaftlich notwendige Anteile natürlicher »Inputs« enthält. Der Mehrwert ist ein »kostenloses Geschenk« von zusätzlicher Arbeitszeit

142 Helen F. Wilson, »On geography and encounter bodies, borders, and difference«, in: *Progress in Human Geography* 41 (2017): 451–471; Maan Barua, »Encounter. Living lexicon for the environmental humanities«, in: *Environmental Humanities* 7 (2015), S. 265–270.

143 Ders., »Lively commodities and encounter value«.

144 Ders., »Encounter«.

145 Franklin Ginn, »Sticky lives. Slugs, detachment and more-than-human ethics in the garden«, in: *Transactions of the Institute of British Geographers* 39 (2014): 532–544.

146 Barua, »Nonhuman labour, encounter value, spectacular accumulation«.

147 Ders., »Encounter« sowie »Lively commodities and encounter value«, Haraway, »Value-added dogs and lively capital«.

148 Marx, *Capital*, Bd. 1 [deutsch: *Das Kapital*, Bd. 1].

149 Richard Walker, »Value and nature. Rethinking capitalist exploitation and expansion«, in: *Capitalism Nature Socialism* 28 (2017), S. 53–61; für eine Debatte dazu siehe Giorgos Kallis, Erik Swynedouw, »Do bees produce value? A conversation between an ecological economist and a Marxist geographer«, in: *Capitalism Nature Socialism* 29 (2018), S. 36–50.

150 Perkins, »Ecologies of actor-networks and (non)-social labor within the urban political economies of nature«.

an den Kapitalisten,¹⁵¹ weshalb unbezahlte nichtmenschliche Arbeit, die in der Mehrarbeitszeit verkörpert ist, auch zur Produktion des Mehrwerts beiträgt.¹⁵² Die Frage, was Wert konstituiert, ist, wie Foucaults wichtiges, aber gegenwärtig nicht gerade populäres Frühwerk zeigte, historisch eher eine politische als eine rein ökonomische gewesen.¹⁵³ Und der Begegnungswert und die vereinheitlichte Arbeits-Natur-Zeit werden politisch, da dies andere Möglichkeiten eröffnet, die Natur in Wert zu setzen,¹⁵⁴ und wertvolle Korrekture im Hinblick auf das Kalkül der neoklassischen Ökonomie bereithält, in dem, wie das Beispiel der Bestäubung oben gezeigt hat, die Arbeit der Natur typischerweise unterbewertet wird.¹⁵⁵

Warenoberflächen erzeugen zudem eine plurale und multiperspektivische geografische Vorstellungswelt, die der Aufforderung sich auf den Fetisch einzulassen [*»get with the fetish«*]¹⁵⁶ Nachdruck verleiht. Forschungsarbeiten über den spektakulären Handel mit tierischen Waren zeigen, wie der Begegnungswert für die Verbreitung von Konsumerfahrungen von zentraler Bedeutung ist, angefangen von der Wildtierbeobachtung¹⁵⁷ bis hin zu intimen Interaktionen in Gefangenschaft,¹⁵⁸ was »Marx' Einsicht« unterstreicht, »dass die Ware in ihrer lebensechten Wirkung charismatisch ist«. ¹⁵⁹ Das »nichtmenschliche Charisma« von Organismen wird mobilisiert, um das Leben verkäuflich zu machen und »konsumtive Erfahrungen mit einer einheitlichen und trans-historischen Rationalität« zu versehen.¹⁶⁰ Doch statt einfach affektive Intimitäten auf die Produktion von Tauschwert zu reduzieren, bedeutet das Einlassen auf den Fetisch, die *Trans-Aktionen*, die die porösen Grenzen zwischen dem Menschlichen und dem Nichtmenschlichen überschreiten und Begegnungen ihre konsumtive Aufladung verleihen,

151 Marx, *Capital*, Bd. 1 [deutsch: *Das Kapital*, Bd. 1].

152 Walker, »Value and nature«.

153 Michel Foucault, *The Order of Things. An Archaeology of the Human Sciences*, London 1970 [deutsch: *Die Ordnung der Dinge*, Frankfurt am Main 2003].

154 Barua, »Lively commodities and encounter value«.

155 Battistoni, »Bringing in the work of nature«.

156 Castree, »Commodify fetishism, geographical imaginations and imaginative geographies«, S. 1519.

157 Duffy, »Interactive elephants«; Barua, »Nonhuman labour, encounter value, spectacular accumulation«.

158 Rheana J. S. Parreñas, »Producing affect. Transnational volunteerism in a Malaysian orangutan rehabilitation center«, in: *American Ethnologist* 39 (2012), S. 673–687; Plourde, »Cat cafés, affective labor, and the healing boom in Japan«.

159 Shukin, »Nature as accumulation strategy«, S. 19.

160 Barua, »Nonhuman labour, encounter value, spectacular accumulation«, S. 286.

genau ins Auge zu fassen.¹⁶¹ Warenoberflächen lenken die Aufmerksamkeit auf die Spannungen und Beziehungen zwischen *species* (belebtem Leben) und *specie* (Münzgold) und drängen die Analyse zu der Frage, was passiert, wenn »Wert wieder Fleisch wird.«¹⁶²

Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass relationale Auffassungen von Warenpotenzialen, -biografien und -oberflächen wertvolle Korrekture für allzu ökonomistische oder kulturalistische Ansätze in der Warengografie darstellen. Die alternative Grammatik, die sich daraus ergibt, ist sich darüber bewusst, wie Praktiken und Prozesse der Kommodifizierung, je nachdem, welche Ökologien kommodifiziert werden, unterschiedlich funktionieren,¹⁶³ verweist darauf, wie Lebendigkeit Widerstand erzeugt und eine Bedrohung für die Kapitalakkumulation darstellen kann,¹⁶⁴ und bietet Einblicke in die Funktion des Nichtmenschlichen für die und bei der Erzeugung des Mehrwerts.¹⁶⁵ Um noch genauer zum Ausdruck zu bringen, wie und in welchen Momenten lebendige Körper in Kapital transformiert werden, geht der nächste Abschnitt von der materiellen Verkörperung zum Prozess, in Form der tierischen Zirkulation, über.

3. Tierische Zirkulation

Während Arbeit und Waren relationale Auffassungen von Produktion und Austausch ermöglichen, eröffnet die Zirkulation entscheidende weitere Einblicke in die Dynamik des lebendigen Kapitals, da sie es ermöglicht, Tiere als Wert in *Bewegung* zu konzeptualisieren. In zeitgenössischen Ökonomien werden Tiere sowohl als »Ganzes« vermarktet – als »Biotechnologien und gleichzeitig als Arbeitskräfte in verschiedenen Arten von materiell-semiotischer Realität« – als auch als »Teile« – in Bewegung gesetzt als »Reagenzien, Werkzeuge und Produkte«,¹⁶⁶ jeweils im Verbund mit ihren sie begleitenden Geografien des Konsums, der Verwertung und Inwertsetzung. Und während

161 Ders., »Lively commodities and encounter value«.

162 Haraway, *When Species Meet*, S. 45.

163 Collard/Dempsey, »Life for sale?«.

164 Barua, »Nonhuman labour, encounter value, spectacular accumulation«; Gillespie, »Nonhuman animal resistance and the improprieties of live property«.

165 Barua, »Lively commodities and encounter value«; Walker, »Value and nature«.

166 Haraway, »Value-added dogs and lively capital«, S. 104 f. [deutsch: »Hunde mit Mehrwert und lebendiges Kapital«, S. 95].

sich die Forschungsarbeiten über Tiere und Mobilität tendenziell auf die Teile konzentrieren,¹⁶⁷ da sie potenziell »viel mehr Arbeit im lebendigen Kapital« haben als ganze Tiere,¹⁶⁸ muss eine Exegese der Zirkulation beide berücksichtigen, da die Dyade neue und noch unbeschrittene Wege bietet, um über lebendiges Kapital auf eine Weise nachzudenken, die nicht auf einer Trennung zwischen dem Ökologischen und dem Ökonomischen beruht.

Ein Kernbegriff, um über die Dynamik der Zirkulation nachzudenken, ist der der »Verwertung« [*»rendering«*].¹⁶⁹ Verwertung in diesem Sinne bedeutet, etwas in eine neue Form zu bringen; so werden in verschiedenen Kreisläufen des Kapitals Tiere als Leben vorgestellt, aus dem Wert extrahiert werden kann. Im Fall von »ganzen« Tieren beinhaltet die Verwertung oft eine mimetische Wiederverzauberung, eine Nachahmung oder Übersetzung von Tieren in ein anderes Medium, in dem ihre vitalen und generativen Qualitäten verstärkt und auf wirtschaftlich produktive Weise kreativ neu verarbeitet werden.¹⁷⁰ Die Begeisterung, die vermenschlichte Erdmännchen – Markenbotschafter für eine Preisvergleichsseite im Internet – ausgelöst haben, ist hierfür illustrativ. Ein witziges Wortspiel mit den Ausdrücken »meerkat« [Erdmännchen] (*comparethemeerkat.com*) und »market« [Markt] (*comparethemarket.com*), gepaart mit der Darstellung des Tieres als russischem Adligen, führte zu 3,6 Millionen Seitenzugriffen und mehr als einer Verdoppelung des Kund*innenaufkommens und des Umsatzes des Unternehmens innerhalb von wenigen Monaten.¹⁷¹ Die Verwertung bringt Tiere also nicht nur in veränderten materiell-semiotischen Registern in die Zirkulation, sondern zeigt auch, wie diese Veränderungen neue Bedeutungen stiften und den Warenkonsum forcieren. Zudem kann die Verwertung auch die Destillation und Wiederaufbereitung von tierischen Überresten¹⁷² oder die Schaffung neuer Zelllinien umfassen, die wachsen, sich ausdifferenzieren und extern bewegen.¹⁷³ Die Zirkulation von »Teil«-Tieren hängt also entscheidend vom *rendering* ab, also der Umwandlung des Tierkörpers in eine Akkumulationsstra-

167 Tim Cresswell, »Mobilities III. Moving on«, in: *Progress in Human Geography* 38 (2014), S. 712–721.

168 Haraway, »Value-added dogs and lively capitals«, S. 105 [deutsch: »Hunde mit Mehrwert und lebendiges Kapital«, S. 94].

169 Shukin, *Animal Capital*, Bronwyn Parry, »Economies of bodily commodification«, in: Barnes u. a. (Hg.), *The Wiley-Blackwell Companion to Economic Geography*, S. 213–225.

170 Shukin, *Animal Capital*.

171 Stephen Brown, »Where the wild brands are. Some thoughts on anthropomorphic marketing«, in: *The Marketing Review* 10 (2010), S. 209–224.

172 Shukin, *Animal Capital*.

173 Parry, »Economies of bodily commodification«.

tegie oder der Rückführung seiner Überreste in eine weitere Handelsrunde auf dem Markt.

Die dualen Prozesse von Verwertung und Zirkulation weisen Parallelen zu dem auf, was Marx »die Metamorphose der Waren« nennt. Waren »verpuppen« sich, so Marx, und gehen im Laufe der Zirkulation von einer Form in eine andere über.¹⁷⁴ In Marx' Analogie der Metamorphose gibt es damit eine vitalistische Tendenz, die eine produktive Möglichkeit eröffnet, die Überlegungen zur tierischen Mobilität mit der politischen Ökonomie ins Gespräch zu bringen. Wie der zweite Band des *Kapitals* eindringlich feststellt, ist das Entscheidende in Zirkulationsprozessen »nicht die Form des Vorgangs, sondern sein stofflicher Gehalt«.¹⁷⁵ Die ethologischen Dispositionen, korporalen Affordanzen und kollektiven Potenziale der Tiere, deren ökonomische Dimensionen bereits skizziert worden sind, werden nun wichtig und versetzen die Geograph*innen in die Lage, die Zirkulation von Tieren als *lebendiges Kapital* zu begreifen, statt sie in die Welt der rein ökonomischen Handelsware zu verweisen.

Für eine solche Verwertung und Zirkulation gibt es unterschiedliche Geografien. Ein Schauplatz für einen produktiven Forschungsansatz in der Zukunft wäre die Verfolgung der »Lebensverläufe« [*life-courses*] der tierischen Zirkulation, sprich der räumlichen und zeitlichen Reisen ganzkörperlicher Organismen, semiotischer Verwertungen und Körperderivaten.¹⁷⁶ Im Gegensatz zum abstrakten Begriff des Kreislaufs umfasst der des Lebensverlaufs sowohl die sozialen und raum-zeitlichen Pfade der tierischen Zirkulation als auch die lebendigen Potenziale, die einen Einfluss auf den Verlauf dieser Pfade ausüben. Dadurch treten sehr unterschiedliche – und verlebendigte – Geografien der Ressourcennutzung und des Konsums in den Vordergrund. Betrachten wir das Beispiel des Riesenpandas, eines »kosmopolitisch«¹⁷⁷ gewordenen Tieres, das sich nicht mehr nur auf seine angestammte Heimat China beschränkt, sondern in Gefangenschaft auf der ganzen Welt in Zoos und Zuchtstationen präsent ist.¹⁷⁸ Der Handel mit Pandas, zunächst in Form von präparierten Exemplaren im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert und seit den 1930er Jahren auch in Form von Lebewesen, führte zu einem kometenhaften Anstieg der Popularität

174 Marx, *Capital*, Bd. 1, S. 204 [deutsch: *Das Kapital*, Bd. 1, S. 124].

175 Marx, *Capital*, Bd. 2, S. 110 [deutsch: *Das Kapital*, Bd. 2, S. 32].

176 Parry, »Economies of bodily commodification«.

177 Maan Barua, »Circulating elephants. Unpacking the geographies of a cosmopolitan animal«, in: *Transactions of the Institute of British Geographers* 39 (2014), S. 559–573.

178 Henry Nicholls, *The Way of the Panda. The Curious History of China's Political Animal*, New York 2011.

dieses Geschöpfes, das sich von einer obskuren Kreatur in eine globale Ikone verwandelt hat.¹⁷⁹ Distanzierte und translokale Geografien der Zirkulation erzeugten neue Wissensbestände über diese lebendige Ware. Immer wieder wurden und werden neue Begegnungsräume geschaffen, die es verschiedenen Öffentlichkeiten ermöglichen, mit dem Panda in Kontakt zu treten und etwas über seine Misere in der Wildnis zu erfahren. Auch die affektive Arbeit, die diese Bären leisten, wird für die politischen Ökonomien der Zoos immer wichtiger. Im Jahr 2011 beispielsweise rettete die Ankunft von zwei Tieren im Zoo von Edinburgh, die aus China für die stolze Summe von 640.000 Pfund pro Jahr ausgeliehen worden waren, die Einrichtung vor dem drohenden Bankrott: Die Besucher*innenzahlen verdoppelten sich, und die Einnahmen des Zoos stiegen auf fast 15 Millionen Pfund.¹⁸⁰ Als lebendiges Kapital katalysieren Pandas auch noch eine Reihe weiterer konsumtiver Tauschvorgänge. So konnte der Souvenirshop des Edinburgher Zoos vom »Panda-Effekt« profitieren und verbuchte deutliche Umsatzsteigerungen. Zudem eröffneten die geliehenen Tiere eine Reihe von vielversprechenden Materialflüssen, die ihre ganz eigenen ökologischen Konsequenzen zeitigten. Die Tiere wurden etwa nach Kanada geschickt, um im Gegenzug Öl von dort zu beziehen,¹⁸¹ während die nach Edinburgh verliehenen Tiere Bestandteil eines Handelsvertrags mit einem Volumen von 2,6 Milliarden Pfund zwischen der schottischen und der chinesischen Regierung über die Lieferung von Lachsfleisch, Fahrzeugen von Land Rover und petrochemischen Technologiegütern von West nach Ost waren.¹⁸²

Die Lebensverläufe von Körperderivaten weisen hingegen heterogene Korporalitäten auf: Was zu einem bestimmten Zeitpunkt als völlig unveräußerlich angesehen werden kann, zum Beispiel in den Körper eingebettete Organe oder Gene, kann später entnommen und sogar als in Bewegung befindlicher inkorporierter Wert in die Zirkulationssphäre eingeführt werden.¹⁸³ Solche Lebensverläufe werden in Colombino und Giaccarias Analyse von Rindern als »mobilem Vermögen« deutlich.¹⁸⁴ Aufbauend auf Marx'

179 Edith E. Songster, *A Natural Place for Nationalism. The Wanglang Nature Reserve and the Emergence of the Giant Panda as a National Icon*, Ann Arbor 2004.

180 »Edinburgh pandas help zoo to turn around its fortunes«, BBC News, 7. Mai 2013, online verfügbar unter: <https://www.bbc.co.uk/news/uk-scotland-edinburgh-east-fife-22441069>.

181 Rosemary-Claire Collard, »Panda politics«, in: *The Canadian Geographer* 57 (2013), S. 226–232.

182 Kathleen Buckingham u. a., »Diplomats and refugees. Panda diplomacy, soft ›cuddly‹ power and the new trajectory of panda conservation«, in: *Environmental Practice* 15 (2013), S. 1–9.

183 Haraway, »Value-added dogs and lively capital«.

184 Colombino/Giaccaria, »Dead liveness/living deadness«.

Ansicht, dass Rinder sowohl »fixes Kapital« als Zugtiere als auch »zirkulierendes Kapital« sind, das gemästet, geschlachtet und materiell in ein Konsum- und Tauschprodukt verwandelt wird,¹⁸⁵ legen die beiden Autor*innen ihr Hauptaugenmerk auf das *lebendige* Inventar und untersuchen, wie sich die »mobile« und die »lebendige« Dimension des Kapitals zueinander verhalten. Ihre These lautet, dass im Kontext der Rindfleischproduktion der Übergang vom Kapital zur Ware Verwertungen umfasst, die »leibliches Fleisch in verzehrfähiges Fleisch, (lebendiges) tierisches Kapital in (tote) tierische Ware« verwandeln.¹⁸⁶ Was beim lebendigen Kapital als *inkorporiertem* Wert in Bewegung auf dem Spiel steht, ist, wie Marx mit großem Nachdruck gezeigt hat, als er auf den Fetischcharakter des Geldkapitals hinwies,¹⁸⁷ nicht nur die menschliche Arbeit, sondern sind auch lebendige/tote Formen nichtmenschlicher Arbeit. Im Anschluss an Wadiwel¹⁸⁸ könnte man im Weiteren behaupten, dass lebendiges Kapital, das auch nichtmenschliche Arbeit umfasst, zu einem Zusammenbruch der starren Unterscheidungen zwischen konstantem und variablem Kapital führt, denn Tiere »reproduzieren ihren eigenen Wert in sich selbst (als Rohmaterial)« und verrichten zugleich Arbeit.

In anderen Fällen kann die Verwertung durch Technologien, die es ermöglichen, »Leben« aus dem Körper zu extrahieren,¹⁸⁹ einen Übergang vom lebendigen Kapital zur lebendigen Ware bedeuten. So machen etwa Annalisa Colombino und Paolo Giaccaria deutlich, wie Fortschritte in der Besamungstechnik und der Kryotechnologie Bullensperma in eine »lagerfähige, mobile, lebendige Ware« verwandeln, »die die Geschwindigkeit und die räumliche und zeitliche Ausdehnung der Reproduktion des (lebendigen) Inventars erhöht«. ¹⁹⁰ Eine solche Molekularisierung von Leben erzeugt ein vom Körper entfremdetes reproduktives Kapital.¹⁹¹ Und wenn dann die Virilität der Bullen allmählich nachlässt, werden sie zur Schlachtung geschickt und zu einer Reihe anderer Produkte verarbeitet, unter anderem zu Leder, Kosmetik und Klebstoff.¹⁹² Während das Bullensperma materiell ist und seine Potenz als

185 Marx, *Capital*, Bd. 2 [deutsch: *Das Kapital*, Bd. 2].

186 Colombino/Giaccaria, »Dead liveness/living deadness«, S. 1049.

187 Marx, *Capital. A Critique of Political Economy*, Bd. 3, London 1981 [deutsch: *Das Kapital*, Bd. 3, in: MEW, Bd. 25, Berlin 1964].

188 Wadiwel, »Chicken harvesting machine«, S. 535.

189 Parry, »Economies of bodily commodification«.

190 Colombino/Giaccaria, »Dead liveness/living deadness«, S. 1049.

191 Haraway, *When Species Meet*.

192 Gillespie, »Sexualized violence and the gendered commodification of the animal body in Pacific Northwest US dairy production«.

Kapital weitgehend mit der Reproduktion zu tun hat, arbeitet die Logik der Verwertung gleichzeitig auf repräsentationaler Ebene, um die Akkumulation zu befördern. Die posthume Lebendigkeit der Bullen wird durch Bilder von spektakulären Einzeltieren beworben, deren Potenzial zur Förderung von Konsum und Tausch in erster Linie affektiver Natur ist.¹⁹³ An welchem Punkt Tiere als »Rohmaterial«, also als Arbeiter*innen oder reproduktive Arbeitskraft, oder als affektive Güter und konsumierbare »Produkte« existieren, wird durch materielle und semiotische Verwertungsprozesse verkompliziert. Diese weisen auf die Notwendigkeit hin, die rhizomatischen Geografien von Lebensverläufen zu beachten, die die räumlichen und zeitlichen Grenzen des Lebens/Todes von mehr-als-menschlichen ganzen Organismen überschreiten.

Lebendigkeit hat auch Auswirkungen auf die Zirkulation des tierischen Kapitals, nämlich darauf, ob es mit hohem Tempo fließt oder aber schwerfällig gemacht wird. Letzteres ist oft bei ganzkörperlichen Organismen [*whole-bodied organisms*] zu beobachten, bei denen eine Reihe von politischen, ökologischen und materiellen Restriktionen ihre Bewegungen und ihren Fluss einschränken.¹⁹⁴ Forschungsarbeiten über Löwen in politischen Ökonomien des Ökotourismus weisen nach, wie eine Reihe von kulturellen und ökologischen Faktoren darauf hinwirken, Umsiedlungen der Tiere an andere Standorte zu verhindern, an denen neue konsumtive Begegnungen stattfinden können.¹⁹⁵ Die Schwerfälligkeit der Zirkulation hängt zudem eng mit dem Umschlag des lebendigen Kapitals zusammen: Bei Tieren wie den Pandas, die die Gefangenschaft schlecht ertragen,¹⁹⁶ vollzieht sich beispielsweise die Reproduktion nur langsam, und die Fähigkeit zur Vermehrung und zum Start neuer Akkumulationsrunden in anderen Räumen ist begrenzt. Tatsächlich wurden in den letzten Jahrzehnten beträchtliche wirtschaftliche Investitionen in die Wissenschaft der Panda-Nachzucht in Gefangenschaft getätigt, um den Reproduktionserfolg zu erhöhen, was die Zirkulation der Tiere weltweit angekurbelt hat.¹⁹⁷ Gleiches gilt für eine Reihe anderer ganzkörperlicher Organismen, die in politische Ökonomien des Ökotourismus und des Schutzes der Biodiversität eingebunden sind, wo die Logiken der Erzeugung einer Begegnungsökonomie die Zirkulation

193 Colombino/Giaccaria, »Dead liveness/living deadness«.

194 Barua, »Lively commodities and encounter value«.

195 Ders., »Nonhuman labour, encounter value, spectacular accumulation«.

196 Ronald R. Swaisgood u.a., »Application of behavioral knowledge to conservation in the giant panda«, in: *International Journal of Comparative Psychology* 16 (2003), S. 65–84.

197 Nicholls, *The Way of the Panda*.

von Tieren antreibt.¹⁹⁸ Während Marx im zweiten Band des *Kapitals* behauptet, dass Gebrauchswerte vom Standpunkt der Zirkulation aus betrachtet wichtig werden,¹⁹⁹ könnten wir auf die Rolle des Begegnungswerts in den Lebensverläufen des lebendigen Kapitals hinweisen. Denn was hier auf dem Spiel steht, sind »multiple, nichtlineare Zeiten vieler natürlicher Entitäten«, wie sie nämlich »überleben und sich reproduzieren«.²⁰⁰

»Teil«-Tiere oder Körperderivate, die aus Sicht des Kapitals von der lästigen Assemblage des tierischen Körpers befreit sind, verfügen über eine höhere Umschlagsgeschwindigkeit, vorausgesetzt, dass die Infrastruktur für ihre Zirkulation vorhanden ist. Hier wird die tierische Arbeit, die für die Reproduktion des zirkulierenden Körperteils unerlässlich ist, nicht inkorporiert, sondern, wie man es nennen könnte, »exkorporiert«. Infolgedessen werden tierische Gewebe und Samenzellen »hypermobil«, sie werden mit großer Leichtigkeit und hoher Geschwindigkeit zirkuliert und in veränderten Formen entlang komplexer Pfade an zahlreiche Abnehmer zu unterschiedlichen Zeiten und an verschiedenen Orten der Welt vertrieben.²⁰¹ Zudem gibt es gleichzeitig eine »Beschleunigung« der Umschlagszeit, sobald Leben exkorporiert wird, da die Reproduktionszyklen des einzelnen Teils kürzer werden. Eine solche Erzeugung von Lebensformen bringt nicht nur Autonomie mit sich, sondern ist eine Form der ursprünglichen Akkumulation, bei der Tiere von Körperteilen umschlossen und dazu gebracht werden, »für das abstrakte Kapital zu leben und zu sterben«.²⁰² Und die im Ergebnis hergestellte Biomobilität kann sich nun verselbstständigen und zu ihren eigenen Bedingungen in expandierende Märkte eintreten.

Die Autonomie und die Beschleunigung der tierischen Zirkulation hat immer mehr die Form eines Gespensterverkehrs angenommen, bei dem die Bewegung in den verschiedenen Modalitäten des tierischen Lebens und Sterbens durch ein visualisiertes Transportgut und durch virtuelle Körper ersetzt wird. Dies lässt eine Ökonomie des Scheins entstehen:²⁰³ Die Verwertung des Tiers bringt eine Verschiebung vom Biologischen zum Affektiven mit sich, was zu einer »spektakulären Akkumulation« führt, einem Prozess der Inwertsetzung durch »Spektakel«, bei dem die Natur zunehmend durch

198 Barua, »Lively commodities and encounter value«.

199 Marx, *Capital*, Bd. 3 [deutsch: *Das Kapital*, Bd. 3].

200 Castree, »False antitheses?«, S. 138.

201 Parry, »Economies of bodily commodification«.

202 Shukin, *Animal Capital*, S. 214.

203 Shukin, *Animal Capital*.

fantastische Bilder vermittelt wird, die die Produktion monopolisieren und den banalen Konsum intensivieren.²⁰⁴ Die Verwertungslogik destilliert visuell und semiotisch von Tieren geleistete nichtmenschliche Arbeit, um eine spiegelnde Aktualität von Begegnung zu generieren, die oft durch Branding, Marketing und Werbung mit Prominenten verstärkt wird. Hier ist das Tier in seinen lebensechten Effekten charismatisch – Effekte, die fetischistisch sind, wenn die sozialen, mehr-als-menschlichen Beziehungen der Arbeit, die spiegelnde Begegnungen produzieren, buchstäblich verstanden werden.²⁰⁵ Spektakuläre Verwertungen sind häufig »rekombinant«, beinhalten also eine Bricolage von zeitlich und räumlich voneinander getrennten Körpern und Ökologien, um Tiere noch anziehender zu machen. So werden in Ökotourismusprojekten in Indien Bilder von afrikanischen Löwen eingesetzt, die typischerweise vollere Mähnen haben als ihre indischen Artgenossen, um auf diese Weise affektive Begegnungen von Angesicht zu Angesicht zu ermöglichen. Und durch die Zirkulation verstärken solche Bilder den Konsum noch.²⁰⁶ Der mit Grenzorientierungen angereicherte Gespensterverkehr hat dynamische räumliche Auswirkungen. Versprochene Umsiedlungen von Löwen in neue Schutzgebiete führten in Indien zu einem Anstieg der Immobilienpreise in der Gegend um das Dreifache, da das wirtschaftliche Interesse am Ökotourismus durch potenzielle zukünftige Begegnungen mit der charismatischen Ware angeregt wurde.²⁰⁷

Tatsächlich leiten das Branding und die Werbung die Mimesis im Interesse der Kapitalreproduktion an,²⁰⁸ »je spektakulärer die Inszenierung, desto eher ist ein Investitionsrausch möglich«.²⁰⁹ Allerdings können Tiere »unter dem Dilemma der Repräsentation leiden«, wenn das Charisma mobilisiert wird, das das Kapital stimuliert.²¹⁰ Denn sie sind nicht in der Lage, den begehrenden Blick abzuwehren,²¹¹ und ihre wilden Merkmale, die die Akkumulation gefährden, werden ausgeschlossen oder glattgebügelt. Untersuchungen über den Einsatz von Elefanten zur Generierung von Geldern für

204 Barua, »Nonhuman labour, encounter value, spectacular accumulation«.

205 Shukin, *Animal Capital*.

206 Barua, »Nonhuman labour, encounter value, spectacular accumulation«.

207 Barua, »Lively commodities and encounter value«.

208 Shukin, *Animal Capital*.

209 Anna L. Tsing, »Inside the economy of appearances«, in: Amin/Thrift (Hg.), *The Blackwell Cultural Economy Reader*, S. 83–100, hier S. 84.

210 Shukin, *Animal Capital*.

211 Gail Davies, »Virtual animals in electronic zoos. The changing geographies of animal capture and display«, in: Chris Philo, Chris Wilbert (Hg.), *Animal Spaces, Beastly Places. New Geographies of Human-Animal Relations*, New York 2000, S. 243–246.

den Naturschutz zeigen zum Beispiel, wie mikropolitische Inszenierungen der ästhetischen Ausstrahlung dieser Tiere mit dem Ziel, Spender*innen anzusprechen, die Asymmetrien der Beziehungen zwischen Mensch und Elefant vor Ort verschleiert. Denn dort kann nämlich etwa der Erntediebstahl durch die Dickhäuter enorm sein, dessen Kosten in einem unverhältnismäßig hohen Maße von der armen Landbevölkerung getragen werden.²¹²

Zirkulation und mobiles Vermögen eröffnen somit die heterogenen Geografien des lebendigen Kapitals. Das Nachzeichnen der Reiserouten von Ganzkörper- und Teil-Tieren und die Betonung der Rolle lebendiger/toter nichtmenschlicher Arbeit für deren (Re-)Produktion ermöglicht eine ganz andere Analyse der Dynamik von Wertschöpfung, Wertaustausch und Wertrealisierung als die, die in konventionellen politisch-ökonomischen Analysen zu finden ist. Denn indem man diese Routen als »Lebensverläufe« – im Gegensatz zu abstrakten »Kreisläufen« – konzeptualisiert, werden die traditionellen Unterscheidungen zwischen fixem/zirkulierendem und konstantem/variablem Kapital aufgeweicht. Stattdessen treten alternative Grammatiken und Methoden zur Analyse der Art und Weise, wie das Kapital belebt und belebt wird, in den Vordergrund und machen die Verbindungen zwischen dem Affektiven und dem Materiellen, zwischen den Kreisläufen von Wert, Bedeutung und Materie sichtbar. Die tierische Zirkulation, die Logik der Verwertung und das Nachzeichnen von Lebensverläufen dürften die Schauplätze zukünftiger produktiver Forschung sein, wenn eine umfassendere Iteration des Ökonomischen und der Art und Weise, wie es von Anfang an durch das Ökologische konstituiert wird, in den Vordergrund rückt.

4. Schlussfolgerungen

Tierische Arbeit, Waren und Zirkulation als spezifische »Momente« des lebendigen Kapitals stellen eine begriffliche Anatomie zur Erfassung seiner Dynamik dar. Sowohl einzeln als auch als Trias lassen sie die Produktivkraft der Natur in den Vordergrund treten und erlauben daher eine relationale Analyse des Nexus von Natur und Kapital. Die Tierarbeit macht, obwohl sie in den Formulierungen des Ökonomischen nicht erkannt und unterschätzt

212 Barua, »Circulating elephants«.

wird, deutlich, wie metabolische, ökologische und affektive Dimensionen nichtmenschlicher Arbeit für die Reproduktion des Kapitals, verstanden sowohl als Produktionsweise als auch seiner Warenförmigkeit entsprechend, wesentlich sind. Nichtmenschliche Arbeit liefert als Produktivkraft ein wertvolles Korrektiv für den menschlichen Exzeptionalismus, der sich in der These von der »Produktion der Natur«²¹³ ausdrückt, die der menschlichen Arbeit das Primat einräumt und in vielen Fällen die konstitutive Rolle von Kräften außerhalb dieser Arbeit nicht zur Kenntnis nimmt.²¹⁴ Tatsächlich machen metabolische, ökologische und affektive Arbeiten die ökonomische Produktion aus und tragen nicht einfach nur Widerspenstigkeit und Ungehorsam in sie hinein.

Wie dieser Beitrag gezeigt hat, sind die Implikationen dieser drei Formen von Arbeit für Warengeografien²¹⁵ sowohl begrifflich als auch empirisch bedeutsam. Denn nicht nur haben nichtmenschliche Potenziale und Kräfte Einfluss auf die Praktiken der Kommodifizierung und stehen im Zentrum dessen, was durch die Kommodifizierung transformiert wird, sondern sie ermöglichen auch ein neues Verständnis von Wert und Überschuss, insofern nämlich, dass tierische und nichtmenschliche Arbeit durch sie zu Bestandteilen der analytischen Gleichung werden.²¹⁶ Die Zirkulation von Tieren erlaubt es, durch die Nachverfolgung heterogener, mobiler Lebensverläufe die Dynamik der Inwertsetzung daraufhin zu befragen, an welchen Punkten Tiere als Arbeitskraft oder als Ware gelten, wenn ihre differentiellen Geografien als Ganzkörper oder als Teile in Bewegung gesetzt werden, und ob es eine lebendige oder eine tote Form ist, in der ihr Wert realisiert oder zerstört wird – all dies wird nun für die Analyse wichtig. Wie in den vorangegangenen Abschnitten deutlich gemacht wurde, besteht tatsächlich ein gewisser Austausch zwischen den einzelnen Elementen dieser Triade; zusammengefasst aber zeigen sie, wie lebendiges Kapital als eine Reihe von materiellen Verkörperungen und Strömen konstituiert wird.

Auf einer allgemeineren Ebene rückt dieses Vorhaben, das Kapital zu »beleben«, die Beziehungen zwischen dem Ökonomischen und dem Ökologischen in den Mittelpunkt. Haben frühere relationale Geografien eine einheitliche ökonomische Logik in Frage gestellt, um die Ko-Fabrikation

213 Smith, *Uneven Development*.

214 Guthman, »Bodies and accumulation«.

215 Castree, »Commodifying what nature?«; Bridge/Smith, »Intimate encounters«.

216 Walker, »Value and nature«; Barua, »Nonhuman labour, encounter value, spectacular accumulation«; Haraway, *When Species Meet*.

des Kulturellen und des Ökonomischen zu betonen,²¹⁷ macht dieser Beitrag deutlich, wie das Ökonomische durch mehr-als-menschliche Prozesse und Beziehungen konfiguriert wird und von diesen abhängig ist – Prozesse und Beziehungen, die die Welt neugestalten und neu erschaffen. Diese Formulierung fordert sowohl die neoklassische Auffassung der »Internalisierung« von Naturen, die dem Ökonomischen »äußerlich« seien, als auch das Beharren der politischen Ökologie/Ökonomie darauf heraus, dass das Ökonomische in eine einheitliche ökologische Basis eingebettet sei. Das Ökonomische und das Ökologische konstituieren sich vielmehr von vornherein gegenseitig. Dies bringt die ontologische Hygiene des Ökonomischen ins Wanken, indem es nichtmenschliche Potenziale als ereignishaft und als eigenständige Komponenten in der Organisation der ökonomischen Aktivität begreift. In gleicher Weise denaturalisiert die Einbeziehung der Produktivkraft des Nichtmenschlichen die Natur und erkennt die politische Dimension/den politischen Charakter ihres immer schon ökonomischen Status an.²¹⁸

Auch wenn sich hier die Konturen dessen abzuzeichnen beginnen, wie Lebendigkeit die politisch-ökonomische und vor allem die kapitalistische Organisation beeinflusst, so gibt es nach wie vor eine Reihe von disziplinar schwierigen Implikationen und Konsequenzen. Die mehr-als-menschliche Geografie mit ihrem Schwerpunkt auf Räumen der Verkörperung, der Beziehung und der Bewegung²¹⁹ hat die neomaterialistische Aufforderung aufgegriffen, Nichtmenschen in unsere politische Welt einzubeziehen. Sie befasst sich mit nichtmenschlicher Differenz und Handlungsmacht [*agency*], die typischerweise von der politischen Ökologie/Ökonomie ausgeklammert werden.²²⁰ Aber dennoch fehlt es bislang an einer kritischen Beschäftigung mit dem Kapital und der Art und Weise, wie die Welt durch ökonomische Beziehungen konstituiert wird.²²¹ In manchen Fällen ist dies einer mangelnden »Vertrautheit mit der Marxschen politischen Ökonomie«²²² und in anderen einer pauschalen Zurückweisung ihrer Analytik

217 Amin/Thrift, *The Blackwell Cultural Economy Reader*; Barnes, »Culture: Economy«.

218 Collard/Dempsey, »Capitalist natures in five orientations«; Battistoni, »Bringing in the work of nature«.

219 Whatmore, »Hybrid geographies«.

220 Braun, »Environmental issues«; Bruce Braun, Sarah Whatmore, »The stuff of politics. An introduction«, in: dies., (Hg.), *Political Matter*, S. IX–XXXV.

221 Siehe Braun, »New materialisms and neoliberal natures«; Lemke, »An alternative model of politics?«.

222 David Harvey, *A Companion to Marx's Capital*, New York 2010, S. VII.

geschuldet, was Innovation auf dem Feld der Theorie erschwert. Die relativ verhaltene Rezeption von Haraways Arbeiten zur politischen Ökonomie und ihrer heterodoxen Marx-Lektüre, die die in diesem Beitrag aufgezeigten Themen unterstreichen,²²³ ist inmitten einer ansonsten hervorragenden Aufnahme ihres Werks in der Geografie dafür symptomatisch. Einige der von der politischen Ökologie/Ökonomie vorgegebenen rigiden Begriffsbildungen, besonders ihre verengten Auffassungen von Arbeit, Kapital und Wert, erschweren eine ernsthafte Auseinandersetzung mit der konstitutiven Rolle des Nichtmenschlichen in ökonomischen Prozessen.²²⁴

In der Vergangenheit waren sich die Forscher*innen dieser Limitierungen bewusst und riefen dazu auf, über die »falschen Gegensätze« von Öko-marxismus und Akteur-Netzwerk-Theorie beziehungsweise des »alten« und »neuen« Materialismus hinauszugehen.²²⁵ Und während der Verfasser sich zwar nicht für die disziplinären Neigungen anderer verbürgen kann, so deuten seiner Auffassung nach einige der hier besprochenen innovativen Ansätze doch darauf hin, dass ein solcher Schritt nicht nur möglich ist, sondern allmählich auch tatsächlich vollzogen wird. Die Inspiration zu solchen Ansätzen entspringt weniger der von der Akteur-Netzwerk-Theorie herrührenden Forschung als vielmehr einem kritischen Impuls innerhalb der posthumanistischen Geografie und den feministischen Theorien, die Fragen über Körper, Reproduktion, Gemeingüter und Aneignung auf neue und herausfordernde Weise stellen. Die künftige Forschung wird profitieren, wenn sie darauf aufbaut, um die heterogenen und pluralen Entitäten nachzuverfolgen, die Überschuss produzieren und am Ökonomischen ebenso teilhaben, wie sie es konstituieren. Die Belebung des Kapitals ist dafür ein guter Nährboden, und ein konzertiertes Engagement verspricht für die Sozialwissenschaften eine hohe theoretische Dividende.

223 Donna Haraway, *Modest_Witness@Second_Millennium. FemaleMan@_Meets_OncoMouse™. Feminism and Technoscience*, London 1997; David Harvey, Donna Haraway, »Nature, politics and possibilities. A debate and discussion with David Harvey and Donna Haraway«, in: *Environment and Planning D. Society and Space* 13 (1995), S. 507–527.

224 Bakker/Bridge, »Material worlds? Resource geographies and the ›matter of nature‹«.

225 Castree, »False antitheses?«.

Kapital

Sarah Franklin

[Der] Eintritt des Kapitals als selbständiger und leitender Macht in den Ackerbau findet nicht auf einmal und allgemein, sondern allmählich und in besondern Produktionszweigen statt. Er ergreift zuerst nicht den eigentlichen Ackerbau, sondern Produktionszweige wie die Viehzucht, namentlich Schafzucht, deren Hauptprodukt, die Wolle, bei Emporkommen der Industrie zunächst beständigen Überschuß des Marktpreises über den Produktionspreis bietet, was sich erst später ausgleicht. So in England während des 16. Jahrhunderts.

– *Karl Marx, Das Kapital*

Mir ist sehr bewusst, wie viel Keith und ich dem *Risikokapital* zu verdanken haben.

– *Ian Wilmut, in: ders., Keith Campbell und Colin Tudge, The Second Creation*

Eine Stammzelle ist, wie der Name schon sagt, eine Zelle, die sich wie der Stamm eines Baums »verzweigt« und mehr als einen Zelltypen ausbildet. Damit eine Zelle eine Stammzelle ist, ist es, im Gegensatz zu allen anderen Zelltypen, die den Großteil unseres Körpergewebes bilden, mindestens erforderlich, dass sie sich in zwei Zellen aufteilen kann, wobei eine davon eine weitere Stammzelle sein wird, die der ursprünglichen gleicht, und die andere sich verändern oder in einen anderen Zelltypen »ausdifferenzieren« wird.

– *Michael D. West, The Immortal Cell*

So wie ihre queeren Verbindungen zum biologischen Geschlecht [*sex*] und zu Reproduktionsweisen kann auch Dollys Beziehung zum Kapital sowohl in dem Sinne geschildert werden, wie sie dessen bereits existierende Bedeutungen erweitert, als auch in dem, wie sie diese durch Exzess transformiert hat. Ebenso wie ihre genetische Identität lag auch Dollys wirtschaftlicher Wert und ihre einzigartige Bedeutung für die im Entstehen begriffenen biotechnologischen Ökonomien in ihrer Multifunktionalität, die sich aus der Tatsache ergab, dass sie als Zelle hergestellt und gezüchtet wurde, bevor sie als Schaf geboren und aufgezogen wurde. Dolly war vor allem deshalb wertvoll, weil sie funktionsfähig war – ein lebensfähiger Nachkomme und ein tierisches Modell für eine Technik, das das Funktionieren einer neuen Methode der Fortpflanzung aus kultivierten Zellen heraus bestätigt hat. Dolly war daher ein »Kapital«-Tier, und zwar sowohl in dem Sinne, dass sie ein Ausgangs-

tier – oder die Ausgangsbasis – für eine neue Produktionslinie oder einen neuen Produktionszweig (von Tieren wie von Produkten) war, als auch insofern, dass sie das anfängliche, ursprüngliche oder primäre Tier war, das eine tierische Abstammungslinie begründet hat, die die Funktion von Stammkapital [*capital stock*] – oder eines Investmentfonds – übernehmen konnte, von dem künftige Renditen zu erwarten sind. Wie in diesem Kapitel dargelegt wird, manifestierte Dolly das Alte und das Neue am Kapital und verknüpfte die ältesten Definitionen von Kapital als »[Vieh-]Bestand« [*stock*] mit dem, was Charis Thompson als das »Verheißungskapital« der Biofutures-Märkte in den Bereichen Gesundheit, regenerative Medizin und Stammzellenherstellung beschreibt.¹ Dollys Wert war tatsächlich gerade in ihrer Fähigkeit begründet, diese disparaten Systeme zu einer neuen Form der Totipotenz zu vereinen. Damit versinnbildlichte und erweiterte dieses Tier die Bedeutung des Begriffs des »lebenden Bestands« [*livestock*] oder des Zuchtreichtums [*breed wealth*]² durch seine Verkörperung neuer Formen der biologischen Kontrolle über ein erweitertes Spektrum reproduktiver Funktionen.

Es ist wichtig, zu betonen, dass Dolly kein kommerzielles Tier im Sinne einer Zugehörigkeit zu einem bestimmten Marktsektor oder einer Pro-

1 Charis Thompson, *Making Parents. The Ontological Choreography of Reproductive Technologies*, Cambridge, MA 2005. Thompsons Modell der biotechnischen Reproduktionsweise wird weiterhin mit Blick auf sein Verhältnis zu marxistischen Kapitalmodellen und in Bezug auf die ignorierte Bedeutung der Reproduktion für die Kapitalbildung untersucht in Sarah Franklin, Margaret Lock (Hg.), *Remaking Life and Death. Toward an Anthropology of the Biosciences*, Santa Fe 2003.

2 Der Begriff des »Zuchtreichtums« [*breed wealth*] ist eine übergreifende Kategorie zur Beschreibung der Art und Weise, wie reproduktive Fähigkeiten zu tierischen Reproduktionsvermögen oder Werten gemacht und für die Akkumulation von Reichtum eingespannt werden (Sarah Franklin, »Dolly. A new form of transgenic breedwealth«, in: *Environmental Values* 6/4 [1997], S. 427–437). Das klassische Beispiel dafür ist die Arbeit des britischen Meisterzüchters Robert Bakewell aus der Mitte des 18. Jahrhunderts. Eine Beschreibung von Bakewells New-Leicester-Schafen (die auch von Marx im *Kapital* diskutiert werden) findet sich in Harriet Ritvo, »Possessing mother nature. Genetic capital in eighteenth-century Britain«, in: John Brewer, Susan Staves (Hg.), *Early Modern Conceptions of Property*, London 1995, S. 413–426. Für eine weiterführende Diskussion von Bakewells revolutionären Zuchttechniken in der Schafzucht allgemein siehe Roger Wood, Vitezslav Orel, *Genetic Prehistory in Selective Breeding. A Prelude to Mendel*, Oxford 2001, besonders Kap. 4 und 5, und zu einem Vergleich mit Dolly, die eine neuere Form des Zuchtreichtums darstellt, siehe Sarah Franklin, »Dolly«; sowie dies., »Culturing biology. Cell lines for the second millennium«, in: *Health* 5/3 (2001), S. 335–354; dies., »Sheepwatching«, in: *Anthropology Today* 17/3 (2001), S. 3–9; dies., »Ethical biocapital. New strategies of cell culture?«, in: Franklin/Lock, *Remaking Life and Death*, S. 97–128; dies., »Kinship, genes, and cloning. Life after Dolly«, in: Alah H. Goodman u. a. (Hg.), *Genetic Nature/Culture. Anthropology and Science beyond the Two-Culture Divide*, Berkeley 2003, S. 95–110; sowie Sarah Franklin u. a., *Global Nature, Global Culture*, London 2000, Kap. 3.

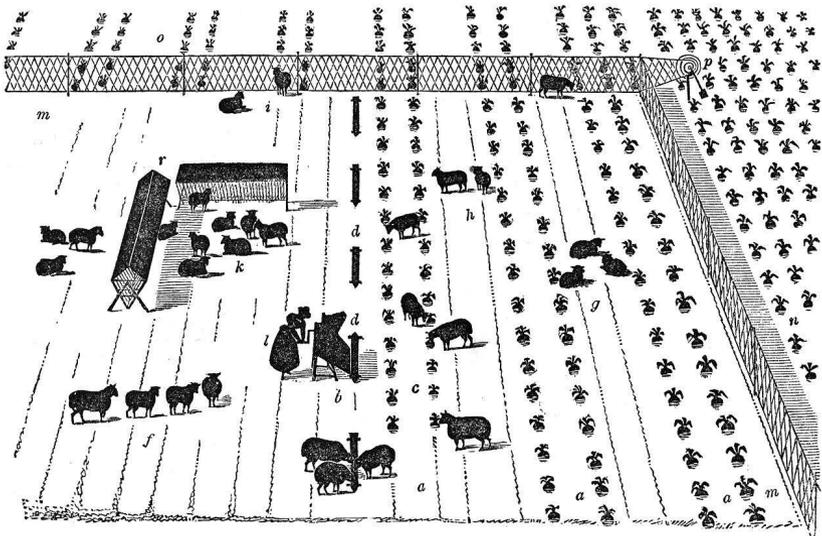
duktlinie war, obwohl sie gezielt als ein tierisches Modell für neue Formen der kapitalisierten Reproduktion konzipiert und designt worden ist. Sie war selbst keine Handelsware wie andere Schafe, und in der Tat gibt es bis heute keine erfolgreichen Handelsmärkte, die sich aus ihrer Schöpfung ableiten würden.³ Wie in diesem Kapitel dargelegt wird, war Dolly weder gebundenes noch Umlauf- oder Betriebskapital, sondern vielmehr Protokapital, also eine Art Anlage oder Quelle für Kapital. Das Tier war Teil einer Reihe von Experimenten, die kommerzielle, landwirtschaftliche und rein wissenschaftliche Zwecke miteinander verbanden, um ein bestimmtes praktisches Problem zu lösen. Ihre Biologie war zwar nicht als solche marktfähig, stellte aber einen Kanal, einen Pfad oder eine Route zu einer zukünftigen Kapitalisierung dar, und ihre Funktionsfähigkeit schuf ein ganzes Portfolio von Patenten an einer Technik, die sich als entscheidend für die Vitalitätsökonomien des Biokapitals erweisen könnte.⁴ Dollys unmittelbarer wirtschaftlicher Wert wurde jedoch durch die Fusion zwischen Roslins Biotech-Unternehmen Bio-Med und dem kalifornischen Biotech-Unternehmen Geron zur Geron Bio-Med im Jahr 1999 realisiert, dessen Forschungsschwerpunkte in der Stammzellenforschung und der regenerativen Medizin liegen.⁵ Sowohl der Risikokapitalwert von Dolly als auch der wissenschaftliche Wert der Dolly-Technik entstammen also dem, was man als die Stammtechnologien des Klonens bezeichnen könnte.

Die Unkalkulierbarkeit des Stamm- oder Protokapitals zeigt sich an der raschen Transformation der Dolly-Technik von einer spezifischen Methode der Schafzucht zu einer generellen Plattform für viele Arten der Rekonstruktion, Kultivierung und Vermehrung von Zellen, die zunehmend auch menschliche Zellen einbeziehen. Wie wir gesehen haben, war die Geburt von Dolly das Ergebnis eines Versuchsprogramms zur Erzeugung von transgenen Milchtieren, um wertvolle menschliche Enzyme aus deren Milch zu gewinnen. Diese Versuche waren Teil eines sorgfältig kalkulierten wissenschaftlichen und unternehmerischen Plans, ein Produkt und einen Markt für das Enzym Alpha-1-Antitrypsin (AAT) zu schaffen, das bei der Behandlung von Mukoviszidose und Emphysemen eingesetzt wird. Wie

3 Die intendierte kommerzielle Rolle des somatischen Zellkerntransfers für die Erzeugung von ganzen Herden genetisch veränderter Schafe (Transgenese) oder die Verbesserung der Qualität von Viehherden durch das Klonen der besten Einzeltiere haben sich noch nicht als ökonomisch lohnenswert erwiesen.

4 Patente für die Verwendung ruhender Zellen [*quiescent cells*] für den Kerntransfer wurden in Großbritannien im Januar 2000 erteilt.

5 Franklin, »Culturing biology«, dies., »Ethical biocapital«.



THE MODE OF OCCUPYING TURNIP-LAND WITH SHEEP.

Abb. 1: Die Einführung des Anbaus von Rüben, Klee und gezüchteten Gräsern [artificial grasses] stellte für den Fortschritt der englischen Landwirtschaft im 18. Jahrhundert einen Wendepunkt dar. Die Bäuer*innen konnten mehr und größeres Vieh halten, was wiederum mit seinem Dung den Boden verbessert hat und mehr bebaubares Land erzeugte. Schafe konnten in diesem frühen Kontext daher auch als »Bioreaktoren« betrachtet werden.

Quelle: Nachdruck aus Henry Stephens, *The Book of the Farm*, 2. Auflage, Edinburgh 1851.

im vorangegangenen Kapitel⁶ erwähnt, waren alle Roslin-Schafe Schritte auf dem Weg zur Produktion von Polly, dem transgenen Bioreaktor-Schaf, das 1997, ein Jahr nach Dolly, geboren wurde und den Schlusspunkt des gemeinsamen Projekts von Roslin und PPL (Pharmaceutical Proteins Limited) zur Produktion eines Gründertiers für Schafherden verkörperte, das in der Petrischale vervielfältigt, fortgepflanzt und verbessert werden konnte.

Wie wir gesehen haben, war Dolly nicht einmal der wichtigste Schritt auf dem Weg zu Polly, da ihre Geburt auch einfach nur als Bestätigung des von ihren Vorläuferinnen Megan und Morag – und sogar, noch früher, von Tracy – begründeten Prinzips gedeutet werden könnte. Zudem hat ihr Erfolg als Versuchstier kaum etwas zu den Zielen beigetragen, denen sie ursprünglich dienen sollte. Wie man mittlerweile weiß, stellt sich der somatische Zell-

6 Anmerkung der Herausgeber*innen: Bei dem vorliegenden Text handelt es sich um ein Kapitel aus Sarah Franklins Buch *Dolly Mixtures. The Remaking of Genealogy*. Sämtliche Kapitelverweise beziehen sich auf diese Veröffentlichung.

kernttransfer als eine sehr ineffiziente Züchtungsmethode dar, die mit einem hohen Maß an Pathologie und Morbidität sowie Inkonsistenzen einhergeht. Sie ist unzuverlässig, teuer und, wie manche sagen, unethisch; ja es stellt sich heraus, dass sie nicht einmal notwendig ist, da transgene Tiere auch auf konventionelle Weise gezüchtet werden können, um die Vererbung des eingeführten Merkmals zu gewährleisten. Dennoch hat sich die Dolly-Technik zu einer (im wörtlichen Sinne) Brutstätte der biowissenschaftlichen Innovation und zu einem der wichtigsten Berührungspunkte der praktischen Innovation in der Landwirtschaft und des allgemeinen biologischen Interesses entwickelt.

Entstanden aus einer Verschmelzung praktischer und hypothetischer Fragen, ist Dolly das, was der dänische Forscher Steen Willadsen als das »Paradebeispiel« für ein Schaf anführt, das zwar aus kommerziellen Gründen produziert wurde, aber von viel größerem »allgemeinem Interesse« für die Biologie ist.⁷ Dollys Funktionsfähigkeit, die ursprünglich als »Königsweg« zur Steigerung der Effizienz der Transgenese gedacht war,⁸ wurde bald zur Gewähr für eine Technik mit weitaus größeren Auswirkungen. Die Dolly-Technik wurde nicht nur so betrachtet, dass sie das Verständnis biologischer Prozesse revolutioniert, sondern auch als ein Weg zum Erschließen neuer Möglichkeiten für die Reprogrammierung und Rekapazitation von Zellen. Diese wiederum sollten zu neuen Formen der Gesundheitsversorgung (regenerative Medizin) und neuen Formen der Herstellung von Leben [*biomanufacturing*] (Stammzellen) und der Gewebezüchtung [*tissue engineering*] führen.

Dieses Kapitel geht Dollys Wert als eine Art von lebendigem Bestand [*live-stock*] nach, um hervorzuheben, was sie als eine Form von Kapital oder Basis bereitzustellen vermag. Genauso wie sie eine Vielfalt anderer Dinge ist, so ist sie auch in multipler Hinsicht Kapital – eine Kapitalizität. Als solche hilft Dolly uns, einige der emergenten Mechanismen und Ressourcen des Bio-kapitals zu identifizieren, auf deren Grundlage der zukünftige Bio-Handel entworfen und imaginiert wird (und vielleicht, aber vielleicht auch nicht basieren wird). Sie fordert uns auf, zu fragen: In welchen Formen wird die Kapitalisierung der Vitalität funktionsfähig gemacht? Und: Welches sind die Techniken, die eine Kapitalisierung der Vitalität überhaupt ermöglichen?

7 Zitiert in Arlene Judith Klotzko, *A Clone of Your Own? The Science and Ethics of Cloning*, Oxford 2004, S. 45.

8 Ian Wilmut, Keith Campbell, Colin Tudge, *The Second Creation. The Age of the Biological Control by the Scientists Who Cloned Dolly*, London 2000, S. 54.

Ich beginne mit einer Untersuchung des Verhältnisses zwischen Kapital, Bestand [*stock*] und lebendigem Kapital [*livestock*], bevor ich mich spezifischen Beispielen von Stammzellen zuwende, die in gewisser Weise die wichtigsten Nachkommen des Dolly-Experiments sind. Diese Beispiele bauen auf der im vorangegangenen Kapitel dargelegten Beschreibung der Biologie als virtuell und digital auf, um die Formen und Techniken zu untersuchen, mit denen Vitalität durch Rekapazitation kapitalisiert wird; gleichzeitig zeigen sie einige der wichtigen Unterschiede zwischen Biokapital und Bio-Handel auf, ebenso wie ihre nur schwach ausgeprägten Verknüpfungen miteinander. Dies bietet wiederum die Möglichkeit, das Kapital nicht nur im Hinblick darauf neu zu interpretieren, was es ist oder tut, sondern auch mit Blick darauf, wie es in gegenwärtigen Kontexten von Wissensproduktion, Gesundheitsversorgung, Wissenschaft und Medizin rekonstituiert wird.

1. Eine Bestandsaufnahme [*Taking Stock*]

Die sechs Definitionen des Begriffs *stock*, die im *Oxford English Dictionary* enthalten sind, umfassen mehr als zweihundert Einzeldefinitionen, die sich, mit Beispielen versehen, über vierunddreißig Seiten hinweg erstrecken. Die früheste und ursprüngliche Bedeutung von *stock* ist die eines (Baum-)Stamms oder Stängels, wie es die ununterbrochene Verwendung des Worts – von schriftlichen Zeugnissen aus dem 9. und 10. Jahrhundert bis zum 19. Jahrhundert und in die Gegenwart hinein – belegt, um sich mit ihm auf einen Stamm als eine feste Basis oder eine generative Grundlage zu beziehen, wie es in den Termini *root stock* [Wurzelstock], *stock still* [stockstill oder stocksteif] oder *lock, stock and barrel* [voll und ganz, mit allem Drum und Dran (abgeleitet von den drei Grundbestandteilen eines Gewehrs: Schloss, Schaft und Lauf; Anm. d. Übers.)] zum Ausdruck kommt. In diesen frühen Bedeutungen ist das botanische Idiom von Wurzeln oder Bewegung mit dem Bild eines Stumpfes verbunden, der stillsteht und auch aus Stein sein könnte. Es ist daher auch die Vorstellung von *stock* als solidem hölzernen Block oder Sockel, die zu seiner Gleichsetzung mit Besitztümern, Werkzeugen und der Basis für den Handel führt. Diese werden dann mit der Bedeutung des Begriffs als dem Ursprung von Abstammungslinien oder Lineages kombiniert, die sich auseinanderentwickeln oder verzweigen. In den ersten bildlichen Verwendungsweisen des Begriffs *stock*, die bis auf das

14. Jahrhundert zurückgehen, kommen verschiedene Kombinationen dieser frühen Bedeutungen zusammen.

Stock wird unter anderem definiert als:

- der Ursprung einer Abstammungslinie; der Urvater einer Familie oder *race*;
- der erste Inhaber einer Liegenschaft oder Erbschaft;
- das Original, von dem etwas abgeleitet ist;
- eine Abstammungslinie; die Nachkommenschaft eines gemeinsamen Vorfahren, eine Familie, Blutsverwandtschaft;
- *race*, ethnische Verwandtschaft; auch im Sinne von Rasse oder Familie (von Tieren oder Pflanzen), eine verwandte Gruppe oder »Familie« (von Sprachen);
- ein Typus, aus dem heraus verschiedene Rassen, Arten und so weiter hervorgegangen sind;
- Ahnentafel, Genealogie: ein familiärer Stammbaum;
- Art, Sorte;
- im Feudalismus: ein erbbedingt Leibeigener;
- ererbte Konstitution, Zucht [*breed*].

Unter dem Haupteintrag *stock* sind noch 65 weitere Bedeutungen dieses Begriffs (als Substantiv) aufgeführt. Diese reichen von einfachen Gegenständen wie Kisten, Holzhämmern, Trögen und Griffen bis hin zu speziellen Vorrichtungen (»eine Laufrolle für eine Landkarte«) und verschiedenen Stütztechnologien (»ein Ständer oder Rahmen, der ein Spinnrad oder ein Butterfass stützt«; »der Sockel des Blocks, auf dem der Amboss befestigt ist, oder des Ambosses selbst«). Ebenfalls aufgeführt werden diverse Verweise auf Werkzeuge und Teile von Werkzeugen, Instrumenten oder Waffen, wie zum Beispiel »der schwere Querbalken (ursprünglich aus Holz) eines Ankers«, »die Nabe eines Rades«; »der hölzerne Teil einer Musquete oder einer Vogelflinte«.

Über den sechsten, kurz und knapp angegebenen Sinn von *stock*, nämlich »Vermögensstock [*fund*], Lager/Speicher/Inventar [*store*]« (der, wie wir sehen werden, eigentlich aus zwei Bedeutungen besteht), schreiben die Redakteur*innen des *Oxford English Dictionary*, dass er Bedeutungen umfasse, die sowohl »unklar« als auch »vermischt« seien. Die eigentliche Definition von *stock* ist also eine Mischung aus »verschiedenen Abstammungslinien«:

»Die unter diesem Lemma zusammengefassten Bedeutungen sind in keiner anderen germanischen Sprache zu finden, außer durch ihre Übernahme aus dem Englischen. Ihr Ursprung ist unklar, und möglicherweise haben sich hier mehrere verschiedene Entwicklungslinien vermischt. So kann die Anwendung des Wortes auf das Handelskapital zum Teil die Vorstellung eines Stammes oder Stängels (Untereintrag I) beinhalten, aus dem die Gewinne erwachsen, und zum Teil die einer ›festen Basis‹ oder eines ›Fundaments‹ (Untereintrag II); vgl. fund [...]. Die Anwendung auf Vieh ist in erster Linie ein spezifischer Gebrauch der Bedeutungsdimension ›Lager/Speicher/Inventar‹ [›store‹], wobei hier die Begriffe ›Rasse‹ oder ›Zucht‹ [›breed‹] (Untereintrag III) einen gewissen Anteil an ihrer Entwicklung gehabt haben.«

Die Definitionen 47 bis 53 drehen sich um die Bedeutungsdimension »*fund*« und sind größtenteils geldbezogener oder finanzieller Art, wie beispielsweise in »eine Geldsumme, die zur Deckung bestimmter Ausgaben vorgesehen ist«, »das volkswirtschaftliche Gesamtvermögen einer Nation« oder »Geld oder eine Summe Geldes, die von einer Person in eine Personen- oder Handelsgesellschaft eingebracht wird«. In diesem Unterabschnitt, der mit der Idee eines Kapitalstocks [*principal fund*] zu tun hat, beziehen sich jene diversen Verwendungsweisen von *stock* also auf Kapital. »*Stock*« ist in diesen Definitionen wieder sowohl etwas Feststehendes (als Summe) als auch etwas Schwankendes (in seinem Wert). Hier einige Beispiele:

48a. Eine Kapitalsumme, mit der man handelt oder die man anlegt; Kapital [capital] im Unterschied zu Einnahmen oder Kapital [principal] im Unterschied zu Zinsen.

[...]

50a. Das Geschäftskapital eines Handelsunternehmens oder einer Handelsgesellschaft. In stock (über eine Person ausgesagt): in der Position eines Geschäftspartners befindlich.

[...]

52a. Das gezeichnete Kapital einer Handelsgesellschaft oder die Staatsschulden einer Nation, einer Kommune oder dergleichen, die als übertragbares Eigentum der Zeichner*innen oder Gläubiger*innen betrachtet werden und Schwankungen des Marktwerts unterliegen.

Von diesen letztgenannten Definitionen leitet sich die moderne Bedeutung von *stocks* [Aktien] und *stocks and shares* [Aktien und Wertpapiere] ab, nämlich durch das, was die Redakteur*innen des *Oxford English Dictionary* als eine spezifisch britische »Verengung« der Bedeutung von *stock* charakterisieren, die »Wertpapiere« beschreibt, und zwar verstanden als »das Kapital einer Aktiengesellschaft [...], wenn es in Anteile von je gleichem Wert aufgeteilt ist«.

Die zweite Hälfte der sechsten Bedeutungsdimension, nämlich »Lager/Speicher/Inventar« [*store*], wird in der Definition 53a deutlich: »Ein Sammelbegriff für die Geräte (totes Inventar) [*dead stock*] und die Tiere (lebendes Inventar) [*live stock*], die in einem landwirtschaftlichen Betrieb, einem Industriebetrieb usw. zum Einsatz kommen.« Diese Definition verbindet die beiden Sinne von Bedeutung 6 – »Vermögensstock« [*fund*] und »Lager/Speicher/Inventar« – und weist auf Aspekte früherer Definitionen hin, besonders auf den engen Zusammenhang zwischen *stock* und dem Gebrauch von Werkzeugen oder Behältnissen und ihren einzelnen Teilen. Der ausdrückliche Gegensatz zwischen »toten« Werkzeugen und »lebenden« Tieren verstärkt diesen Zusammenhang noch, da der Begriff *livestock* impliziert, dass solche Tiere Gerätschaften oder Werkzeuge sind. Zudem weist diese Definition darauf hin, dass eine solchermaßen hergestellte Verknüpfung von lebendigem und totem *stock* als Sammelbezeichnung für landwirtschaftliche oder industrielle – und für englische oder britische Kontexte – charakteristisch ist.

Die nächste Definition (54a) von *livestock* – verstanden als »die Tiere auf einem Bauernhof; auch ein Sammelbegriff für Pferde, Rinder und Schafe, die zu Nutz- oder Gewinnzwecken gezüchtet werden« – kombiniert in ähnlicher Weise die Bedeutungsebenen von Vermögensstock [*fund*] und Inventar [*store*], denen wir nun auch noch »Werkzeug« und »beweglich« hinzufügen können, wie in einer früheren Definition (49c) von *stock* als »beweglichem Eigentum«. Das ist der Grund, warum sich an die Bedeutungsdimension »livestock« in der Definition 54b von *stock* auch der Anwendungsfall »auf Sklav*innen bezogen« anschließt, gefolgt von zwei Zitaten aus dem Amerika des 19. Jahrhunderts – einem aus *Webster's Dictionary* (1828–1832) und einem von der feministischen Abolitionistin Harriet Martineau (1837), die sich auf den Sklav*innenhandel in der Karibik und den Südstaaten der USA beziehen.⁹

⁹ Mehrere Definitionen von *livestock* deuten auf ein Eigentum an den reproduktiven Fähigkeiten hin, doch keine von ihnen bringt dies explizit zum Ausdruck. Das Eigentum an Sklav*innen als lebendem Bestand hat zahlreiche Folgen für die Assoziation des Klonens mit der Sklaverei, in erster Linie natürlich in Bezug auf die Entfremdung der reproduktiven Vermögen sowie auf das, was Hortense Spillers (»Mama's baby, papa's maybe. An American grammar book«, in: *Diacritics* 17/2 [1987], S. 65–81) als den Effekt der »verteilten Mutterschaft« bezeichnet – ein genealogischer Effekt, den sie »grammatikalisch« nennt (siehe auch Alys Eve Weinbaums wichtige Untersuchung zum Verhältnis von Sklaverei und entfremdeten reproduktiven Vermögen: *Wayward Reproductions. Genealogies of Race and Nation in Transatlantic Modern Thought*, Durham 2004).

In Anbetracht der früheren Charakterisierung dieser Definitionen als ausschließlich britisch, unklar und vermischt, erweist sich *livestock* nun selbst als eine hybride Mischung mit einer ganz eigenen Ahnentafel. Denn in diesem Terminus vereinen sich die Bedeutungen von *stock* als Werkzeug (oder Werkzeugteil) und *fund* (oder Kapital) mit den oben auch schon erwähnten älteren Bedeutungsebenen von »Rasse« oder »Zucht«. Genauso bemerkenswert ist auch der vor allem für die Umwandlung von Kapital in Aktien relevante Gegensatz zwischen einem Fundament oder einer Basis, das oder die fest, solide und wie ein Baumstumpf (oder »ein Fels in der Brandung«) ist, und einem Fundament oder einer Basis, das oder die beweglich, unterscheidbar, zerlegbar oder in anderen Hinsichten flexibel und ausdehnungsfähig ist.

Das entscheidende Element in der Definition von *livestock* (54a) als »Nutztiere«, die zum Gebrauch oder *für den Profit* gezüchtet werden, ist die Einführung der Verwendung solcher Tiere zur Erzielung eines Einnahmeüberschusses – eine Definition, die zwar auf die überlieferte Gleichsetzung von *Vieh* mit *Kapital* zurückgeht, jedoch eine spezifischer zum Ausdruck gebrachte Verbindung zum *Kapitalismus* aufweist, und zwar durch die Benutzung des Ausdrucks *Profit*. Bemerkenswert an der Art und Weise, wie die Etymologie von *stock* als eine historische Erzählung gelesen werden kann, die die Entstehung besonderer Formen der Genealogie, des Eigentums und der Ökonomie miteinander verbindet (die heute so unauffällig sind, dass sie selbstverständlich erscheinen), ist, wie sehr diese Geschichte durch das Schaf geprägt ist. Dass diese historische Verwandlung von Tieren in Nutzvieh [*stock*] so direkt auf die Vermehrung von menschlichen Stammzellen hinführen sollte, gibt Anlass zum Nachdenken und verleiht der Frage der entfremdeten Reproduktionsfähigkeit eine weitere moderne und dennoch archetypische Wendung.

2. Der Markt für *stocks*

Die Relevanz dieser Definitionen für Dolly als ein Kapitaltier ist natürlich beträchtlich und auch bezeichnend dafür, wie sie sehr alte und sehr neue Verwendungen des Begriffs in sich vereint.¹⁰ Die Stammzellenvermehrung,

¹⁰ Siehe Janet Carstens aufschlussreiche Diskussion der Etymologie des Begriffs der *Substanz*, seiner Verknüpfungen mit Vorstellungen von Verwandtschaft und Genealogie und der vielsagenden

das neue Feld des wissenschaftlichen Strebens und biotechnologischer Investitionen, das zum Teil von Dollys Funktionsfähigkeit überhaupt erst hervorgebracht worden ist, wird durch die Etymologie des Begriffs *stock* gleichermaßen auf faszinierende Weise überbeschrieben – am offensichtlichsten in seiner primären Bedeutung von »Stamm« oder »Stängel«, aber auch im Sinne der Bedeutungsebenen von »Vermögensstock [*fund*]«, »Werkzeug«, »Instrument« und »Quelle«. Tatsächlich fallen in den Stammzellen die Bedeutungsdimensionen »Form«, »Abstammungslinie«, »Ursprung« und »Typus« des Begriffs *stock* mit seinen anderen Bedeutungen, nämlich »Genealogie«, »Herkunft«, »Abstammung«, »Rasse«, »Familie«, »Konstitution« und »Zucht« zusammen, und das in einem so hohen Maße, dass wir uns Stammzellen als »lebendes Inventar« vorstellen können, ähnlich wie sie als eine Art Lebensversicherung beworben werden oder – in der Sprache der Banken und des Bankwesens – als die Basis für Spekulationen mit Risikokapital.¹¹

Wie Haustiere sind auch Stammzellen das Produkt historischer Akkumulation und sorgfältiger Haltung. Aus den gleichen Gründen, aus denen die Industrialisierung der Tierzucht zuerst in Großbritannien einsetzte – und Großbritannien im 19. Jahrhundert zum globalen Zuchttierzentrum wurde, vor allem durch die Verschiffung seiner Schafe in die Kolonien –, gilt es auch als das Stammzellenzentrum der globalen Biotechnologiebranche. Wie wir in den nächsten beiden Kapiteln sehen werden, ist Dolly ein sehr passendes Kompliment an ihr britisches Erbe, ebenso wie ihre primären »Nachkommen« in Form jener Stammzelllinien, die auf dieselbe Weise entstanden sind wie sie selbst und somit auch von derselben »Art« wie sie sind, und zwar sowohl im althergebrachten Sinne von »Gattung« als auch im neuen Sinne von »guter Zucht«.

Wie Marx in der *Deutschen Ideologie* über das Schaf feststellte, sind sie »*malgré eux*, Produkte eines historischen Prozesses«.¹² Und dieser historische Prozess manifestiert sich, wie er im *Kapital* feststellt, »allmählich« durch »besondere Produktionszweige«, wie zum Beispiel im England des 16. Jahrhunderts beim »Emporkommen der Industrie« durch den Handel

Art und Weise, auf die sein Materialismus sich mit Auffassungen von *stock* überschneidet (»Substantivism, antisubstantivism, and anti-antisubstantivism«, in: Sarah Franklin, Susan McKinnon [Hg.], *Relative Values. Reconfiguring Kinship Study*, Durham 2001, S. 29–53).

11 Ein besonders wichtiges Beispiel für das Aufkommen von lebendem Inventar in diesem Sinne ist die Entstehung von Nabelschnurblutbanken (für den Menschen) als eine Art der Absicherung gegen künftige Krankheiten.

12 Karl Marx, *The German Ideology*, London 1965 [deutsch: *Die deutsche Ideologie*, in: ders., Friedrich Engels, *Werke*, Bd. 3, Berlin 1978, S. 9–530, hier S. 71].

mit Schafen und Wolle. Um noch einmal aus dem einleitenden Zitat zu diesem Kapitel zu zitieren: »[Der] Eintritt des Kapitals als selbständiger und leitender Macht in den Ackerbau findet nicht auf einmal und allgemein, sondern allmählich und in besondern Produktionszweigen statt. Er ergreift zuerst nicht den eigentlichen Ackerbau, sondern Produktionszweige wie die Viehzucht, namentlich [die] Schafzucht [...].«¹³ Die Beziehung der Schaf- und Wollindustrie zum »Emporkommen der Industrie« ist daher entscheidend für die Entstehung des Kapitals als einer »selbständigen und leitenden Macht« in der Landwirtschaft. Es ist die mit dem Hauptprodukt der Weidewirtschaft, nämlich der Wolle, verbundene merkantile Aktivität und das Unternehmertum, die einen Vermögensstock [*fund*] oder einen Speicher [*store*] für Profite schaffen, welche ihrerseits das Entstehen der »eigentlichen Landwirtschaft« oder dessen, was man als kapitalisierte Landwirtschaft bezeichnen könnte, erleichtert. Wiederum ist es die Industrialisierung der »[landwirtschaftlichen] Produktionszweige« (»namentlich [der] Schafzucht«), die die entscheidende Infrastruktur für die Entstehung nicht nur des Industriekapitalismus, sondern auch des von seinem Grund und Boden vertriebenen Proletariats, der kolonialen Siedler*in und der Expansion des britischen Empire schafft, wie wir in den folgenden Kapiteln sehen werden, die sich erneut auf den Pfaden der Schafe ereignen.

Wie Donna Haraway so eloquent dargelegt hat, stellen transgene Tiere nicht nur Mischungen aus Tier, Mensch und Maschine dar, sondern auch dichte »Implosionen der Naturkultur«, die aus den unzähligen begrifflichen Kopplungen entstehen, die in ihren Folgen »weltgestaltend« sind – wie »militärisch-industriell«, »bioinformatisch« oder »gentechnisch verändert«. Es sind diese gewaltigen und gewöhnlichen implodierten Kräfte der alltäglichen Existenz, die von Haraways berühmtem Cyborg figuriert werden, dessen »Ontologie [...] uns unsere Politik gibt.«¹⁴ Haraways Cyborg ist sowohl ein verkörperter Organismus, der aus Fiktion und Fleisch besteht, als auch ein analytisches Werkzeug – eine Analogie, eine Figuration, ein Grabstock oder ein Symptom. Schafe verkörpern diese cyborgianische Ontologie perfekt, in der das, was sie »sind«, nicht von dem getrennt werden kann, wozu sie gemacht und gezüchtet wurden – ganz im Einklang mit den gleichen

13 Ders., *Capital. A Critique of Political Economy*, Bd. 3, London 1972 [1894] [deutsch: *Das Kapital*, Bd. 3, in: Marx/Engels, *Werke*, Bd. 25, Berlin 1964, S. 809 f.].

14 Donna Haraway, *Modest_Witness@Second_Millennium. FemaleMan@_Meets_OncoMouse™. Feminism and Technoscience*, New York 1997, S. 150.

grundlegenden Fiktionen, von denen Haraway behauptet, dass auch ihre Leser*innen durch sie geformt werden.¹⁵

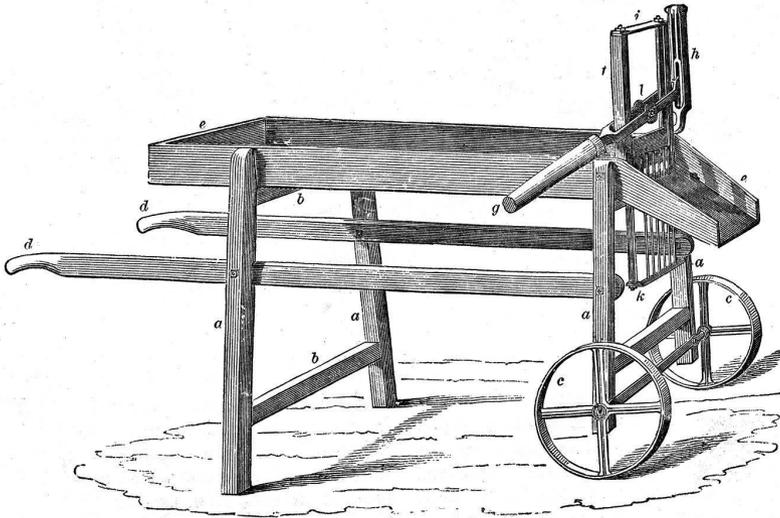


Abb. 2: Der Hebelrübensneider für Schaffutter. Dieses Gerät, das selbst eine Art von Bestand [stock] ist, ist ein typisches Beispiel für die neuen Maschinen, die in einer der berühmtesten Epochen des industriellen Fortschritts in der britischen Landwirtschaft entwickelt und perfektioniert wurden – als man sagen konnte, dass der später von Marx analysierte Wandel des Maßstabs in den Fähigkeiten, Ackerland zu kultivieren, zu einem nicht geringen Teil durch Technik ermöglicht wurde.

Quelle: Nachdruck aus Henry Stephens, *The Book of the Farm*, 2. Auflage, Edinburgh 1851.

Wie sie in ihrem neueren Manifest über Gefähr*innenspezies am Beispiel des Haushundes verdeutlicht, werden daher »Leib und Zeichen, Körper und Worte, Geschichten und Welten« in jenem »[U]mgestalten oder [U]mformen« kombiniert, aus denen menschliche und tierische Körper hervorgehen.¹⁶ Die Domestizierung von Tieren ist ein Modell für diesen Prozess, ebenso wie seine Auswirkungen auf den Menschen. Wie Haraway feststellt: »Das Haustier ist das Epoche verändernde Werkzeug, das

15 Diese weltgestaltenden Fiktionen umfassen Haraway zufolge die Auffassung vom menschlichen Fortschritt als eines Triumphs der wissenschaftlichen Rationalität, im Gegensatz zur der Cyborg-Sichtweise, die betont, dass wir den Fortschritt als *Irrationalität* verkörpern, zum Beispiel in der Art und Weise, wie die Nahrungskette toxische Auswirkungen hat oder die Systeme der medizinischen Versorgung die Ungleichheit verstärken.

16 Donna Haraway, *The Companion Species Manifesto*, Chicago 2003, S. 20 [deutsch: *Das Manifest für Gefährten*, Berlin 2016, S. 27].



Abb. 3: Die Assoziation von Schafen mit Vermögen und Wohlstand ist, wie diese Spardose aus China zeigt, weitverbreitet. Sie ist mit Münzen bedeckt und repräsentiert damit den Wert des Schafes nicht nur als Vieh [stock], Kapital oder gar Biokapital – sondern als Geld.

Quelle: Foto von Sarah Franklin.

menschliche Absicht leibhaftig umsetzt«,¹⁷ allerdings mit den gleichen Konsequenzen für die Domestizierenden. »[Es ist] ein Fehler«, schreibt sie in ihrer Schilderung des Domestizierungsprozesses des Hundes, »die Veränderungen in den Körpern und Köpfen von Hunden als biologisch und die Veränderungen in menschlichen Körpern und Leben, zum Beispiel im Aufkommen viehtreibender oder ackerbäuerlicher Gesellschaften, als kulturell zu betrachten [...]«. ¹⁸

Haraways Sichtweise, die das Brennglas der Domestizierung über den Hund wieder auf den Menschen zurückwendet, trifft auch auf das Schaf zu, das viele prägende Auswirkungen auf menschliche Gesellschaften hatte. Tatsächlich werden ihre Thesen in gewissem Maße sogar von Schafhistoriker*innen vorweggenommen, die darauf hinweisen, dass der Pastoralismus auf einer »ökologischen Basis der Domestizierung« beruht, die ebenso verhaltensbezogener wie psychologischer, soziologischer und biologischer

¹⁷ Ebd., S. 27 f. [deutsch: S. 35].

¹⁸ Ebd., S. 31 [deutsch: S. 38].

Art ist.¹⁹ Wie der produktive Schaf- und Wollhistoriker Michael L. Ryder in seinem Hauptwerk mit dem knappen Titel *Sheep and Man*²⁰ feststellt,

»[k]ann der Domestizierungsprozess nicht länger wirtschaftlich oder religiös erklärt werden, sondern muss als eine Erweiterung der ökologischen Beziehung zwischen Schaf und Mensch betrachtet werden, die durch die Ausnutzung von Verhaltensmerkmalen zustande gekommen ist [...]. Die Frage, warum Schafe domestiziert wurden, ist weniger wichtig als die nach dem Wie, wenn man die ökologische Grundlage der Domestikation einmal begriffen hat. Der entscheidende biologische Prozess scheint die ›Prägung‹ eines jungen Tieres durch einen Menschen anstelle seiner Mutter gewesen zu sein.«²¹

Dolly erweitert nun die gegenseitige Prägung von Schafen und Menschen, die seit Jahrtausenden stattfindet, und vertieft die Bedeutung der Domestizierung. Dies umfasst nun auch das molekulare Innenleben von Menschen und Schafen, das als Gene kartiert und als Zelllinien »trainiert« wird. Aus der Perspektive des hauswirtschaftlichen Kapitals hat diese intime Erweiterung der pastoralen Ökonomie – und tatsächlich auch der pastoralen Fürsorge – viele wichtige Vorbilder. Von dieser Warte aus betrachtet stellt Dolly sowohl als Haustier als auch als Verkörperung einer Technik mit dem potenziellen Wert, menschliche Zellen zu kolonisieren oder zu domestizieren, eine Frage dar. In dem Maße, in dem das Zellverhalten »gezähmt« und die reproduktiven Vermögen der Zellen direkter kontrolliert werden, werden auch Letztere zu reinrassigen Linien, die zur Kreuzung und Vermischung sowie zur Verrichtung bestimmter Arbeiten herangezogen werden.²² Wie bei gu-

19 Michael L. Ryder, *Sheep and Man*, London 1983.

20 Ryders 846 Seiten starkes Buch erschien 1983 und ist die bei Weitem umfassendste Ovinopädie.

Es enthält über 250 schafbezogene Abbildungen, die aus »allen möglichen Quellen für die Geschichte der Assoziation von Schaf und Mensch« herangezogen und in der Tradition des bedeutenden viktorianischen Schafforschers und Tierarztes William Youatt zusammengestellt worden sind, der, so Ryder, »ein erstaunliches Wissen von den Schafen der Welt und ihrer Biologie besaß« (ebd., S. VIII.). Die Expertise von Ryder, der ein Fachmann auf dem Gebiet der Wollbiologie in der Edinburgher Animal Breeding Research Organization und ein Vorgänger von Roslin ist, war eine entscheidende Voraussetzung für die Erzeugung von Klonschaf Dolly.

21 Ebd., S. 3.

22 Das Gegenteil einer erfolgreichen Domestizierung ist das abtrünnige, streuende oder »wilde« Tier, das nicht gezähmt werden kann. Allerdings sind solche Tiere genauso Produkte der Domestizierung wie ihre erfolgreich gezähmten Pendants, da es eben die Domestizierung ist, die aus ihrer Wildheit sowohl ein Versagen als auch ihr Anderssein macht. Die Romantik, mit der das wilde oder unzähmbare Tier belegt wird, ist ein Beispiel für den Anthropozentrismus, der unweigerlich mit der Idee eines domestizierten Tieres einhergeht. Dass die Grenzen der erfolgreichen Domestizierung durch ihr Scheitern definiert werden und tatsächlich sogar das Scheitern verlangen, damit die Zucht selektiv erfolgen kann, bildet ein Beispiel für die wichtige Beziehung zwischen biologischer Kontrolle und ihrem Gegenteil, das man vielleicht als »Biologie des Abtrünnigen«

ten Arbeitshunden wird ihre Agilität von höchster Wichtigkeit sein, und ihr Gehorsam gegenüber menschlichen Kommandos wird von der äußerst disziplinierten Aufmerksamkeit ihrer Führer*innen abhängen.²³

3. Pastorales Kapital

Schafe und Pastoralismus haben in der Geschichte zweifelsohne eine wichtige Rolle gespielt, und das nicht nur im Großbritannien des 17. Jahrhundert, sondern in fast ganz Europa, Afrika, Asien und dem Nahen Osten.²⁴ Von vor-klassischen Gesellschaften wie den Phöniziern und Karthagern, die möglicherweise die Vorfahren der modernen Merinoschafe gezüchtet haben, über das antike Griechenland und Rom, wo feinwollige Schafe gezüchtet wurden, um die gesellschaftlichen Eliten und den Imperator einzukleiden, bis hin zum frühesten Monopol in Europa – der spanischen Mesta, die die Wanderschäfferei überwachte – bildeten Schaf und Wolle die Grundlage der menschlichen Wirtschaft und Sozialität. Überreste halbdomestizierter Schafe wurden in den frühesten neolithischen Siedlungen in Nordeuropa gefunden; zudem ist das Schaf das am häufigsten erwähnte Tier in der Bibel, die pausenlos auf pastorale Analogien rekurriert. Wie Marx feststellte: »Wenn es sich vom Wort Kapital handelt, das bei den Alten nicht vorkommt [...], so sind die noch wandernden Horden mit ihren Herden in den Steppen Hochasiens die größten Kapitalisten, da Kapital ursprünglich Vieh meint [...]«. ²⁵ Schafe

bezeichnen könnte, die ich in Kapitel 5 des vorliegenden Buches diskutiere. Auch Zellen sind »ab-trünnig«, wenn sie zum Beispiel kanzerös sind, und trotzdem – oder vielmehr: gerade deshalb – nahm ein großer Teil der Stammzellenforschung just mit der Verwendung von Krebszellen ihren Anfang.

23 Eine detaillierte Schilderung der wissenschaftlichen Bemühungen darum, die Kräfte der Zellvitalität einzufangen und zu kontrollieren, findet sich in Michael D. West, *The Immortal Cell. One Scientist's Quest to Solve the Mystery of Human Aging*, New York 2003.

24 Anders als der Hund ist das Schaf das am stärksten mit der menschlichen Sozialität verbundene Haustier, und zwar in einem so großen Ausmaß, dass diese Tatsache, abgesehen von Ryders Arbeit, seitens der Historiker*innen mehr oder weniger unkommentiert geblieben ist (siehe auch Harold B. Carter, *His Majesty's Spanish Flock. Sir Joseph Banks and the Merinos of George III of England*, Sydney 1964; ders. (Hg.), *The Sheep and Wool Correspondence of Sir Joseph Banks 1781–1820*, Norwich 1979; und ders., *Sir Joseph Banks, 1743–1820*, London 1988).

25 Karl Marx, *Pre-Capitalist Economic Formations*, New York 1965, S. 79 [deutsch: »Formen, die der kapitalistischen Produktion vorhergehen«, in: ders., *Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie*, in: Marx/Engels, *Werke*, Bd. 42, Berlin 1983, S. 420].

sind daher nicht nur für das Nachdenken über die Geschichte des Kapitals bedeutsam, sondern haben, worauf Haraway aufmerksam macht, für sein sich wandelndes Antlitz eine wesentliche Rolle gespielt. Dies wird erneut an der Art und Weise deutlich, wie Dolly und die Roslin-Schafe ihre Genealogie in die Neugestaltung der menschlichen Gesundheit und die Einrichtung einer Bank von menschlichen embryonalen Zelllinien eingebracht haben, die das Potenzial hat, das Verständnis von Vitalität als (re-)produktive Kraft zu verändern.

Stammzellen, wie auch Schafe, stellen also aussagekräftige Modelle für die Art und Weise dar, in der Kapital im älteren Sinne von *stock* aus einer Kombination von Genealogie, Eigentum und Instrumentalität hervorgeht. Die Stammzellenforschung stützt sich im Wesentlichen auf die ursprüngliche Potenz von Zellen und Zellteilen als ihre Kapitalquelle [*principal source*], ihr Fundament oder ihren »Stamm«. Als Grundeinheit aller Lebewesen stellen Zelle und Zellularität die fundamentalen Bestandteile von Vitalität dar, und ihre experimentelle Erforschung und Beobachtung liegen an der Wurzel, der Basis oder dem Ursprung der modernen biologischen Wissenschaft. Stammzellen sind außergewöhnlich, weil sie sich mehrfach regenerieren können – also totipotent sind – und weil diese Fähigkeiten heute nutzbar gemacht und umprogrammiert oder umgelenkt werden können. Die Werkzeuge für das Erreichen dieser Ziele sind aus einer ganzen Fülle von industriellen, landwirtschaftlichen, klinischen und wissenschaftlichen Techniken und Anwendungen abgeleitet; vor allem die Fähigkeit, aus menschlichen embryonalen Stammzellen neue Abstammungslinien zu *konstruieren*, wird als ein neuer Ursprung oder »Aufbruch« für die Biowissenschaften und die Biomedizin angesehen. Die Anwendungsmöglichkeiten, die sich aus diesem neuen Vermögensstock an Biopotenz ergeben, sind jedoch noch gar nicht zu überblicken, da sich die Wissenschaft selbst in ihrer Entwicklung noch in einem ähnlich embryonalen Status befindet.

4. Die ursprüngliche Flexibilität [primordial flex]

Stammzellen spielen sowohl in populären als auch in wissenschaftlichen Auffassungen des biologischen Lebens eine wichtige Rolle, da sie eine flexible Assemblage von Komponenten bilden, die umgestaltet werden kann, ohne dabei ihre zentrale Vitalität einzubüßen – eine Entwicklung, die von

einigen Kommentator*innen als ein neues Zeitalter der plastischen Biologie bezeichnet worden ist.²⁶ Der folgende einleitende Absatz aus einem Beitrag über die Stammzellentechnologie aus dem Forschungs- und Entwicklungs-Newsletter der Europäischen Kommission, *RTD Info*, enthält eine typische Erklärung jener Eigenschaften, die Stammzellen zu etwas Besonderem machen:

»Bei der Geburt besteht der Mensch aus etwa 100.000 Milliarden Zellen, die zu 200 verschiedenen Kategorien gehören (Nerven-, Muskel-, Sekretions-, Sinneszellen usw.). Jede dieser Gruppen ist in der Lage, eine Reihe von sehr spezialisierten Aufgaben zu erfüllen. Im Laufe der Entwicklung des Körpers vermehren sich die Zellen durch einen Teilungsprozess: Wenn sich das Gewebe verschlechtert oder abnutzt, vermehren sich in der Regel die Zellen in der Nähe der geschädigten Stelle und versuchen, die Verluste auszugleichen. Mit der Zeit geht diese Regenerationsfähigkeit jedoch immer mehr verloren und verschwindet schließlich in vielen lebenswichtigen Organen.«²⁷

In dieser Darstellung werden die Zellen nach ihrer Anzahl (100.000 Milliarden Zellen bei der Geburt), ihrem Typ (200 verschiedene Kategorien) und ihrer Funktion (oder »Wirkung«) klassifiziert. Die Zellfunktion wird als »eine Reihe sehr spezialisierter Aufgaben« beschrieben, zu denen ihre Vermehrung, Teilung, Ersetzung, Spezialisierung, Ausbreitung und Regeneration gehören. Dies sind die wesentlichen Komponenten zellulärer Effektivität, die wiederum ökonomisch organisiert sind, nämlich im Sinne von Produktion und Verlust. Vitalität ist das Ergebnis des erfolgreichen Austauschs von Zellen, und das Alter – oder ein Rückgang der Vitalität – ist das Ergebnis des Nachlassens dieser Fähigkeit.

»Daher eröffnet die Entdeckung der Rolle und der Eigenschaften von Stammzellen (die als multipotent bezeichnet werden, wenn sie mehrere Zelltypen bilden, und als pluripotent, wenn sie alle Zelltypen bilden können) neue und spannende Perspektiven. Gewebe, die aus Zellen gebildet werden, die so spezialisiert sind, dass sie sich praktisch nicht erneuern können, könnten – wenn sie beschädigt sind – durch die Zugabe einer ausreichenden Anzahl von Stammzellen möglicherweise »rekonstruiert« werden. Dies ist jedenfalls der

26 Die ethnographische Studie von Tobias Rees über Stammzellenforscher*innen in Frankreich deuten beispielsweise daraufhin, dass diese sich nicht nur auf ein Modell der plastischen *Biologie*, sondern auch der plastischen *Vernunft* stützen (persönliche Korrespondenz und unveröffentlichte Aufsätze, 2002 f.), vgl. Tobias Rees, *Plastic Reason. An Anthropology of Brain Science in Embryogenetic Terms*, Oakland 2016.

27 Europäische Kommission, »Stem cells. Promises and precautions«, *RTD Info* 32 (Dezember 2001), S. 4–8, hier S. 4.

Grundgedanke einer im Entstehen begriffenen neuen Art von Medizin: der regenerativen Medizin.«²⁸

Stammzellen sind wichtig, weil sie außergewöhnlich sind. Sie sind »die außergewöhnliche Ausnahme«, gerade weil sie einzigartige Regenerationsfähigkeiten besitzen: »Stammzellen sind eine doppelte Ausnahme von der Regel der Zellspezialisierung – daher das Interesse an ihnen. Sie sind nicht nur in der Lage, sich ihr ganzes Leben lang identisch (und außergewöhnlich schnell) zu reproduzieren, sondern, was noch wichtiger ist, können sich auch noch ausdifferenzieren und mehrere unterschiedliche Zelltypen (manchmal in sehr großer Zahl) bilden.«²⁹ Stammzellen erregen also Interesse, weil sie multitalentierete Multiplikatoren sind; nicht nur »reproduzieren sie sich identisch«, sondern »können sich auch noch ausdifferenzieren«. Dieser Schilderung von Stammzellen zufolge sind sie daher gleich doppelt wertvoll, weil sie eben eine »doppelte Ausnahme von der Regel der Zellspezialisierung« darstellen. Und das macht sie sowohl doppelt nützlich als auch außergewöhnlich interessant.³⁰

Die Stammzellentechnologie hält nicht nur die Möglichkeit bereit, die mit der zellulären Spezialisierung einhergehenden Verluste – wie Alterung, Krankheit oder Organversagen – zu kompensieren, sondern auch, sie rückgängig zu machen und eine Ökonomie des unendlichen Wachstums einzuführen. Sie bietet also nicht nur neue, lukrative und »spannende« Möglichkeiten, die produktiven Vermögen der Zelle nutzbar zu machen, sondern das Interessanteste an der Stammzellentechnologie ist, dass sie eine neue Methode dafür bereitzuhalten scheint, sie zu erzeugen.³¹

28 Ebd.

29 Ebd.

30 *Stammzelle* ist ein verwirrender Ausdruck, weil er sowohl embryonale Zellen (ES-Zellen, die aus frühem embryonalem Gewebe entnommen werden; üblicherweise aus der inneren Zellmasse) als auch nicht ausdifferenzierte Vorläuferzellen bezeichnet, die aus bestimmten Gewebearten hervorgehen (etwa aus dem Blut oder dem Knochenmark). ES-Zellen werden als pluri- oder totipotent betrachtet, also als fähig, jede Art von Körpergewebe zu produzieren, während aus Blut oder Knochenmark gewonnene Stammzellen multipotent sind. Das bedeutet, dass sie die meisten, aber nicht alle Gewebetypen ausbilden können. ES-Zellen sind zwar die ultimativen Stammzellen, gehören aber in bestimmter Hinsicht überhaupt nicht zu ihnen dazu, da dieser Ausdruck eigentlich viel besser die nicht ausdifferenzierten Vorläuferzellen beschreibt, die spezifische Zelltypen produzieren.

31 Die Art und Weise, wie Stammzellen als produktive Mechanismen neu definiert werden, lädt zu Vergleichen mit der frühen Industrialisierung im Norden Englands an, als Flüsse allmählich als Energiequellen betrachtet und durch Schleusen und Wehre zum Antrieb von Wasserrädern umgebaut wurden. In vielen Erzählungen über die vermeintlich unbegrenzten Möglichkeiten

5. Wurzel und Stamm

Die Sprache der Stammzellenforschung – mit ihrer Betonung von Vermehrung und Kultivierung sowie des Anbaus, der Aussaat und der Ernte von Zellkulturen – ist eine explizit landwirtschaftliche, während die Herstellung solcher Kulturen mit Mitteln der Hochtechnologie die Infrastruktur moderner Labors erfordert, die sowohl kapitalisiert (oder oft, wie das in Roslin, halbprivat) als auch industrialisiert sind (vor allem durch Massenverarbeitungsanlagen wie PCR-Roboter und Sequenzierautomaten). So wie die frühe Landwirtschaft wird jedoch auch die Stammzellenforschung nicht vom Kapital als einer »selbständigen Macht« angeführt, sondern, wie Marx über die Industrialisierung der Landwirtschaft sagte, vielmehr von »besonderen Produktionszweigen«, die, wie die Domestizierung, manchmal erfolgreich sind, meist aber scheitern. Sein Beispiel der Schafzucht im England des 16. Jahrhunderts ist gut gewählt, denn auch diese beruhte weniger auf bestimmten ovinen Abstammungslinien als vielmehr auf einem System, durch das die Schafzucht durch Viehtriebrouuten, ländliche Markttagge und vor allem durch den Wollhandel befeuert wurde und das die Aufzucht dieser Tiere zu einem lukrativen Geschäftszweig mit verlässlichen Einkünften machte.

Auf der Grundlage seiner besonderen historischen Expertise in der Viehwirtschaft, die traditionell eng mit einem experimentierfreudigen Ansatz in den Life Sciences verknüpft sind, hat sich Großbritannien schon bald als Weltmarktführer in der Stammzellentechnologie – oder in dem, was man als »Lebendinventarbranche« [*life stock*« *industries*] bezeichnen könnte – etabliert. So verkündete eine Schlagzeile in der *Business Week* im April 2002: »Wenn es um die Stammzellenforschung geht, gilt ›Rule Britannia‹.«³² Deutschland wie die USA, die britischen Hauptkonkurrenten, werden durch den starken öffentlichen Widerstand in ihren Ländern gegen die Verwendung menschlicher Embryonen für die Stammzellenforschung

menschlicher embryonaler Zelllinien wird jedoch nicht berücksichtigt, dass ihre Vermehrung anspruchsvoll und mit einem enormen Arbeitsaufwand verbunden ist. Eine sorgfältige Untersuchung der Entwicklung der Stammzellenforschung wird die Berücksichtigung der Arbeitsteilung erforderlich machen, die die Stammzellenindustrie beherrscht, und zwar, wie es der Fall des in Ungnade gefallenen südkoreanischen Forschers Woo Suk Hwang gezeigt hat, einschließlich der Herkunft und der Beschaffung von Embryonen sowie der Herstellung neuer Zelllinien.

32 Kerry Capell, »In stem cell research it's ule Britannia«, in: *Business Week Online*, 4. April 2002, online verfügbar unter: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2002-04-03/in-stem-cell-research-its-rule-britannia>.

gebremst, obwohl diese weithin als die wichtigste Ressource für diese Sphäre der wissenschaftlichen Innovation angesehen werden. Kanada, Spanien, Australien, Israel, Finnland, Dänemark und Schweden haben sich mit Begeisterung auf dieses Geschäftskonzept gestürzt, während China, Japan, Südkorea und Singapur ebenfalls aufkeimende Stammzellenindustrien besitzen, die durch eine Kombination aus öffentlichen und privaten Investitionen gestützt werden.

In seinem Bericht zur Stammzellenforschung, der im Februar 2002 veröffentlicht wurde, erklärte der Sonderausschuss des britischen Oberhauses, dass

»noch bis vor Kurzem allgemein angenommen wurde, dass der Prozess der Differenzierung in Säugetierzellen unumkehrbar sei. Im Tierversuch wurde jedoch nachgewiesen, dass es möglich ist, das genetische Material einer ausdifferenzierten adulten Zelle durch eine Ersetzung des Zellkerns [cell nuclear replacement, CNR; kurz: »Klonen«] umzuprogrammieren (zu »entdifferenzieren«). Im Anschluss an diese bahnbrechende Entdeckung haben zahlreiche Studien gezeigt, dass adulte Stammzellen möglicherweise eine größere »Plastizität« aufweisen als bisher vermutet: Sie können so umprogrammiert werden, dass sie Zelltypen hervorbringen, die sie normalerweise nicht im Körper entstehen lassen. Das Potenzial spezialisierter Zellen dazu, sich in andere Zelltypen auszudifferenzieren als die, die sie normalerweise im Körper hervorbringen, ist ein nahezu revolutionäres Konzept in der Zellbiologie, das die Möglichkeiten für die Entwicklung effektiver stammzellbasierter Therapieformen erheblich erweitert hat.«³³

In dieser Beschreibung übernehmen die Begriffe *Plastizität* und *Umprogrammierung* die Hauptrolle für die Darlegung dessen, was an der CNR-Technologie so revolutionär ist. Unter starkem Rückgriff auf die wissenschaftlichen Schilderungen der Stammzellentechnologie und der Techniken zum Kerntransfer, die Forscher*innen aus Roslin vor dem Ausschuss gegeben haben, bekräftigt die Darstellung des Berichts über den grundlegenden biologischen Durchbruch, der der Stammzellenforschung zugrunde liege, die Ansicht, dass sie radikal neue Möglichkeiten biete, zu denen vor allem ihr therapeutisches Potenzial zu rechnen sei.

Dieser Bericht des britischen Oberhauses, der als Richtschnur für die nationale Politik dienen sollte, ist das Zeugnis einer intensiven Beschäftigung mit der Stammzellenforschung und kommt zu dem Schluss, dass diese in Großbritannien »von Geldgebern und der Regierung nachdrücklich gefördert werden« sollte.³⁴ Die Forschung an menschlichen Embryonen

³³ House of Lords, *Stem Cell Research*, London 2002, S. 13.

³⁴ Ebd., S. 48.



Human Fertilisation and Embryology Act 1990

CHAPTER 37

LONDON: HMSO

£5.85 net

Abb. 4: Die britische Stammzellenbank wird durch eine 1990 erlassene Gesetzgebung reguliert, die die Beschaffung, Behandlung, Verteilung und Lagerung menschlicher Embryonen vorschreibt, die als eine Art von lebendem Inventar oder Biokapital unweigerlich Wert annehmen.

Quelle: Abdruck mit freundlicher Genehmigung von Her Majesty's Stationery Office.

wird dabei als »notwendig« beschrieben, »vor allem um die Prozesse der zellulären Aus- und Entdifferenzierung zu verstehen«, und die Dolly-Technik wird mit der Aussage, dass »sehr vieles für ihre Anwendung [...] als Forschungsinstrument spricht, um die Entwicklung anderer zellbasierter Therapieformen zu ermöglichen«,³⁵ explizit begrüßt. Der Bericht empfiehlt die Einrichtung einer britischen Stammzellenbank, die »für die Aufbewahrung von Stammzelllinien verantwortlich und deren Reinheit und Herkunft sicherstellen« solle,³⁶ und schließt mit der Aussage, dass die bestehenden Mechanismen für die Forschungsregulierung und zur Einholung einer informierten Einwilligung seitens der Spender*innen robust genug seien, um auch die neuen Entwicklungen im Bereich der Stammzellenforschung abdecken zu können.³⁷

Der Ausschuss erkennt zwar an, dass er der Rolle von kommerziellen Interessen an der Stammzellenforschung nur begrenzte Aufmerksamkeit schenken konnte, widmet diesem Anliegen aber dennoch einen ganzen Abschnitt seines Berichts und räumt ein, dass sich seine Mitglieder »vollständig darüber im Klaren waren, dass wirtschaftliche Interessen eine wichtige Rolle bei der Entwicklung dieser Forschung spielen könnten und dies in gewissem Maße auch schon tun«.³⁸ Ebenfalls räumen sie ein, dass »die Biotechnologie eine Wachstumsbranche ist«, und zitieren einen Bericht des Wirtschaftsprüfungsunternehmens Ernst & Young, wonach Ende 2000 »der Gesamtwert der börsennotierten Biotechnologieunternehmen in Europa 75 Milliarden Euro betrug, verglichen mit 36 Milliarden Euro im Jahr zuvor«.³⁹ Und der Ausschuss ergänzt, dass

35 Ebd., S. 48 f.

36 Ebd., S. 50.

37 Das Oberhaus hätte wohl keinen Sonderausschuss eingesetzt, der sich mit der Stammzellenfrage befasst hätte, wenn es nicht um eine Angelegenheit von erheblicher nationaler Tragweite gegangen wäre. Das Ergebnis der Beratungen des Ausschusses stand mit seinem permissiven, ja nahezu radikal liberalen Charakter im Einklang mit der damals schon mehr als 15 Jahre anhaltenden Debatte im Parlament über verwandte Themen; die Empfehlungen des Berichts sind eine umfassendere und nachhaltigere Befürwortung der Stammzellenforschung, als sie in irgendeinem anderen Land formuliert worden ist (für eine genauere Untersuchung der Entwicklungen um die Stammzellenforschung in Großbritannien siehe Franklin, »Culturing Biology«; dies., »Ethical Biocapital«; sowie dies., »Stem cells r us. Emergent life forms and the global biological«, in: Aihwa Ong, Stephen J. Collier (Hg.), *Global Assemblages. Technology, Politics, and Ethics and Anthropological Problems*, Malden 2005, S. 59–78.

38 House of Lords, *Stem Cell Research*, S. 32.

39 Ebd.

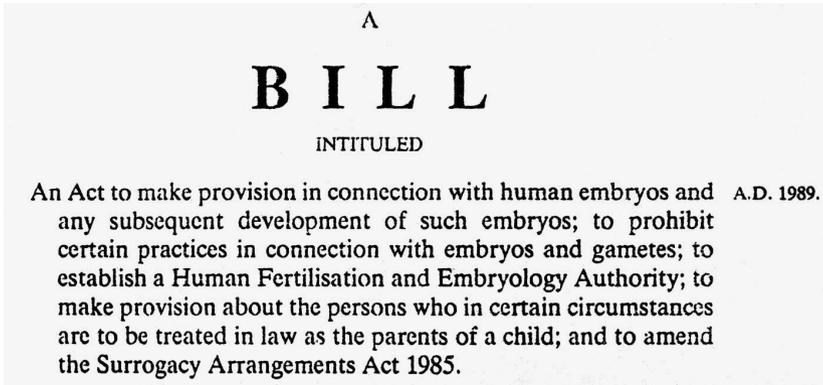


Abb. 5: Die *Human Fertilisation and Embryology Bill*. Mit der zunehmenden Aktivität des sozialen Lebens menschlicher Embryonen nehmen auch ihre Beziehungen zu, so dass es heutzutage nicht mehr ungewöhnlich ist, detaillierte Diskussionen über Embryonen, Teile von Embryonen und menschliche embryonale Zelllinien in den Abendnachrichten oder den beiden Häusern des Parlaments zu hören.

Quelle: Abdruck mit freundlicher Genehmigung von Her Majesty's Stationery Office.

»einem separaten Bericht zufolge die Marktkapitalisierung der börsennotierten Biotechnologieunternehmen in den USA, wo es die meisten Unternehmen in diesem Bereich gibt, im gleichen Zeitraum zwar zurückging (von 353,8 auf 330,8 Milliarden Dollar), die Zahl der börsennotierten Unternehmen jedoch um 12,6 Prozent stieg und die Aktien von Biotechnologiefirmen in den zwei Jahren bis zum Juni 2001 die der Internetfirmen im Nasdaq-Index überflügelten.«⁴⁰

Im Verbund mit der Feststellung, dass Großbritannien »bei Weitem die meisten börsennotierten Biotechnologieunternehmen« in Europa habe und dass »das Investor*inneninteresse erheblich ist und offensichtlich auf der Annahme beruht, dass die künftigen Profite beträchtlich sein könnten«, bestätigen diese Verweise auf den Bericht von Ernst & Young das Ausmaß, in dem das ökonomische Wachstum im Biotechnologiesektor als eine nationale Priorität betrachtet wird. Unterstrichen wird dies noch durch die Verweise auf China und Singapur, die »Beispiele darstellen, die gesondert erwähnt werden müssen«:

»In China hat die Regierung eine Reihe von Universitäten dazu angespornt, stark in die Stammzellenforschung zu investieren. Dadurch haben die Universitäten nicht nur öffentliche Mittel, sondern auch die privater Unternehmen wie der Beijing Stemcell Medengineering einwerben können. Führende chinesische Forscher*innen sind häufig in den USA

⁴⁰ Ebd.

ausgebildet worden und haben Verbindungen zu amerikanischen Labors. In Singapur hat das Economic Development Board eine Anschubfinanzierung für das Singapore Genetics Programme bereitgestellt, und es heißt, dass bis 2005 etwa sieben Milliarden Dollar in die einschlägige Forschung investiert werden sollen. Sowohl in China als auch in Singapur gibt es zwar ethische Bedenken, aber man ist dort eben auch daran interessiert, sich den Wettbewerbsvorteil zu bewahren, den man durch eine geringere Regulierung der Branche erringen konnte.⁴¹

Aus dieser Beschreibung ist zwischen den Zeilen eine Anerkennung der wettbewerbsintensiven Ökonomie des globalen Biotechnologiesektors herauszulesen, ebenso wie die möglicher Spannungen zwischen »ethischen Bedenken« und dem »Wettbewerbsvorteil durch eine geringere Regulierung« – eine Andeutung, die die ethische Kontroverse über die südkoreanischen Klonprogramme in den Jahren 2004 und 2005 bereits vorweggenommen hat.⁴²

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Großbritannien mit Erfolg für sein zwar stark reguliertes, aber ungewöhnlich permissives Forschungs- und Entwicklungsumfeld in der Biotechnologie geworben hat, indem es dessen Stabilität hervorhob. In weiten Teilen war dieser Erfolg auf das große Vertrauen der Öffentlichkeit in die Fähigkeit der Regierung zurückzuführen, Entwicklungen in den Life Sciences zu regulieren, die wiederum auf einer langen Geschichte öffentlicher und legislativer Diskussionen über reproduktive Biomedizin fußen. Dieser Hintergrund, vor dem jener Erfolg eingetreten ist, wurde großteils durch die Debatten über künstliche Befruchtung und Embryonenforschung bereitet, die nach der Geburt von Louise Brown im Jahr 1978 einsetzten und 1990 zur Einrichtung der Human Fertilisation and Embryology Authority (HFEA) führten.⁴³ Das Vertrauen der Öffentlichkeit in die HFEA war ein Schlüsselfaktor für das britische Vermögen, ein stabiles ethisches, gesellschaftliches und auch rechtliches Klima für Investitionen zu schaffen, und diese Kombination aus großem öffentlichen Vertrauen

41 Ebd.

42 Anfang 2004 veröffentlichte die britische Fachzeitschrift *Nature* Berichte über ethische Missstände im führenden Klonlabor Südkoreas. Wie sich zeigte, zählten dazu die unethische Beschaffung von Eizellen ebenso wie wissenschaftliche und finanzielle Betrügereien. Mehr dazu findet sich in Sarah Franklin, »Embryonic economies. The double reproductive value of stem cells«, in: *Biosocieties* 1 (2006), S. 71–90; und in dies., »The IVF-stem cell interface«, in: *International Journal of Surgery* 4/2 (2006), S. 86–90.

43 Sarah Franklin, *Embodied Progress. A Cultural Account of Assisted Conception*, London 1997; dies., »Nachwort«, in: Jeanette Edwards u.a., *Technologies of Procreation. Kinship in the Age of Assisted Conception*, London 1999, S. 166–171; sowie Marilyn Strathern, *Reproducing the Future. Essays on Anthropology, Kinship and the New Reproductive Technologies*, New York 1992.

und robusten regulatorischen Richtlinien wird als dem Wettbewerb förderliches Rezept für langfristig angelegte Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten angesehen, die die britische Regierung unbedingt schützen und aufrechterhalten möchte. Dass eine von einer landwirtschaftlichen Forschungseinrichtung entwickelte Technik, die sich hauptsächlich mit der Viehzucht befasst, in so kurzer Zeit zu einem der wichtigsten Verfahren für eine aufstrebende globale Biotechnologiebranche geworden ist, die, da sie sich immer mehr mit menschlichen und nicht mehr ovinen Embryonen befasst, unter der Ägide einer Aufsichtsbehörde steht, die zur Überwachung der Reproduktionsmedizin in Großbritannien eingerichtet wurde, bringt uns zurück zum Thema der komplexen Hybriditäten, Konjunkturen und Mobilitäten, die Dolly und die Mittel zu ihrer Erschaffung umgeben. Die komplexe gesellschaftliche und gesetzgeberische Aufgabe, die öffentliche Meinung zu kultivieren und Risikokapitalinvestitionen zu propagieren, bestätigt dagegen wiederum die Notwendigkeit, Stammzellen erfolgreich durch mehr als eine Art von Kulturmedium durchzuleiten.

6. Großbritanniens erste Linien

Die Gelegenheit, die Vermehrung von Zelllinien zum ersten Mal persönlich mitzuerleben, machte mir diese landwirtschaftlichen Analogien und die Verknüpfung von Landwirtschaft und Experimenten an lebendem Inventar noch anschaulicher und brachte mich zudem dazu, eine Reihe von neuen Vergleichen mit den Prozessen des Siedlerkolonialismus anzustellen, in denen Schafe ebenfalls eine zentrale Rolle spielten. Der folgende Text ist ein Auszug aus meinen Feldnotizen, die ich nach einem Besuch in dem Labor angefertigt habe, in dem im Frühjahr 2003 die ersten britischen Stammzelllinien produziert wurden. In der Woche vor deren Niederschrift wurden die Zelllinien des King's College in der Presse mit großem Tamtam als »die ersten im Vereinigten Königreich« angekündigt. »Wissenschaftler züchten neue Herzzellen im Reagenzglas«, verkündete der *London Evening Standard* in der Woche vor meinem Laborbesuch Mitte August 2003. Tatsächlich hatten Forscher*innen am King's College unter der Leitung der Embryologin Sue Pickering und des Neurobiologen Stephen Minger über ein Jahr lang mit großem Erfolg menschliche embryonale Stammzellen aus Blastozysten hergestellt, die von der Abteilung für künstliche Befruchtung

am Guy's Hospital gespendet worden waren. Pickering erhielt im Februar 2002 eine der ersten beiden britischen Genehmigungen für die Herstellung menschlicher embryonaler Zelllinien von der Human Fertilisation and Embryology Authority, die seit ihrer Gründung im Jahr 1990 die gesamte Embryonenforschung in Großbritannien überwacht und reguliert.⁴⁴

Als ich Sue am Dienstag nach der Ankündigung traf, war sie über die ganze mediale Berichterstattung nicht glücklich: »Ich hasse diesen ganzen Pressekrampf«, klagte sie. Sehr glücklich war sie hingegen über die Zelllinien: Immer mehr davon wuchsen im Labor sehr gut heran.

»Dienstag, 19. August 2003, London

Sue nahm mich gegen 15.30 Uhr mit zum Hodgkin-Gebäude, um mir die Zelllinien zu zeigen. Wir gingen an den Empfangsmitarbeitern am Haupteingang vorbei und durch zwei Sicherheitstüren, bevor wir das Labor im zweiten Stock erreichten. Nichts wirkt hier wie »der neueste Stand der Technik« – einige der Risse in dem alten lindgrünen Terrazzoboden sind so groß wie eine 5-Pence-Münze.

Als wir das Labor betreten, werden mir Minal und Sara, Sues Forschungsmitarbeiterinnen, vorgestellt. Sie tragen weiße Kittel, und ich werde mit einem von Stephens Ersatzkitteln ausgestattet, der hinter einer Tür hängt. Das Labor ist sehr klein und könnte angesichts seiner schlichten Ausstattung auch ein Unterrichtsraum für Studierende sein. Minal hat ein quadratisches, abgedecktes Tablett mit vier versiegelten Vertiefungen unter dem Mikroskop, in denen sich Stammzellen befinden. Sie ist neu im Labor und zeigt sich recht zufrieden mit der Kolonie, die sie erfolgreich durch vier Passagen gebracht hat. Sie stammt von ES1, der Einheit von Alan Trounsons Einheit aus Singapur. Eine kleine Phiole mit 6 Kolonien kostet 6.000 Dollar. Die Kolonie hat 84 Passagen durchlaufen, ohne sich auszudifferenzieren, und wird auf einem ebenso sorgfältig charakterisierten Bett aus Maus-Fütterzellen (500 Dollar pro Phiole) gezüchtet. Diese Linie ist die Kontrollinstanz.

Bevor ich mich dem Mikroskop nähern kann, muss ich weiße Latexhandschuhe überstreifen und sie mit Desinfektionsmittel abwaschen. Sue tut das Gleiche und lässt ihre Handschuhe routiniert über die Ärmelenden ihres Laborkittels schnappen, was ich etwas weniger erfolgreich imitiere.

Ich werfe einen Blick durch die Linse und erkenne sofort, welches die Stammzellen sind, denn diese sehen aus wie ein flaches Bett aus runden, bernsteinfarbenen Kieselsteinen,

⁴⁴ Die Presse reagierte mit ihren Berichten auf einen Artikel, den das Team des King's bei Bob Edwards Zeitschrift *Reproductive Medicine Online* eingereicht hat und dessen Abstract Ende Juli 2003 online als Vorschau eingesehen werden konnte. Der Artikel war noch gar nicht in vollen Umfang erschienen, aber die Sensation bereits in die Welt hinausgetragen worden – die das vielgelobte wissenschaftliche Potenzial Großbritanniens auf dem Feld der Stammzellforschung bestätigte (siehe Susan Pickering u.a., »Preimplantation genetic diagnosis as a novel source of embryos for stem cell research«, in: *Reproductive BioMedicine Online* 7/3 (2003), S. 353–364.

die von den zäheren, brachialen Fütterungszellen umgeben sind. Die Oberfläche der Stammzellkolonie ist in Farbe und Textur sehr einheitlich, was sie eindeutig ›charakterisiert‹ oder ausdifferenziert macht. Sie weist eine Einheitlichkeit auf, die anders ist als die der umgebenden Zellen, und wirkt ein wenig wie eine Insel, die in einem Meer von Fütterzellen schwimmt. Ich sehe sofort, warum Minal glücklich ist, und warum dies eine ›erfolgreiche‹ Kolonie ist.

Sue zeigt mir eine der Linien, die sie selbst angelegt haben und die ganz ähnlich aussieht, nur dass sie in der Mitte eine Art braunen, pelzigen Hügel aufweist. Er sieht unschön aus, wie ein verschimmelter Kuchen. Sue erklärt, dass es sich dabei um die sogenannte ›Chaos-Phase‹ handelt, in der die Kolonie eine Art braune Schlacke auf der Oberfläche bildet. Sie nennt es einen ›Knopf‹, aber es sieht eher wie ein Schimmelfleck aus, der angeblich später wieder verschwindet.«

Wie ich schon bei früheren Laborbesuchen mit Sue festgestellt hatte, ist es erstaunlich, was für einen Unterschied es macht, etwas tatsächlich mit den eigenen Augen zu sehen.⁴⁵ Mein erster Gedanke war, dass das Wort *Linie* in großem Widerspruch zu dem steht, was man tatsächlich sieht, wenn man eine davon vor Augen hat. Denn sie sehen nicht wie »Linien« aus, sondern wie Teiche oder Landschaften, ein wenig wie die Haut auf dem Handrücken, wenn man sie vergrößert, nur dass es keine Maserung oder irgendeine offensichtliche Struktur zwischen den Zellen gibt. Vielmehr scheinen sie willkürlich zusammengestreut worden zu sein, auch wenn sie insgesamt eine gewisse Einheitlichkeit aufweisen.

In meinen Feldnotizen habe ich meine ersten unmittelbaren Reaktionen darauf festgehalten, wie es für mich war, Stammzellen mit eigenen Augen zu betrachten:

»Wenn man sich eine Stammzellenkolonie ansieht, dann sieht man sofort, was an der ›neuen Biologie‹ anders ist. Es geht nicht um Entwicklung und Form im älteren Sinne des Organismus, sondern um Teile. Diese Biologie befasst sich damit, Dinge neu zusammenzufügen. Es geht ihr darum, die Logik des Systems oder der Gesamtheit zwar zu nutzen, aber sie auf Teile anzuwenden, die wiederum dazu verwendet werden, neue ›Ganzheiten‹ zu schaffen. Es ist sehr wichtig, dass die Stammzellkolonie eine systematische Unversehrtheit aufweist, dass sie klar ausdifferenziert und gut charakterisiert ist. Diese Stabilität und Einheitlichkeit sind das A und O für eine Zelllinie. Aber sie muss einzigartig und identisch sein und darf keine neuen Teile entwickeln. Sie muss fast das Gegenteil der alten Entwicklungsbiologie sein, in dem Sinne nämlich, dass sie sich sowohl reproduzieren als auch mit sich identisch bleiben soll – ironischerweise deshalb, damit ihre ›Plastizität‹ nutzbar werden kann. Sie soll kontinuierlich die Gleichheit vermehren, und zwar

45 Sarah Franklin, »Rethinking nature/culture. Anthropology and the new genetics«, in: *Anthropology Theory* 3/1 (2003), S. 65–85.

in einem Prozess fortgesetzter Zellkernteilung. Die Reproduktion, Differenzierung und Entwicklung auf diese Weise separat zu steuern ist zum jetzigen Zeitpunkt, nämlich am Beginn der Stammzellenvermehrung, die wichtigste Form der biologischen Kontrolle. Der nächste Schritt auf diesem arbeitsintensiven neuen Feld wird es sein, die Zellen dazu zu bringen, sich »auf Befehl« zu differenzieren. Damit werden die Zellen in der Kolonie ins Werk gesetzt – indem ihre reproduktiven Vermögen umgelenkt, neu instruiert und neu eingesetzt wird. Die volle Assemblage, aus menschlichen Zellen, den Maus-Fütterzellen, aus Objektträger, Mikroskop, Labor, Wissenschaftler*in, Universität usw. verschmelzt die zelluläre Materie mit all den kulturellen Ingredienzien, die es braucht, um sie als produktives, generatives System zu erhalten.«

Als ich später meine Notizen aufschrieb, dachte ich genauer über die Beziehung zwischen dem Konzept der Kolonie und dem der Linie nach. Beide – und daneben die allgegenwärtigen landwirtschaftlichen Analogien – brachten mich auf den Gedanken, dass es mit den Stammzellen nicht nur um die neue Biologie geht, sondern auch darum, wie viel sie mit einigen der ältesten Bedeutungsschichten des Biologischen gemeinsam hat, vor allem dort, wo sie sich mit dem Gartenbaulichen überlappt – aus dem sich interessanterweise der Ausdruck *Klon* herleitet, der aus dem Griechischen stammt und »Zweig« oder »Stamm« bedeutet.

Die Rede von der Linie suggeriert den Grundsatz einer unilinearen oder einseitigen Abstammung – die definierende vertikale Abwärtsorientierung des post-darwinistischen Biologischen, in dem die reproduktive Substanz durch den Prozess der genetischen Vererbung neues Leben »kodiert«. Die Verwendung des Ausdrucks *Kolonie* ist ebenfalls biologischer Art und bezieht sich auf eine genealogische Population oder Gruppe. Nach der ersten Definition des Begriffs im *American Heritage Dictionary* ist eine *Kolonie* »eine Gruppe von Auswanderer*innen oder deren Nachfahren, die sich in einem entfernten Gebiet niederlassen, aber dem Mutterland unterworfen oder eng mit ihm verbunden bleiben«.

Die zweite Definition legt den Schwerpunkt auf die politische Kontrolle: »Ein Gebiet, das von einem fernen Land politisch kontrolliert wird; Abhängigkeit.« Aus diesen beiden Definitionen zusammen ergibt sich dann die biologische Definition von *kolonial*, die »in einer Kolonie lebend, aus ihr bestehend oder sie bildend« bedeutet, zu deren Illustration das Beispiel »koloniale Organismen« angeführt wird. Susans Kolonien verkörpern hingegen die Definition aus der Mikrobiologie: »Ein sichtbares Wachstum von Mikroorganismen, normalerweise in einem festen oder halbfesten Nährmedium.« Dabei handelt sich um Gruppen von Zellen, die von einem gemeinsamen

Vorläufer abstammen, mit großem Aufwand unter reproduktive Kontrolle gebracht und mit einer nährstoffreichen Diät gefüttert werden, um eine erfolgreiche Vermehrung zu gewährleisten.

Der Terminus *Kolonie* leitet sich bezeichnenderweise sowohl vom lateinischen *colonus* für »Siedler« als auch vom Wort *colere* für »[einen Acker] bebauen, bestellen« ab. »Kolonie« im biologischen Sinne bezieht sich daher also sowohl auf die Bewegung und Ausbreitung von Populationen als auch auf deren Kultivierung oder Vermehrung. Die Vermehrung stellt die horizontale Achse der Stammzellökonomie oder -kultur dar, da der ganze Grundgedanke ja darin besteht, dass sich die Zellen vervielfältigen sollen. *Vermehrung* [*propagation*] wird definiert als »Vervielfältigung oder Zunahme durch natürliche Reproduktion. Der Prozess der Verbreitung auf einer größeren Fläche oder eine zunehmende Anzahl. Ausbreitung.« Stammzellen sind also im Idealfall sowohl singulärer als auch multipler Art: Die uniforme Singularität ihrer Vererbung oder Abstammungslinie bleibt erhalten, während sie sich vermehren oder verbreiten.⁴⁶

Die Analogie zur Vermehrung oder zum Gärtnerischen wurde sehr deutlich, als Sue mir ein großes Stück der inneren Zellmasse einer Blastozyste zeigte, das sie zur Aussaat einer neuen Linie verwendet hatte. Die prall gefüllte Zelle wird buchstäblich in das Bett aus Fütterzellen eingepflanzt, das den archetypischen aristotelischen »Boden« für ihr Wachstum bietet. Noch scheint sich nichts zu tun, doch in der Theorie ist dies der Beginn einer neuen Kolonie oder Linie. Sue wird in der wissenschaftlichen Gemeinschaft weit hin für ihren »grünen Daumen« gelobt – eine Variante des ultimativen Laborkompliments, »gute Hände« zu haben –, was sich auf ihre erwiesene Begegnung bezieht, Stammzellen von Grund auf zu züchten.⁴⁷

46 Diese Bedeutungen von *Kolonie* und ihre Nähe zum Gärtnerischen machen deutlich, welche Perspektiven sich für eine Untersuchung sowohl des Kolonialismus als auch des Postkolonialismus innerhalb eines biologischen Begriffsrahmens ergäben. Da der Kolonialismus – verstanden als Siedlerkolonialismus – stark von Biomaterialien wie etwa Pflanzen und Tieren, aber auch der Verbreitung von Krankheiten abhängig war, ist es wichtig, seine Verbreitung nicht nur gartenbaulich zu betrachten (vgl. Franklin *Dolly Mixtures*, Kapitel 4; siehe auch Alfred W. Crosby, *Ecological Imperialism. The Biological Expansion of Europe, 900–1900*, Cambridge 2004; Richard Drayton, *Nature's Government. Science, Imperial Britain, and the »Improvement of the World«*, New Haven 2000; sowie Bronwyn Parry, *Trading the Genome. Investigating the Commodification of Bio-information*, New York 2004).

47 Diese Referenz deutet auch auf die Bedeutung unbekannter Faktoren in der Wissenschaft hin, wie zum Beispiel auf die Frage, warum sich einige Linien entwickeln und gedeihen, während andere es nie aus den Startlöchern herauschaffen oder plötzlich ihr Wachstum einstellen. Während einige der führenden Stammzelllabors in Großbritannien Hunderte von Embryonen verwendet

Neben ihrem grünen Daumen besitzt Sue auch »magische Hände« – denn sie ist eine Meisterin am Mikromanipulator und kann eine intakte innere Zellmasse (IZM) sogar noch aus einem kollabierten Blastozöl entnehmen (»mit viel Geduld«, wie sie hinzufügt).



Abb. 6: Hausschafe sind das Markenzeichen eines stratifizierten Systems der Schafzucht, bei dem die fruchtbarsten Böden zur Mastung von Zuchtböcken [terminal rams] dadurch maximal ausgenutzt werden, dass die Schafe umhergetrieben werden, Herden für spezielle Zwecke gehalten werden und eine Vielfalt von Schafrassen erhalten wird, die miteinander gekreuzt werden können. Bei diesem System werden sowohl der Boden als auch die Tiere optimal genutzt, wobei auch jahreszeitliche und klimatische Schwankungen in einen Vorteil verwandelt werden.

Quelle: Nachdruck aus Henry Stephens, *The Book of the Farm*, 2. Auflage, Edinburgh 1851.

Sie kann die Bestandteile von Embryonen in frühen Stadien ihrer Entwicklung sowohl »sehen« als auch manipulieren, wozu sie spezielle Pipetten mit dem Durchmesser feinsten Wollfäden verwendet. Mit diesen winzigen »Händen« ist sie in der Lage, die gesamte IZM, die voller primitiver menschlicher embryonaler Stammzellen steckt, zu sezieren und zu entnehmen und in eine Well-Platte zu übertragen, die mit einer 0,1-prozentigen Gelatinelösung und embryonalen Fibroblasten von der Maus (MEF-Zellen) beschich-

haben, ohne eine einzige erfolgreiche Zelllinie zu erzeugen, scheint es Sue möglich zu sein, ihre eigene mit außergewöhnlicher Leichtigkeit zu züchten.

tet ist. Dies sind die sogenannten Fütterzellen, über welchen die wachsende Stammzellkolonie passagiert wird.

Die noch unreifen Zellkolonien, die Epiblasten, bedürfen fast ständiger Pflege und Aufmerksamkeit, und die meisten von ihnen werden nicht gedeihen. Zu Beginn werden sie über einen Zeitraum von zwei Tagen bis zu zwei Wochen in einem Nährmedium herangezogen und sorgfältig beobachtet. Kolonien, die eine stammzellenähnliche Morphologie zu entwickeln scheinen – in der Regel nahe des Zentrums –, werden in noch unbenutzte Wells übertragen, oder »replatiert«, und gewaschen; ein Prozess, der mit äußerster Präzision und nach einem unerbittlichen Zeitplan durchgeführt werden muss. Wenn sich eine Kolonie ohne Differenzierung zu einer scheinbar stammzellartigen Kolonie entwickelt hat, wird sie mit einer Glasnadel vorsichtig aus dem sie umgebenden Endoderm herausgeschnitten und als ganzer Klumpen entnommen, um als eine Linie in einem neuen Well proliferiert zu werden, bis sie groß genug ist, um erneut geteilt zu werden.

Kandidaten- oder potenzielle Linien werden mit zahlreichen Techniken zur Analyse ihrer Immunozytochemie, ihrer Proteine und Gene rigoros getestet, um ihre Reinheit und Herkunft zu bestätigen. Wenn sie sich zuverlässig ihrem Typus gemäß reproduzieren, dann gelten diese Linien als »immortalisiert« und kommen für die Einlagerung in einer staatlich betriebenen Einrichtung in Frage. Sobald eine ausreichende Anzahl von sich präzise reproduzierenden immortalisierten Linien in einer Bank eingelagert wurde, wird es möglich sein, jede Linie genauer zu charakterisieren. Dies erfolgt durch einen Vergleichsprozess, der es ermöglicht, jeder Linie eine spezifische Identität zuzuordnen, die mit den Eigenschaften verknüpft ist, die sie für bestimmte Verwendungszwecke geeignet erscheinen lassen – sei es in der Klinik oder in der Forschung.

7. Parallele Prägung

Wie das berühmte britische System der stratifizierten Schafzucht sind auch die Linien des genealogischen Rasters, das der neuen Zeit der biologischen Kontrolle zu eigen ist, weder bilateral noch geschlossen. Weibliche Exemplare robuster Hochlandschafzucht wie etwa des Scottish Blackface, die »gut bei der künstlichen Befruchtung sind« sind, leben im rauen Norden, wo sie besser als jede andere Zuchttrasse überleben können, da sie sich auf ihre aus-

geprägte Fähigkeit stützen, über Generationen hinweg grundlegende Kenntnisse über ihr Territorium weiterzugeben, um sich vor den extremen Bedingungen des Klimas und des Terrains zu schützen. Diese Mutterschafe werden mit langwolligen Böcken gekreuzt, um Halbblutschafe, sogenannte Maultiere [*mules*], zu erzeugen, die fruchtbar, widerstandsfähig und schnell ausgewachsen sind. Die »Maultiere« wiederum, die landabwärts zu den fetteren Weidegründen im Süden geführt werden, werden mit einem Zuchtbock [*terminal sire*] gekreuzt, um die sogenannten Fettlämmer für den Markt zu erzeugen.

Das Herzstück des stratifizierten Systems bildet das Prinzip des Transfers, durch das der größtmögliche Nutzen aus dem öden Hochland oder »Magerrasen« gezogen werden kann (der ein Drittel des verfügbaren Weidelandes in Großbritannien ausmacht). Dieses Prinzip wird vermittels eines Systems der Kreuzung weitergegeben, das seinen Wert aufgrund eines komplexen »stratifizierten« Zuchtsystems steigert, welches auf einer Kombination aus verschiedenen Schafsrassen, spezialisierten Herden und jährlichen Marktzyklen beruht. Die Stärke dieses Systems liegt somit in seiner Fähigkeit begründet, die verschiedenen klimatischen Bedingungen der Britischen Inseln in ein flexibles Zuchtsystem zu übersetzen, das vermittels einer strategischen Steuerung des Inputs, nämlich durch die Bewegung der Tiere, auf eine Maximierung des Outputs ausgerichtet werden kann.

Das moderne britische System der stratifizierten Schafzucht baut auf der älteren europäischen Wanderweidewirtschaft auf, bei der die Schafe auf jährliche Rundkurse geführt wurden, die die jahreszeitlichen Veränderungen des Weidelandes nutzten. Nach Ryder sind die Schafwanderungen eine sehr alte Praxis und wurden bereits in den Schriften von Plinius und Varro erwähnt.⁴⁸ Und diese Linien der transhumanten Landwirtschaft sind auch heute noch tief in die Geografie des heutigen Europas eingelassen, nämlich in Form von Bahnlinien und Autobahnen, auf denen Schafe in den Sommermonaten immer noch zu den höher gelegenen Weideplätzen in den Bergen transportiert werden.

Diese Art und Weise der ovinen Prägung des modernen europäischen Bodens finden ihren Widerhall in den sich überkreuzenden Zelllinien von Menschen und Schafen in führenden landwirtschaftlichen Einrichtungen wie Roslin, die in ein neues genealogisches Raster biologischer Verbindungen eingehen, das wir als eine Art Ur-Börse bezeichnen könnten. Eine

48 Ryder, *Sheep and Man*.

andere Art von stratifiziertem Zuchtsystem verbindet heute die Bankierung von Zelllinien mit den transgenen Möglichkeiten, die durch Techniken wie den somatischen Zellkerntransfer zur Verfügung stehen. Dieser Nachwuchs aus der »Ära der biologischen Kontrolle« umfasst neue Formen von lebendem Inventar, die entwickelt und genutzt wurden, um die reproduktive Totipotenz – und die Plastizität – von Zellfunktionen auszunutzen, die der Wissenschaft bisher unbekannt waren. Die reichhaltige Mischung, durch die Techniken der Vermehrung und Kultivierung mit solchen der Reproduktion und Replikation kombiniert werden, maximiert die Rekombinationsmöglichkeiten sowohl der genealogischen Form als auch ihrer Substanz.

In dieser neuen genealogischen »Rekombinatorik« sind die Bindungen nicht mehr streng körperlich bedingter, ererbter oder unwiderruflicher Art, sondern eher kontingent, reversibel und plastisch. Eine Implosion des Praktischen und Spekultativen, die primär landwirtschaftlichen Ursprungs ist, reichert die neuen Raster und Banken für Zelllinien mit kommerziellen, reproduktiven und industriellen Zwecken an. Als neue wissenschaftliche Grenzbereiche bieten Stammzellen die Möglichkeit, eine neue Art von Innenraum zu kolonisieren: den gemeinschaftlich geteilten Innenraum der vitalen Mechanismen, die Menschen, Tiere und Maschinen zu neuen Verwandtschaftskonfigurationen zusammenfassen, die die Reihenfolge von Substanz und Kodierung umkehren – gesellschaftlich, genetisch und auf sonstige Weise.

In ihrer Verwandtschaft mit einigen der ältesten und der neuesten Definitionen von Kapital und auch in ihren neuartigen Beziehungen zum biologischen Geschlecht kann Dollys Identität als Klon so verstanden werden, dass ihr zusätzliche Dimensionen angehören, die die Stammzellentechnologie, die zu ihrer Herstellung benutzt wurde, mit sowohl antiken wie gegenwärtigen Konzeptionen von *stock* verbinden. Im Gegensatz zu den vielen unmittelbar andrängenden Fragen danach, wie Stammzellen gewonnen, hergestellt, gelagert, kommerzialisiert und angewendet werden, macht es uns Dolly möglich, größere Fragen zu stellen, etwa die nach dem Verhältnis von Nutztieren zu lebendigem Inventar im Hinblick darauf, wie reproduktive Vermögen kontrolliert, gelenkt und kommerzialisiert werden können. Aus diesen Gründen stellt Dolly einen Modellorganismus für mehr als nur eine bestimmte Technik sowie eine funktionsfähige Nachkomm(in) vieler Genealogien dar. Durch die Linse ihrer dichten historischen Verkörperung von einer mit der Schafzucht gekreuzten Laborwissenschaft betrachtet, hilft sie

uns, die Untrennbarkeit ihrer kommerziellen Bedeutung sowohl vom komplexen Erbe als auch von der ungewissen Zukunft des Biokapitals zu erkennen.

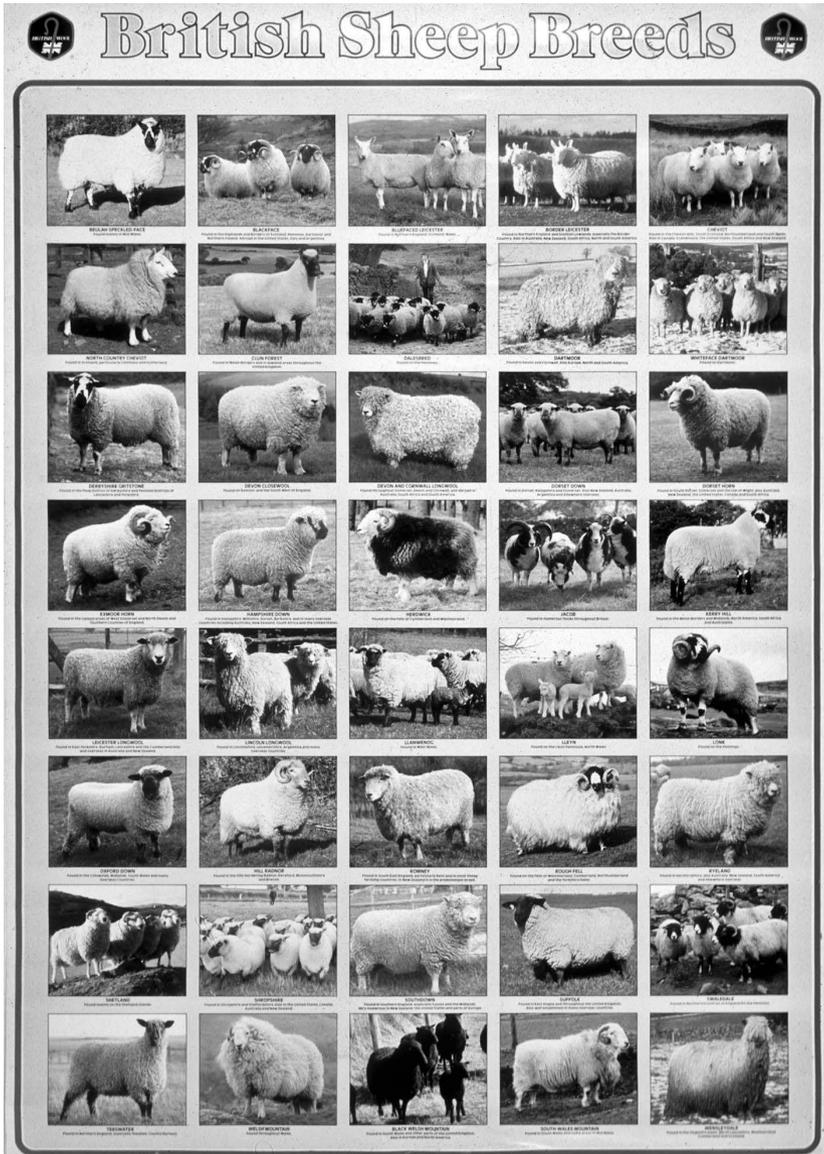


Abb. 7: Eine reiche Mischung an genealogischen Varietäten ist für das stratifizierte System der Schafzucht in Großbritannien von entscheidender Bedeutung. Denn in seinem Rahmen kommt es sowohl drauf an, Tiere zu haben, die ihren Zwecken genügen, als auch darauf, zugleich Veränderungen und Anpassungen in das System zu integrieren. Die gezielte Zucht verlangt in diesem System also das Hinzufügen und das Abziehen, vor allem aber das Ausbalancieren der gewünschten Merkmale.

Quelle: Abgedruckt mit freundlicher Genehmigung des British Wool.

Das *Rendering* und seine modernen Logiken

Nicole Shukin

To render: »etwas durch Erwärmung reduzieren, umwandeln oder abschmelzen (Fett)«; aus dem altfranzösischen rendre, »zurückgeben«. Und tatsächlich gibt die Tierverwertung etwas zurück: Tierische Nebenprodukte, die ansonsten entsorgt worden wären, wurden jahrhundertlang zu Fett verarbeitet, das eine essenzielle Zutat für die Herstellung von Seife, Kerzen, Glycerin und industriell genutzten Fettsäuren ist. In jüngerer Zeit wurde proteinhaltiges Tiermehl als Futterzusatz sowohl für Haus- als auch für Schlachttiere, Geflügel [und] Fisch hergestellt, und Fett wird als Biokraftstoff verwendet.

–National Renderers Association Inc. (NRA),

North American Rendering. The Source of Essential, High-Quality Products

Michael Taussig eröffnet sein Buch *Mimesis und Alterität – Eine eigenwillige Geschichte der Sinne* mit der schwindelerregenden Szene des »menschlichen Affen«, der »uns allzu äffische Menschen« »nachäfft«, aus Franz Kafkas Kurzgeschichte »Ein Bericht an eine Akademie«.¹ Der Erzähler in Kafkas Geschichte ist von der Akademie eingeladen worden, über sein früheres Leben als Affe, der von Europäer*innen an der Goldküste eingefangen wurde zu berichten. Er erinnert sich daran, wie er durch die Nachahmung seiner Entführer*innen zum Menschen wurde und damit seinem Schicksal als ein koloniales Spezimen für den Zoologischen Garten oder die Varieté Bühne entgangen ist. Stattdessen endet der Affe als ein Selfmade-Gentleman, der sich seiner rasanten Evolution vor einem Publikum aus ganz ähnlichen Gentleman erinnert, die sich plötzlich nicht mehr von dem sogenannten dressierten Affen unterscheiden können.

In dieser Szene des äffischen Tuns mit der tiefgründigen *mise-en-abyme* der Mimesis konfrontiert (ganz zu schweigen von der Durcheinanderbringung von Mensch und Tier), bekräftigt Taussig erneut sein Erstaunen über deren große Vermögen [*faculty*]. Mimesis, so schreibt er, ist »die Natur, die die Kultur benutzt, um eine zweite Natur zu schaffen; das Vermögen, zu kopieren, nachzuahmen, Modelle hervorzubringen, Unterschiede auszu-

¹ Michael Taussig, *Mimesis and Alterity. A Particular History of the Senses*, New York 1993, S. XVIII [deutsch: *Mimesis und Alterität – Eine eigenwillige Geschichte der Sinne*, Hamburg 1997, S. 11].

machen, Anderes zu erschaffen und selbst anders zu werden.«² Für Taussigs Ansatz spricht, dass er die überwältigende »Natur« des mimetischen Vermögens verkompliziert – »wenn es ein Vermögen ist«, schreibt er, »ist es auch Geschichte«.³ Indem er sich mit den kolonialen Historien der Mimesis auseinandersetzt, die bis zu den Momenten der »Erstbegegnung« zurückreichen, lenkt er die Aufmerksamkeit zudem auf die tiefgreifende Überkodierung des mimetischen Vermögens durch moderne Primitivismusdiskurse.⁴ Dennoch erweist sich Taussigs einleitender Appell in seinem Buch, sich dem »verborgenste[n] Heiligtum der mimetischen Mysterien« mit so etwas wie Ehrfurcht zu nähern, als ebenso verführerisch wie seine Behauptung des historischen Charakters der Mimesis.⁵ Im Gegensatz zu seinen Bemühungen, die Mimesis innerhalb kolonialer Diskurse und Machtverhältnisse (sowie deren postkolonialen Umkehrungen) zu historisieren, ermutigt er seine Leser*innen, die in der gegenwärtigen akademischen Welt populären konstruktivistische Kritiken durch eine Haltung des anerkennenden »Bestaunens« der Macht der Mimesis zu ersetzen.⁶ Und dies in einer Zeit, in der die Fähigkeit des Kopierens und der Nachahmung den Mitteln und Zielen des Kapitalismus vermutlich noch nie so immanent war wie heute. Im Kontext des tierischen Kapitals – das zugleich eine metafetischistische Zeit und ein metafetischistisches Terrain des Kapitalismus bezeichnet sowie auch den tatsächlichen Handel mit tierischen Symbolen und Substanzen anzeigt (siehe die Einleitung)⁷ – scheint mir dies fast gleichbedeutend mit der Aufforderung zu sein, uns einer Kritik der Bedingungen und Auswirkungen des Kapitalismus zu begeben. Denn die Macht des mimetischen Vermögens und seine fetischistische Vereinnahmung durch den naturalisierten Kapitalismus sind wohl nicht voneinander zu trennen. Und sicherlich weiß Taussig das auch; seine eigene Arbeit war

2 Ebd., S. XIII [deutsch: ebd.].

3 Ebd., S. XIV [deutsch: ebd.].

4 Ebd., S. 73 [deutsch: S. 81].

5 Taussig nimmt eine sorgfältige Historisierung des Werkzeugcharakters der Mimesis für den kolonialen Diskurs vor und zeichnet auch die wichtigen postkolonialen Umkehrungen nach, in denen westliche Subjekte als kuriose Objekte der Repräsentation erschienen. Wie er schreibt: »Die ganze anthropologische Unternehmung fängt an, sich selbst auszuhöhlen«, wenn die koloniale Hierarchie der mimetischen Macht umgekehrt wird, also das westliche Subjekt sich selbst als Subjekt (statt als Herr) der Mimesis wiederfindet (ebd., S. 8 [deutsch: S. 20]).

6 Ebd., S. XIX [deutsch: S. 20].

7 Anmerkung der Herausgeber*innen: Bei dem hier abgedruckten Text handelt es sich um das Kapitel »Rendering's Modern Logic« des Buches *Animal Capital. Rendering Life in Biopolitical Times*. Alle Kapitelverweise beziehen sich auf diese Veröffentlichung.

schließlich maßgeblich für die Analyse der Abhängigkeit des kolonialen Kapitalismus von Formen mimetischer und ökonomischer Macht und des widerständigen Einsatzes der Mimesis durch die kolonisierten Subjekte.⁸ Ich stimme mit ihm darin überein, dass die theoretische Perspektive des »Konstruktivismus« dazu neigt, »eine[m] furchtbar teilnahmslose[n] Blick der Natur« das Wort zu reden.⁹ In seinem Wunsch, der Natur – in Gestalt des mimetischen Vermögens – eine aktivere Rolle in der Kultur zu geben, als es der Konstruktivismus tendenziell zulässt, geht Taussig allerdings wohl zu weit in die entgegengesetzte Richtung und idealisiert die Mimesis als eine Kraft – ja sogar als ein Wunder – der Natur.

In der Einleitung zu diesem Buch habe ich den Begriff des *Rendering* als Alternative zu Taussigs Rede von der mimetischen Wiederverzauberung vorgeschlagen. *Rendering* bezeichnet »die Fähigkeit, zu kopieren, zu imitieren, Modelle anzufertigen«, wie in der Praxis der Wiedergabe der Abbildung eines Objekts in diesem oder jenem Medium, zugleich aber auch das industrielle Geschäft des Einkochens und der (Wieder-)Verwertung tierischer Überreste mit dem Ziel, die tierische Materie für einen weiteren Durchgang auf den Markt zu werfen. In der Einleitung habe ich dies als die »Doppeldeutigkeit« des *Renderings* bezeichnet und angemerkt, dass dieses Wort zwar mehrere Bedeutungen hat, dass aber gerade die Unterbringung dieser beiden besonders auseinanderdriftenden Logiken im Raum ihres einen Signifikanten die Komplizenschaft von repräsentativen und materiellen Ökonomien bei der Reproduktion des (tierischen) Kapitals besonders deutlich macht. In den sich ergänzenden Auswirkungen dieser beiden Bedeutungsebenen von »*Rendering*« rückt die Mimesis als ein immanentes »Vermögen« [*»faculty«*] des Kapitalismus im 20. und frühen 21. Jahrhundert ins Blickfeld. Im Lichte dieser These wird es daher etwas schwieriger, dieses mimetische Vermögen mit jener überzeitlichen Unschuld zu versehen, die Taussig ihm beilegt, wenn er auf »seine ehrliche Arbeit« verweist, »Natur und List zusammenzuschweißen«.¹⁰ Stattdessen zwingt uns die Rubrik des *Renderings* dazu, darüber nachzudenken, wie diese »ehrliche Arbeit« der Mimesis – oder vielmehr, wie die Idee des Kopierens als ein nicht absichtsvolles, unschuldiges Vermögen – selbst zu einer fetischistischen Ressource des Kapitalismus wird (man denke etwa an die Tropen der biologischen

8 Siehe zum Beispiel Taussigs Buch *Shamanism, Colonialism, and the Wild Man. A Study in Terror and Healing*, Chicago 1987.

9 Taussig, *Mimesis*, S. XIX [deutsch: *Mimesis* S. 15].

10 Ebd., S. XVIII [deutsch: S. 14].

Nachahmung im Marketingdiskurs von Telus Mobility Inc., die in Kapitel 3 genauer analysiert werden).

Das Folgende ist kein Versuch, die Mimesis in marxistischer Manier zu entmystifizieren, indem unterstellt wird, dass dem Rätsel des mimetischen Vermögens in Wirklichkeit das ganz reale Wirken von Machtverhältnissen zugrunde liegt. Im Gegenteil: Mein Ziel besteht in der Argumentation dafür, dass die Mimesis das ganz reale Wirken der Macht überhaupt erst *konstituiert* – zumindest teilweise. Das materielle Rendering von Tieren [im Sinne ihrer »Verwertung«] ist nicht die empirische »Wahrheit«, die ihre andere, nämlich die repräsentative Ökonomie des Renderings [im Sinne ihrer »Darstellung«; Anm. d. Übers.], Lügen straft; vielmehr sind beide die immanenten Gestalten, die die Mimesis in biopolitischen Zeiten annimmt. In diesem Kapitel versuche ich daher, einige Grundlagen für eine Analyse der Mimesis im theoretischen und historischen Kontext der Bio-Macht zu schaffen. Dies will ich mit Hilfe eines exzentrischen Paares von Genealogien tun. In der ersten Genealogie bewege ich mich von Taussig ausgehend in die Vergangenheit zurück, um eine frühere Faszination für die animalische Natur der Mimesis in der Kulturtheorie des 20. Jahrhunderts zu untersuchen. Zu diesem Zweck wende ich mich erneut den Schriften von Walter Benjamin, Theodor W. Adorno, Max Horkheimer und Roger Caillois zu (und nicht den antiken Diskursen von Platon und Aristoteles, wo viele westliche Geschichten der Mimesis ihren Anfang nehmen).¹¹ Die zweite Genealogie zeichnet den Aufstieg und die Rhetorik der industriellen Tierverwertung nach, die um die Wende zum 20. Jahrhundert in Europa und Nordamerika aufkam, um aus dem Überschuss [*surplus*] an tierischen Abfällen Kapital zu schlagen.

Was diese ungleiche Paarung von Genealogien rechtfertigt, ist nicht nur die Rubrik »Rendering«, das die Ökonomie der Mimesis und das Geschäft der (Wieder-)Verwertung von Tieren gemeinsam haben, sondern auch die Wahrnehmung, dass beide uralte und universelle Praktiken darstellen. Eine solche Wahrnehmung verstellt jedoch den Blick auf das historisch spezifische Machtfeld, das durch die modernen Logiken des Renderings organisiert wird. Denn indem die kulturellen und industriellen Diskurse des Renderings, die in diesem Kapitel nachgezeichnet werden, immer wieder auf ihre archaischen Ursprünge verweisen, fördern diese, unbeabsichtigt oder absichtlich das Gefühl, dass es sich bei ihnen um zeitlose und universelle und

11 Eine übersichtliche Würdigung von Theorien der Mimesis von Platon bis Derrida findet sich in: Gunter Gebauer, Christoph Wulf, *Mimesis. Culture, Art, Society*, Berkeley 1995 [deutsch: *Mimesis. Kultur, Kunst, Gesellschaft*, Reinbek 1992].

nicht um historisch in die Kapitalverhältnisse eingebettete Praktiken handelt. Gegen die Naturalisierung der modernen Logik des Renderings wird in diesem Kapitel darauf hingearbeitet, sie mit in die von Antonio Negri theoretisch konzipierte »tautologische Zeit« der kapitalistischen Bio-Macht einzubinden.¹² Aufbauend auf Negris These, dass die Geschichte des Kapitalismus einen paradigmatischen Wandel erfährt, wenn die der kapitalistischen Produktion gewidmete Zeit auf die gesamte Lebenszeit ausgedehnt wird, schlage ich vor, dass in den gedoppelten Sinn von *rendering* eine andere, aber verwandte Geschichte der Bio-Macht eingeschrieben ist.

Abschließend sei in methodologischer Hinsicht noch gesagt, dass das ungleiche Paar, das die beiden Genealogien des Renderings in diesem Kapitel bilden, einen Versuch darstellt, die disziplinären Grenzen von Geistes- und Naturwissenschaften erodieren zu lassen; Grenzen, die nach wie vor die Analysen von Kultur und Natur sowie von Kultur und Ökonomie getrennt halten.

1. Erste Genealogie: Kapitalistische Mimesis

Wie von der Personalität des Primaten in Kafkas von Taussig übermittelten Geschichte wurde Mimesis von den meisten Kulturtheoretiker*innen des 20. und 21. Jahrhunderts als eine »zweispurige Straße« betrachtet, als etwas, was sich weder auf die Kultur noch auf die Natur, weder auf die Geschichte noch auf die Biologie reduzieren lasse.¹³ Kafkas Szene des Nachäffens macht die Mimesis zugleich als ein animalisches Vermögen *und* als ein historisches Machtverhältnis sichtbar und geht damit sowohl über essentialistische als auch über antiessentialistische Versuche, sie auf das eine oder das andere festzunageln hinaus.

Allerdings liegt dem Wunsch, der in den Arbeiten von Theoretiker*innen wie Taussig, Adorno oder Benjamin deutlich wird, das Oszillieren oder die Dialektik zwischen Geschichte und Biologie, die die Mimesis darstellt, als Quelle subversiver Alterität zu identifizieren, vermutlich ein immer weniger auszusöhnender Widerspruch zugrunde. Jener Wunsch lässt sich an der Tatsache ablesen, dass die Mimesis im kulturellen Diskurs des 20. und 21. Jahr-

12 Antonio Negri, »The constitution of time«, in: ders., *Time For Revolution*, New York 2003, S. 27.

13 Taussig, *Mimesis*, S. XIV [S. 11].

hunderts häufig mit einer prähistorischen Figur der biologischen Mimikry in Verbindung gebracht wird. Man denke beispielsweise daran, wie Michel de Certeau in seiner *Kunst des Handelns* die Ursprünge der Mimesis bis auf die tiefen »Grunde der Ozeane« zurückverfolgt.¹⁴ Und obwohl de Certeau die widerständige Praxis der Bricolage (des Sichbehelfens) theoretisiert, wenn er auf die wässrigen Ursprünge des Lebens verweist, stützt sich diese eigentlich auf eine Vorstellung von Mimesis als eines Vermögens, das mit »uralten Intelligenzen«, nämlich »den Finten und Verstellungskünsten von Pflanzen oder Fischen«, in einem Kontinuum steht.¹⁵ De Certeau biologisiert die taktische Praxis des Behelfs, indem er behauptet, dass »[v]om Grunde der Ozeane bis zu den Straßen der Megapolen [...] die Taktiken von großer Kontinuität und Beständigkeit« seien.¹⁶ Die Annahme, dass das subversive Potenzial der Nachahmung mit der tiefen Natur der biologischen Mimikry auf einem Entwicklungspfad liegt, ist nun innerhalb der kulturellen Diskurse über Mimesis im 20. Jahrhundert eine wiederkehrende Geste, und zwar eine, die ihren gleichzeitigen Bemühungen zuwiderläuft, die Kontingenz von Mimesis und Macht zu historisieren.

Die Darstellung der Mimesis als eine Dialektik zwischen Natur und Kultur wurde vielleicht am überzeugendsten zu Beginn des 20. Jahrhunderts artikuliert, als eine explosionsartige Verbreitung technologischer Medien (Fotografie, Film, Radio, Werbung) die Befürchtung weckte, dass das mimetische Vermögen seiner Verflochtenheit mit den kapitalistischen Verfahren der Massenreproduktion möglicherweise nicht entgehen könnte.¹⁷ Die Hoffnungen der dialektischen Kritik klammerten sich genau in dem Moment an das mimetische Vermögen, als die historische Subsumtion seiner Dialektik von Natur und Kultur unter eine dem Kapitalismus immanente Ordnung nur allzu möglich erschien. Taussigs Beschäftigung mit der Mimesis in der »älteren« anthropologischen Sprache der sympathetischen Magie hat tatsächlich einige Vorläufer in Schriften aus jener Zeit.¹⁸ So deutete der

14 Michel de Certeau, *The Practice of Everyday Life*, Berkeley 1984, S. XX [deutsch: *Die Kunst des Handelns*, Berlin 1988, S. 24].

15 Ebd.

16 Ebd. Ich erinnere hier deshalb an die Worte von Michel de Certeau, weil sie die rhetorische Geste exemplifizieren, kulturelle Mimesis mit biologischer Mimikry zu identifizieren. Wenn de Certeau eine derartige Naturalisierung der Mimesis betreibt, so ist seine Theorie der *Bricolage* als taktischer Widerstand gegen koloniale und kapitalistische Hegemonien jedoch keineswegs auf diese Geste reduzierbar.

17 Taussig, *Mimesis*, S. 68 [deutsch: *Mimesis* S. 77].

18 Ebd., S. XIII [deutsch: S. 11].

von Taussig oft zitierte Walter Benjamin in seinen Schriften aus den 1930er Jahren an, dass die sympathetische Fähigkeit dazu, Ähnlichkeiten zwischen ungleichen Dingen herzustellen, niemals völlig denaturiert werden könne, nicht einmal durch die Instrumentalisierung der Mimesis durch die Massenmedien des Kapitalismus. Und in einer berühmten Passage seines Kunstwerk-Aufsatzes von 1936, in der er den Verlust der Aura beschrieb – ein Verlust, der für Benjamin symptomatisch für die folgenschwere, durch den Kapitalismus erfolgende historische Reduktion der Mimesis auf die bloße technologische Reproduktion von Ähnlichkeit war –, schrieb er, dass »[d]ie Entschälung des Gegenstandes aus seiner Hülle« »die Zertrümmerung der Aura« bedeute.¹⁹ Benjamins Trope einer Weichtierexistenz, die durch Technologien der mechanischen Reproduktion aus ihrer biologischen Umwelt gerissen wird, impliziert, dass das mimetische Vermögen, das der Kapitalismus zu denaturieren droht, die ersten Ursprünge des Lebens selbst archiviert. Doch obwohl der Kapitalismus das mimetische Vermögen gefährdet, indem er es technologisch für die Zwecke der Massenreproduktion einspannt (und die Alterität der Mimesis dabei auf die verdinglichende Ordnung des Mimetologischen reduziert – um eine Unterscheidung ins Spiel zu bringen, die später von Derrida theoretisiert wurde),²⁰ setzte Benjamin einige Hoffnung in die Mimesis als ein ununterdrückbares biologisches Erbe, das dazu bestimmt sei, letztlich zu überdauern und seine Instrumentalität für das anthropozentrische Kapital zu untergraben.

Auf der einen Seite macht Benjamins Werk die Mimesis also als eine politische Geschichte sichtbar, die im Moment der Krise aufscheint, die durch die Kräfte der Massenreproduktion des Kapitals ausgelöst wird. Andererseits neigt sein Werk jedoch dazu, die Mimesis zu idealisieren und auf nostalgische Weise ein »Von Jeher« zu beschwören, in dem Selbst und

19 Walter Benjamin, »The work of art in the age of mechanical reproduction«, in: Hannah Arendt (Hg.), *Illuminations*, New York 1968, S. 225 [deutsch: »Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit«, in: ders., *Illuminationen. Ausgewählte Schriften 1*, Frankfurt am Main 1977, S. 143].

20 Martin Jay schlägt eine hilfreiche Definition von *Mimetologie* als Gegensatz zu *Mimesis* vor: »Was die Poststrukturalisten als Mimetologie bezeichnen, beinhaltet die Unterordnung der Mimesis unter eine abstumpfende Logik des Identischen oder der Sublimation [...].« Viele Poststrukturalist*innen verstehen Mimesis hingegen als »unendliche Oszillation zwischen Original und Kopie [...], [das] hyperbolische Gegenmittel zur Mimetologie [...].« Siehe Martin Jay, »Mimesis and mimetology. Adorno and Lacoue-Labarthe«, in: Tom Huhn, Lambert Zuidervaart (Hg.), *The Semblance of Subjectivity*, Cambridge, MA 1997, S. 46 [deutsch: »Mimesis und Mimetologie. Adorno und Lacoue-Labarthe«, in: Gertrud Koch (Hg.), *Auge und Affekt. Wahrnehmung und Interaktion*, Frankfurt am Main 1995, S. 175–201, hier S. 194].

Anderes, Menschliches und Nichtmenschliches, Belebtes und Unbelebtes durch Beziehungen mimetischer Ähnlichkeit und (noch) nicht durch Beziehungen abstrakter Gleichwertigkeit verbunden waren.²¹ Taussig selbst hütet sich vor Benjamins Tendenz, die Mimesis »im Tanz und in der Magie der primitiven Welt« zu exotisieren.²² In mehreren kleinen Schriften – unter anderem in der »Lehre vom Ähnlichen«, im bereits erwähnten »Mimetischen Vermögen« und im Fragment »Zur ›Lampe‹« – läuft Benjamin Gefahr, die im Kunstwerk-Aufsatz vorgebrachte Politisierung der kapitalistischen Mimesis (besonders des Kinos) wieder zu untergraben, weil er dort andeutet, dass die Mimesis einen angeborenen biologischen Zwang darstelle, der sich durch eine fast schon Lamarck'sche Naturgeschichte hindurchziehe: »Die Gabe, Ähnlichkeit zu sehen, die wir besitzen, ist nichts als nur ein schwaches Rudiment des ehemals gewaltigen Zwanges, ähnlich zu werden und sich zu verhalten.«²³

Es ist wichtig festzuhalten, dass die Verknüpfung der Mimesis mit einem prähistorischen Bild der biologischen Mimikry gut zu Benjamins Behauptung passt, dass die Mimesis das eigentliche Mittel der dialektischen Bewegung zwischen Kultur und Natur ist (eine Bewegung, die durch die aufklärerische Vernunft und die verdinglichenden Kräfte des Kapitalismus beherrscht und pervertiert wird). Benjamin sah die Mimesis als den Funken, der die Ähnlichkeiten zwischen Kultur und Natur erhellt, und zwar im Widerstand gegen die aufgeklärte Vernunft, die sie objektiviert und polarisiert. In diesem Sinne ist die Mimesis von zentraler Bedeutung für das erlösende Wirken der Konstellation, jener Praxis des historischen Materialismus, die für Benjamin darin bestand, Mythen des historischen Fortschritts zu unterbrechen, indem sie Vergangenheit und Gegenwart im dialektischen Moment der »Jetztzeit« zusammenbrachte.²⁴ Vor dem Hintergrund der Tatsache, dass das mimetische Vermögen für Benjamin das Mittel darstellt, um die chronologische Distanz und die kognitive Distinktion zwischen Kultur-

21 Walter Benjamin, »On the mimetic faculty«, in: ders., *Selected Writings*, Bd. 2, 1927–1934, Cambridge, MA 1999, S. 721 [deutsch: »Über das mimetische Vermögen«, in: ders., *Gesammelte Schriften*, Bd. II/1, Frankfurt am Main 1977, S. 211].

22 Taussig, *Mimesis*, S. 72 [deutsch: S. 80].

23 Walter Benjamin, »Doctrine of the similar«, in: *New German Critique* 17 (Frühjahr 1979), S. 65–69, hier S. 67 [deutsch: »Lehre vom Ähnlichen«, in: ders., *Gesammelte Schriften*, Bd. II/1, Frankfurt am Main 1977, S. 210].

24 Walter Benjamin, »Theses on the philosophy of history«, in: Arendt (Hg.), *Illuminations*, S. 263 [deutsch: »Über den Begriff der Geschichte«, in: ders., *Gesammelte Schriften*, Bd. I/2, Frankfurt am Main 1980, S. 704].

und Naturgeschichte, Gegenwart und Vergangenheit aufzubrechen, wurden seine Bilder der ursprünglichen Mimesis so angelegt, dass sie eine gegenhegemoniale, verfremdende Wirkung ausüben sollten. Es bleibt jedoch zu erwägen, inwieweit die Mimesis – und die dialektischen Bilder, die sie katalysiert – tatsächlich in den Dienst der gegendominanten Arbeit des historischen Materialismus gestellt werden können, und inwieweit die dialektische Produktion der aufrüttelnden Jetztzeit nicht stattdessen von den fetischistischen Funktionen des Marktes ununterscheidbar sein mag. Denn insofern, als die Marktdiskurse auch die kapitalistische Mimesis mit der »primitiven« Sphäre der biologischen Mimikry dialektisch verbinden, eignet sich die kapitalistische Mimesis (und im Besonderen die Mimikry des tierischen Kapitals) mithin die Methode, wenn nicht sogar die politischen Motive der historischen Materialist*in an.

Bezeichnenderweise wurde die Frage nach der Subsumtion der Jetztzeit von Benjamin selbst aufgeworfen, und zwar im Zusammenhang mit einem Bild von der Mimesis als einem tierischen Sprung in die Vergangenheit. Benjamin war sich der potenziellen Schwierigkeit bewusst, zwischen dem dialektischen Blitz, der die Mythen des Fortschritts unterbricht und dem fetischistischen Schauer der immerwährenden Neuheit, »die der Produktivität des Kapitals immanent ist«, zu unterscheiden.²⁵ Mit Blick auf die Modebranche, die vielleicht am typischsten für die Vereinnahmung des Schocks der Neuheit durch das Kapital ist, notierte Benjamin: »Die Mode hat die Witterung für das Aktuelle, wo immer es sich im Dickicht des Einst bewegt. Sie ist der Tigersprung ins Vergangene.«²⁶ Vielleicht war sich Benjamin bewusst, dass seine eigene Beschwörung der Mimesis als eines urtümlichen Triebes zutiefst anfällig für den Fetischismus war, und hat deshalb versucht, eine Unterscheidung innerhalb des mimetischen Sprungs des Tigers einzuziehen. Möglicherweise deshalb heißt es daher auch bei ihm bezüglich der Modebranche: »Nur findet [dieser Sprung] in einer Arena statt, in der die herr-

25 Negri behauptet mit möglicherweise etwas zu starkem Nachdruck, dass die dialektische Methode, auf die Benjamin seine Hoffnung legt, tatsächlich eine mit »der immanenten Produktivität des [kapitalistischen] Systems« sein könnte (Negri, »Constitution of time«, S. 104: »Jetztzeit, innovative Präzision, Utopie: Das Kapital erachtet sie als die Seinen« [ebd., S. 102]).

26 Walter Benjamin, »On the concept of history«, in: ders., *Selected Writings*, Bd. 4, 1938–1940, Cambridge, MA 2003, S. 397 [deutsch: *Über den Begriff der Geschichte*, Berlin 2010, S. 40]. Ich ziehe diese Übersetzung von Benjamins berühmtem Aufsatz vor, weil sie den Begriff der Mode so deutet, dass sie etwas damit zu tun hat, eine »Witterung« (im Gegensatz zu einem »Gespür«) für das Zeitgemäße zu haben, was den Tigersprung in die Vergangenheit enger mit Fragen des Geruchs und der Animalität verknüpft.

schende Klasse kommandiert. Derselbe Sprung unter dem freien Himmel der Geschichte ist der dialektische [...].«²⁷

Benjamins Schriften zur Mimesis stehen in engem Zusammenhang mit denen von Adorno und Horkheimer, die in ähnlicher Weise vom »archaischen [...] Charakter der Mimesis« fasziniert waren, wie es Gunter Gebauer und Christoph Wulf formuliert haben.²⁸ Adorno fasste Mimesis als »nicht-begriffliche Affinität« des Selbst und seinem Anderen auf, als eine unmittelbare, versöhnende Beziehung von Kultur und Natur.²⁹ Zwar war er sich der Fähigkeit des Kapitalismus sehr bewusst, die Mimesis in einem Maße zu instrumentalisieren, das ernsthafte Zweifel an ihrem disruptiven Potenzial aufkommen ließ, hegte aber, wie Benjamin, dennoch die Hoffnung auf ihre letztendliche Nichtinstrumentalität für die Macht, also eine Hoffnung auf die Andersheit oder Alterität der Mimesis. Wenn sie auch nicht gerade jener elementare Zwang war, dem Benjamin nachgegangen ist, so war das, was die Alterität der Mimesis für Adorno kennzeichnete, doch eine »lebendige Erfahrung«, die noch in ihrem ursprünglichen, noch nicht entzauberten Zustand in den sogenannten primitiven Kulturen zu erblicken war, für die die Natur vermeintlich nach wie vor eine Andersheit darstellte, die sich der Objektivierung und begrifflichen Beherrschung entzog.³⁰ Adorno war der Auffassung, dass nur die ästhetische Erfahrung die Vitalität einer solchen mimetischen Unmittelbarkeit von Kultur und Natur wiederherstellen könnte.

Wie Taussig bemerkt, waren sich Adorno und Horkheimer sehr wohl darüber bewusst, dass »die Zivilisation mehr tut, als die Mimesis zu unterdrücken« und dass die Mimesis auch für den Dienst am Totalitarismus, Antisemitismus und Rassismus mobilisiert werden kann.³¹ Benjamin wie Adorno und Horkheimer verbanden die Mimesis mit dem urtümlichen Sinn des Geruchs – dem »tierischsten« aller Sinne.³² »Von allen Sinnen«, so Adorno und Horkheimer, »zeugt der Akt des Riechens [...] am sinnlichsten von dem

27 Ders., »Theses on the Philosophy of History«, S. 263 [deutsch: »Über den Begriff der Geschichte« S. 701] (im Deutschen schließt der Satz ab mit »als den Marx die Revolution begriffen hat«; Anm. d. Übers.).

28 Gebauer/Wulf, *Mimesis*, S. 281 [deutsch: *Mimesis*, S. 389].

29 Theodor W. Adorno, *Aesthetic Theory*, Minneapolis 1997, S. 54 [deutsch: *Ästhetische Theorie*, in: ders., *Gesammelte Schriften*, Bd. 7, Frankfurt am Main 1997, S. 86 f.].

30 Ebd., S. 175 [deutsch: S. 262].

31 Theodor W. Adorno, Max Horkheimer, *The Dialectic of Enlightenment*, New York 1987, S. 67 [deutsch: *Dialektik der Aufklärung*, in: Max Horkheimer, *Gesammelte Schriften*, Bd. 5: »Dialektik der Aufklärung« und *Schriften 1940–1950*, Frankfurt am Main 1987, S. 11–290, hier S. 81].

32 Ebd., S. 66 [deutsch: S. 214].

Drang, ans andere sich zu verlieren und gleich zu werden.«³³ In einem Benjamin'schen Vokabular ausgedrückt: Der Geruch kann affektiv Erinnerungen auslösen, die verschüttet oder verdrängt worden sind, und die Vergangenheit in der Gegenwart aufblitzen lassen. Dem Geruch als einem sinnlichen Mittel der Identifikation und mimetischem Bullauge zum kollektiven Unbewussten (oder der tierischen Vergangenheit) der Menschheit können versöhnende Potenziale zu eigen sein. Zugleich kann der Geruch aber auch so organisiert werden, dass er den politischen Zwecken von Antisemitismus und Rassismus dient, indem er die »primitiven« Leidenschaften des Hasses und der Angst erweckt. Genauso wie die Mode einen Riecher für das Zeitgemäße hat und den affektiven Wert einer Dialektik zwischen Vergangenheit und Gegenwart ausnutzt, haben Faschismus und Rassismus historisch gesehen assoziative Verknüpfungen von Jüd*innen und anderen rassifizierten Gruppen mit dem Animalischen oder der »biologischen Urgeschichte« ausgeschlachtet, wie Horkheimer und Adorno es ausdrücken.³⁴ Die Folge ist, dass rassifizierte Subjekte instinktiv als biologische »Zeichen der Gefahr, bei deren Laut das Haar sich sträubte und das Herz stillstand«, erfahren werden.³⁵

Während die Frankfurter Schule die Mimesis zwar als »ein[e] verdrängt[e], unterdrückt[e] Gegenwart« verstand, »die von der Wissenschaft und Praxis der Aufklärung nicht ausgelöscht, sondern eher verzerrt und als verborgene Kraft genutzt wurde«, verriet ihre Arbeit dennoch ihre eigenen Verstrickungen in eine primitivistische Fantasie des »Anderen« der technologischen Moderne.³⁶ Sie war, mit anderen Worten, mit der paternalistischen Ästhetik eines Europas gefärbt, das im Begriff war, an seiner eigenen technologischen Raffinesse zu ersticken und daher eine Wiederbelebung der Erfahrung durch die Betrachtung und Vereinnahmung der Alterität außereuropäischer Kulturen anstrebte, die vermeintlich in einer engeren mimetischen Beziehung zur Natur lebten. Intellektuelle wie Adorno und Horkheimer, die einen Ausweg aus dem klaustrophobischen Vormarsch des europäischen Faschismus auf der einen und der verdinglichenden Kraft der Warenkultur auf der anderen Seite suchten, sahen in der Mimesis einen Hort einer prädiskursiven oder »ursprünglichen Vernunft«.³⁷

33 Ebd.

34 Ebd., S. 67 [deutsch: S. 210].

35 Ebd., S. 180 [deutsch: ebd.].

36 Taussig, *Mimesis*, S. 45 [deutsch: *Mimesis*, S. 56].

37 Jay, »Mimesis«, S. 33 [deutsch: »Mimesis«, S. 179]. Er schreibt: »[D]as Mimesiskonzept, wie es Adorno entfaltet, [sollte] nicht einfach als Gegenteil der Vernunft verstanden werden, wie dies

Doch die beharrliche Assoziation dieser mit anderen, in ihrer Naturnähe exotisierten Kulturen verrät die historische Eingebettetheit ihrer eigenen Formulierungen von Mimesis und Alterität in die eurozentrische Kultur.

Roger Caillois' »Mimese und legendäre Psychasthenie« gehörte zu dem ganzen Strauß mimetischer Theorien, die in dieser Zeit unter dem doppelten Schreckgespenst des Faschismus und des Kapitalismus erblühten.³⁸ Ihr Verfasser, einer der Gründer des Collège de Sociologie (einer Pariser Avantgardegruppe, der auch Georges Bataille und Michel Leiris angehörten), wandte sich dem Studium von Insekten zu, um eine pathologische Theorie der biologischen Mimikry zu entwerfen.³⁹ Insekten, die das Aussehen von Blättern, Zweigen oder Steinen nachahmen, offenbaren nach Caillois einen schwindelerregenden »Luxus« oder mimetischen Exzess, durch den das beseelte und animalische Leben so wirkt, als werde es auf irrationale Weise dazu getrieben, sich dem unbeseelten Leben, dem Stillstand und sogar dem Tod anzunähern. Diese tierische Todessehnsucht taufte er »*le mimetisme*«. ⁴⁰ Caillois' nähere Ausführung des biologischen Mimetismus behauptet, ebenso wie der von Adorno theoretisierte »mimetische Impuls« und der von Benjamin skizzierte »Zwang, ähnlich zu werden«, eine »dem Lebendigen tief einwohnend[e] Tendenz [...], sich an die Umgebung zu verlieren«. ⁴¹ Das Totstellen von Insekten und Tieren ist ihm zufolge keine Manifestation eines Überlebensmechanismus, der einen Organismus vor Fressfeinden schützt, sondern, so Caillois' Überzeugung, ein perverser Todestrieb, den er auf die Formel einer »*Versuchung durch den Raum*« brachte; *le mimetisme* verführt die Lebewesen dazu, ihre spezifischen Konturen und ihren Lebenswillen zu verlieren, indem er sie dazu anstiftet, eine »*Angleichung an den Raum*« zu

zuweilen geschieht. Vielmehr kommt es dem nahe, was Habermas einmal als »Statthalter« für eine »ursprüngliche Vernunft« bezeichnet hat, der jedoch nicht zufriedenstellend theoretisiert werden kann, ohne dabei seinen vorbegrifflichen Status zu verraten.« (ebd.)

38 Roger Caillois, »Mimicry and legendary psychasthenia (1938)«, in: *October* 31 (Winter 1984), S. 17–32 [deutsch: »Mimese und legendäre Psychoasthenie«, in: ders., *Méduse & Cie.*, Berlin 2007, S. 25–44]. Denis Hollier merkt an, dass »Psychasthenia in der französischen Sprache der Psychiatrie jener Zeit einen Rückgang des psychischen Energieniveaus, wie es die Etymologie des Wortes bereits andeutet [...]. Mimesis wird [daher], und zwar in Anlehnung an die Thermodynamik, im Sinne einer Energie beschrieben« (»Mimesis and Castration 1937«, in: *October* 31 [Winter 1984], S. 3–15, hier S. 11).

39 Caillois, »Mimicry and legendary psychasthenia (1938)«, S. 17 [deutsch: »Mimese und legendäre Psychoasthenie« S. 27 f.].

40 Gebauer/Wulf, *Mimesis*, S. 286 [deutsch: *Mimesis*, S. 390].

41 Ebd.

suchen.⁴² Und er fährt fort: »Was die Mimese morphologisch an bestimmten Tierarten realisiert«, ruft Schizophrenie in menschlichen Subjekten hervor – einen Verlust der Subjektivität und eine »*Depersonalisation durch Angleichung an den Raum*«. ⁴³

Caillois' Ausbuchstabierung der Beziehung zwischen Mimesis und Schizophrenie wurde – mit einer Differenz – in der poststrukturalistischen Philosophie von Deleuze und Guattari auf eine neue Formel gebracht. Diese beschreiben das Tier-Werden als affektiven Zwang und unfreiwillige »Entsubjektivierung«. ⁴⁴ »Werden«, stellt für Deleuze und Guattari, die Reduktion der Mimesis auf Verhältnisse der Imitation radikal in Frage, weil *Imitation* weiterhin eine Dialektik von Natur und Kultur, Original und Kopie bezeichnet, in der die beiden Begriffe ihre binäre Unterscheidung beibehalten. ⁴⁵ Doch da Caillois die Mimesis zunächst theoretisch als ein pathologisches Werden fasste, das über die Imitation hinausgeht, entfernte er die Mimesis de facto aus der Sphäre der gesellschaftlichen Macht und verlegte sie wieder in das geheime biologische Leben eines Organismus zurück, der unwillkürlichen, unaufhaltsamen Trieben unterliegt.

Hinzu kommt noch, dass, wie Denis Hollier bemerkt, »Caillois es nicht für nötig hält, uns daran zu erinnern, dass [ein Tier] nur deshalb tot spielen kann, weil es lebendig ist. Seine ganze Analyse geht so vor, als ob Totspielen und Totsein dasselbe wären.« ⁴⁶ Und wenn eine solche Gleichgültigkeit gegenüber der »vitalen Differenz« schon im Werk von Caillois möglich ist, um wie viel mehr werden dann Marktdiskurse die materielle Differenz zwischen dem Tod als mimetischer Täuschung und dem Tod als tödlicher Folgewirkung der kapitalistischen Logik ausblenden oder diese Aporie ausnutzen? Die Mimikry des Marktes verleiht den Waren auf fetischistische Weise einen Anschein von vitalem Leben, während sie das Leben in materieller Hinsicht auf die tote Arbeit und Natur des Kapitals reduziert; die Marktlogik macht die »vitalen Differenz« tatsächlich indifferent, indem sie das Leben in einen mimetischen *Effekt* verwandelt, der die materiellen Unterschiede

42 Caillois, »Mimicry and Legendary Psychasthenia (1938)«, S. 27 [deutsch: S. 35, 37].

43 Ebd., S. 30 [deutsch: S. 37].

44 Gilles Deleuze, Félix Guattari, *A Thousand Plateaus. Capitalism and Schizophrenia*, Minneapolis 1987, S. 270 [deutsch: *Tausend Plateaus. Kapitalismus und Schizophrenie*, Berlin 2005, S. 367].

45 Im Gegensatz zu Deleuze' und Guattaris poststrukturalistischer Aufwertung von »Werden« und Schizophrenie behauptet Hollier, dass »Caillois' Beschreibung des mimetischen Verhaltens [...] kein Lob der Psychasthenie darstellt, sondern mit einer Argumentation für die Unterscheidung anhebt« (Hollier, »Mimesis and Castration«, S. 11).

46 Hollier, »Mimesis and Castration«, S. 13.

zwischen dem Lebendigen und dem Toten transzendiert. Caillois' Formulierung des Mimetismus als eines Todesinstinkts, der das belebte Leben dazu drängt, in einen unbelebten Zustand zurückzukehren – seine These, dass eine »Regression oder Rückkehr zu einem vergangenen Zustand hier [als] Ziel alles Lebens [erscheint]« –,⁴⁷ kann selbst als eine diskursive Verschiebung der Gewalt der kommodifizierenden Logik des Kapitals auf eine Theorie einer pathologischen und regressiven Natur hin gelesen werden. Caillois' Diskurs des tierischen Mimetismus formuliert also das als einen biologischen Zwang aus, was in Wirklichkeit der verdinglichende Trieb des Marktes ist, alles Natürliche in Kapital zu verwandeln.

Taussig erkennt schließlich die Gefahr, die Mimesis »auf Psychologie oder Biologie [zu] gründen, sie als ›Vermögen‹ vor[zustellen und mit Begriffen wie ›das Primitive‹ [zu] stützen«,⁴⁸ und fragt:

»Was wäre, wenn wir das Mimetische unter anderen Voraussetzungen studierten: ohne Grund, derart abhängig von Andersheit, daß es weder mit dem Primitiven noch dem Zivilisierten zu tun hat, sondern in dem geheimnisvoll anmutenden Raum der ›Erstbegegnung‹, des ›First Contact‹ zu finden ist, über den der Wind hinwegfegt, der zu sehr vertraut scheint, zu nah und zu fern?«⁴⁹

Ich selbst werde mich allerdings davor hüten, die Alterität einer mimetischen Fähigkeit oder Macht zu idealisieren, die immer wieder einen Überschuss an »Anderssein« darstellt, der sich seinem Begreifen entzieht. Stattdessen trete ich für die Ansicht ein, dass es in dem Maße, in dem der Kapitalismus im 20. und frühen 21. Jahrhundert zu einer intensiven und universellen Logik geworden ist, die das Leben selbst konstituiert (also das Kapital tierisch geworden ist), darauf ankommt, sich mit der erschütternden Möglichkeit auseinanderzusetzen, dass die Mimesis seinem biopolitischen Wirken auch vollkommen immanent sein könnte. Es ist diese historische Subsumtion der Mimesis unter die kulturell-ökonomische Maschinerie der kapitalistischen Bio-Macht, die provisorisch vom Begriff »Rendering« angezeigt wird. Mithilfe von Negris Beschäftigung mit der marxistischen Problematik der realen Subsumtion durch den Begriff der »tautologischen Zeit« erläutere ich, wie bedeutsam es ist der Verlockung zu widerstehen, Mimesis als Alterität zu begreifen, um so der materiellen Geschichte der Mimesis als Rendering gerecht zu werden. Auf dem Weg zur Verortung des

47 Gebauer/Wulf, *Mimesis*, S. 282 [deutsch: *Mimesis*, S. 390].

48 Taussig, *Mimesis*, S. 72 [deutsch: *Mimesis*, S. 80].

49 Ebd.

Renderings in der Zeit der reellen Subsumtion möchte ich jedoch zunächst noch diese erste Genealogie um ihr industrielles Double ergänzen.

2. Zweite Genealogie: Tierverwertung

Die Tierverwertung teilt sich mit der Prostitution den Euphemismus, das »älteste Gewerbe der Welt« zu sein. In einem Dokumentarfilm von Errol Morris namens *Gates of Heaven* beschreibt eine Führungskraft aus der Tierkörperverwertung die Branche in der sprichwörtlichen Zeitform des Euphemismus: »Die Tierkörperverwertung ist eine der ältesten Industrien [...] und geht bis in die Zeit des alten Ägypten zurück. Es könnte auch das älteste Gewerbe der Welt sein, das ist durchaus möglich.«⁵⁰ Diese Worte in Morris' filmischem Text verweisen das Rendering in die ferne Vergangenheit und in das Delta der Zivilisation selbst zurück, eine Geste, die mit der offiziellen Rhetorik der Branche übereinstimmt. So beschönigt der erste Satz in der Darstellung der Geschichte der Tierverwertung in dem Buch *The Original Recyclers*, das 1996 von der amerikanischen National Renderers Association (NRA) herausgegeben wurde, genauso die kapitalistische Ökonomie des Renderings, indem er seine Ursprünge bis in die unvordenklichen Anfänge der Zeit selbst zurückverlegt;⁵¹ der NRA zufolge reicht die Geschichte des Renderings eigentlich sogar bis in die Zeit vor den alten Ägyptern zurück, nämlich bis zu dem mythischen Moment, als der Homo sapiens durch den Akt des Kochens von Tieren über einem Feuer aus einem in sich versunkenen Naturzustand ausbrach und die Geschichte in Gang setzte: »Obwohl es die Tierkörperverwertung als organisierten und kohärenten Industriezweig erst seit 150 Jahren gibt, fing der Prozess des Einschmelzens von tierischen Fetten zur Herstellung von Talg und anderen Fetten und Ölen wahrscheinlich zu dem Zeitpunkt an, als der Homo sapiens begann, Fleisch über einem Lagerfeuer zu kochen und das Bratenfett aufzufangen.«⁵² Um diese Urszene des Renderings herum – in dem aufgeladenen Moment, in dem als Startsignal der Zivilisation das Rohe zum Gekochten wird – sind Homo sapiens,

50 Errol Morris (R.), *Gates of Heaven*, Gates of Heaven Production Company 1978. Dieser Film stellt der vollkommen empathielosen Reduktion des tierischen Körpers in den Kesseln der modernen Tierkörperverwertungsanlage auf ironische Weise den pietätvollen Erwerb des ewigen Friedens für die Tierseele auf dem Tierfriedhof gegenüber.

51 Don A. Franco, Winfield Swanson (Hg.), *The Original Recyclers*, Alexandria, VA 1996.

52 Ebd., S. 2.

Fleisch, Feuer und das Kochen als die rudimentäre Technik des Renderings als zeitlose anthropologische Insignien eingelassen. Die Tierverwertung als moderne und »kohärente« kapitalistische Industrie zuckt im mythischen Feuerschein einer urtümlichen menschlichen Praxis. Der von der modernen Industrie eingefahrene Überschuss bricht sich im Halbdunkel des tierischen »Bratenfetts«, das von den Frühmenschen am Lagerfeuer aufgefangen wurde, und spiegelt den Mehrwert als nichts anderes als einen natürlichen Rest wider, der durch die urtümliche Technik des Kochens abgesondert wird. Die Szene suggeriert, dass der Homo sapiens in dem Moment in die Geschichtsschreibung eintrat, als er sich selbst durch den Akt des Renderings als Homo oeconomicus entdeckte. Darüber hinaus wird die Tierverwertung im industriellen Maßstab einfach nur als der weiterentwickelte und »kohärente« Ausdruck eines Sparimpulses dargestellt, der beim prähistorischen Menschen erstmals einen Schimmer von historischem Sinn hervorrief (die revolutionäre Idee, Speisereste für die Zukunft aufzubewahren) und die Menschen auf den Weg des Fortschritts brachte. Durch diese Darstellung der Tierverwertung zerläuft das tierische Kapital zu einem zeitlosen Bild des Gebrauchswerts und scheint anthropologisch in Kontinuität mit einer uralten Praxis der Nutzung sämtlicher Teile eines Tierkörpers zu stehen.

Ebenso gefährlich wie Euphemismen, die politische Kulturen der Prostitution unter dem Kapital lediglich als modernen Ausdruck einer zeitlosen und unvermeidlichen Praxis darstellen, sind daher also auch solche, die die Tierkörperverwertung als Anzeichen für eine natürliche Betriebsamkeit ausgeben, die in der Welt seit unvordenklichen Zeiten am Werk ist.⁵³ Denn alle Zeichen, die im euphemistischen Diskurs der Tierkörperbeseitigung als universell erscheinen – Tieropfer, Aufbewahrung, Abfall und Mehrwert (»Fleisch über einem Lagerfeuer kochen und das Bratenfett aufbewahren«) – sind in Wirklichkeit historisch, kulturell und politisch kontingent. So wie Gayle Rubin den »Handel mit Frauen« in Bezug auf »einen systematischen sozialen Apparat« historisiert, »der Frauen als Rohmaterial in sich aufnimmt« und sie zu Tauschobjekten macht, verweist das Rendering auf den semiotischen und materiellen Handel mit tierischem Leben, der speziell auf die sozialen Bezie-

53 Der Euphemismus ist, wie Pierre Bourdieu behauptet, der Schlüssel zur symbolischen Gewalt, die er als »der Zensur unterworfen und beschönigte, d.h. unkenntliche und anerkannte Gewalt« bezeichnet (ders., »Structures, Habitus, Power. Basis for a Theory of Symbolic Power«, in: Nicholas B. Dirks u.a. [Hg.], *Culture/ Power/ History. A Reader in Contemporary Social Theory*, Princeton 1993, S. 185 [deutsch: *Sozialer Sinn. Kritik der theoretischen Vernunft*, Frankfurt am Main 1987, S. 230].

hungen des Kapitalismus zugeschnitten ist.⁵⁴ Die hier präsentierte zweite Genealogie widersetzt sich also der von der Tierverwertungsbranche beanspruchten Universalität und betont stattdessen den spezifischen Charakter des Renderings als einer marginalisierten, stinkenden und dennoch extrem produktiven gewerblichen Kultur des Kapitals. Während sich der Großteil dieses Buches mit der Tierverwertung als einer biopolitischen Logik befasst, die zwar auch ihren ökonomischen Bezugspunkt hat, aber stets über diesen hinausgeht, wird sie in der folgenden Genealogie als eine Industrie betrachtet, die zu bestimmten kritischen historischen Zeitpunkten je spezifische materielle und rhetorische Technologien einsetzt, um den Kapitalismus zu reproduzieren.

Die Genealogisierung des Renderings als kapitalistische Industrie bringt jedoch selbst unmittelbar eine »Aufspaltung« mit sich, denn die mit diesem Begriff bezeichnete Tierkörperverwertung ist in den letzten Jahrzehnten von der heute populären Verwendung des Begriffs zur Beschreibung post-industrieller Kulturen der digitalen Animation verdrängt worden. Ich habe bereits angedeutet, dass »Rendering« in der modernen Verwendungweise des Begriffs lange Zeit ein Gleichgewicht der Kräfte zwischen seinen zumindest doppelten Konnotationen aufrechterhalten hat; in der breiten Öffentlichkeit hat der Begriff sowohl auf Darstellungspraktiken als auch auf die Verwertung tierischer Überreste verwiesen. An der Wende zum 21. Jahrhundert scheint dieses Gleichgewicht nun aber so weit gekippt zu sein, dass »Rendering« im Allgemeinen nicht mehr an jene Industrie gemahnt, die Tierhäute, Knochen, Blut und Innereien verwertet, sondern an die neue Kulturindustrie, die mit dreidimensionalen Bildern eines aus algorithmischem Quelltext zusammengesetzten Lebens Handel treibt. Der digitale Kapitalismus hat den negativen Affekt, der mit dem Abkochen von tierischen Überresten verbunden ist, offenbar erfolgreich dadurch verdrängt, dass er das »Rendering« als eine ästhetische Benennung für das Feld der computergenerierten Bilder neu erfunden hat. Diese Neuerfindung des Renderings durch den digitalen Kapitalismus dürfte vermutlich beide Branchen entpolitisieren, indem sie einerseits den anhaltenden Handel mit tierischen Materialien mit technologischer Virtualität in Verbindung bringt und andererseits computergenerierte Grafiken mit biologischem Bestand identifiziert. Als *Renderfarm* werden solche Anlagen bezeichnet, in denen Prozessoren gebündelt werden, um die für computergenerierte Bilder be-

54 Gayle Rubin, »The traffic in women. Notes on the ›political economy‹ of sex«, in: Rayna R. Reiter (Hg.), *Toward an Anthropology of Women*, New York 1975, S. 157–210, hier S. 157.

nötigten »Pferdestärken« zu bündeln. Diese *Renderfarmen* artikulieren auf provokante Weise virtuelles mit biologischem Tierkapital, um eine neue technologische Produktionsweise zu prägen. So erfährt die Zuschauer*in des Films *Bee Movie – Das Honigkomplott* (2007) in einem hinter den Kulissen gedrehten Special Feature, dass für diesen Film 23 Millionen »Renderstunden« benötigt wurden, wie es in der neuen Sprache der computerisierten Arbeitskraft heißt. Inmitten der Neuerfindung des Renderings durch die digitale Technologie ist es jedoch wichtig zu bedenken, dass die bildgebende Computertechnologie ihre industrielle Vorgängerin eher ergänzt als verdrängt und es dem fortgeschrittenen Kapitalismus ermöglicht, einen widersprüchlichen semiotischen und biologischen Handelsverkehr mit tierischem Leben zu betreiben. Für die an dieser Stelle verfolgten Zwecke beschränke ich mich zwar auf eine Genealogie des industriellen statt des postindustriellen Renderings, weise aber dennoch auf die Tatsache hin, dass zwei scheinbar völlig disparate und nicht zeitgleiche Praktiken – von denen die eine die fleischliche Verwertung tierischer Materie und die andere eine darstellerische Verwertung lebensechter Effekte betreibt, deren Prototypen ausnahmslos Tiere sind – vermittels einer Theorie des Renderings als gleichzeitige und komplizenhafte Logiken des Kapitals in eine politische Beziehung gesetzt werden können.

Eine Genealogie der modernen Tierkörperverwertung könnte damit ansetzen, ihre Beziehung zur Industrialisierung des Schlachtens im Europa und Nordamerika des 19. Jahrhunderts neu zu betrachten. In *Animal to Edible*, ihrer Studie über französische Schlachthöfe, merkt Noëlie Vialles an, dass das Wort Schlachthof [englisch: *abattoir*, abgeleitet aus dem Französischen; Anm. d. Übers.] in Frankreich erstmals um 1806 auftauchte, »zu genau der Zeit, in der Napoleon seine großangelegte Neuorganisation des Schlachtens und Zerlegens vornahm.«⁵⁵ Dieses napoleonische Modernisierungsprojekt beinhaltete vor allem die »Verbannung« der Sensorien des Schlachtens und der Resteverwertung in abgelegene Gegenden, weit entfernt von den Augen und Nasen der städtischen Bevölkerung.⁵⁶ Im 19. Jahrhundert fing die öffentliche Kultur an, durch unzählige Praktiken, Disziplinen und Reformen, die vielleicht am besten von Foucault beschrieben wurden, hygienisiert und sensibilisiert zu werden. Vialles zufolge trug die Institutionalisierung geschlossener und überwachter Einrichtungen, die ausschließlich dem Schlachten von Tieren gewidmet waren, in Übereinstimmung mit neuen Vorschriften

55 Noëlie Vialles, *Animal to Edible*, Cambridge 1994, S. 15.

56 Ebd., S. 22.

und Sensibilitäten in Bezug auf »Leiden, Gewalt, Abfälle und Krankheiten, ›Miasmen‹ und schließlich die Tiere selbst« dazu bei, den Bedingungen für die Massifizierung des Schlachtens materiell und ideologisch den Boden zu bereiten.⁵⁷ »Die Quantitäten, mit denen man es zu tun hatte, waren fortan im industriellen Maßstab angesiedelt und verlangten eine entsprechende Organisation«, schreibt Vialles, und weiter: »Es war eine Entwicklung, die [...] zu den bemerkenswerten ›vertikalen‹ Schlachthöfen von Chicago führte«, wo die mechanisierte Fließbandproduktion, die für den fordistischen Kapitalismus prototypisch war, einen ihrer ersten Anwendungsbereiche finden sollte.⁵⁸

Die Verbannung des Schlachtens in einen »klandestinen« Raum der öffentlichen Geheimhaltung wurde, wie Vialles anmerkt, noch durch Bestrebungen verstärkt, die Industrialisierung des Tieropfers zu beschönigen.⁵⁹ Der Terminus *Schlachthof* [*abattoir*] wurde geprägt, um »den ›Nicht-Ort‹ zu bezeichnen, an dem dieses massive und methodisch gelegnete Schlachten stattfand«:⁶⁰

»Die allgemeine Bedeutung von *abattre* ist ›zu Fall bringen‹ oder ›das, was steht, zu Fall bringen‹. Der Ausdruck stammt in erster Linie aus der Forstwirtschaft, wo er sich auf das Fällen von Bäumen bezieht; später wurde er auch in der Welt der Mineralien verwendet, wo er das Ablösen von Material von den Wänden eines Stollens bezeichnete. Der Terminus gehört außerdem auch zum Vokabular der Veterinärchirurgie und bezeichnet vor allem in Bezug auf Pferde, dass man das Tier hinlegt, um [...] es medizinisch zu versorgen.«⁶¹

Als Euphemismen versuchten *abattoir* und *abattre* also, das »Fällen« von Tieren mit dem Fällen von Bäumen oder Mineralien (und sogar mit der tierärztlichen Behandlung eines kranken Tieres) gleichzusetzen, so dass »die Schlachter*in zur Holzfäller*in wird und Blut quasi zu Pflanzensaft veredelt wird«.⁶² Doch wie Vialles ergänzt, scheiterten die Versuche, die Gewalt des industrialisierten Schlachtens euphemistisch zu beschönigen, oft, da *abattoir* selbst den Makel all dessen annahm, was es eigentlich verleugnen sollte.

Im gleichen Zuge wie die Schlachtung von Tierkörpern wurde auch deren Beseitigung im Laufe des 19. Jahrhunderts in Europa und Nordamerika in eine industrielle und massenhafte, aber ungefährliche Kultur des Ka-

57 Ebd., S. 19.

58 Ebd., S. 22.

59 Ebd.

60 Ebd., S. 23.

61 Ebd.

62 Ebd.

pitals reformiert. Vom 19. Jahrhundert bis heute hat die Tierkörperbeseitigungsindustrie viele materielle Technologien entwickelt, um sich von den beißenden, übelriechenden Zeichen ihres fleischlichen Handels reinzuwaschen.⁶³ Der Rückzug aus dem städtischen Blickfeld war nur ein Schritt in der Reorganisation des Schlachtens und der Tierkörperverwertung; alles dafür zu unternehmen, um die durch den Geruch ausgelöste sensorische Revolte zu verhindern war allerdings wohl etwas für das affektive Management des Tierkapitals noch Entscheidenderes. Als das Schlachten und die Tierkörperverwertung im 19. und 20. Jahrhundert dann im großindustriellen Stil betrieben wurden, wurde die Unterdrückung der »olfaktorischen Aufdringlichkeit«, die den Handel der Tierkörperverwertungsbranche mit »verderblichen Materialien« unweigerlich heimsuchte, zu einer Art Besessenheit dieser Industrie und zu *dem* sensorischen Index ihres Fortschritts.⁶⁴ Die modernen Tierkörperverwerter*innen waren sich der vom industriellen Aufkochen von tierischen Überresten ausgehenden Geruchsbelästigung und einer Bevölkerung, deren Sinne durch ihre Erinnerung an ein grausames Geschäft beleidigt zu werden drohten, das an den Rand des öffentlichen Bewusstseins verbannt worden war, sehr bewusst. Die Eindämmung des Geruchs war ein wesentlicher Bestandteil des unscheinbaren »Nicht-Ortes« der öffentlichen Geheimhaltung, an dem die moderne Tierverwertung Unsichtbarkeit erlangt hat.⁶⁵ Wenn wir uns die Bedeutung wieder ins Gedächtnis rufen, die sowohl Benjamin als auch Adorno und Horkheimer dem Geruch als sensorischem Auslöser mimetischer Identifikation beimessen, so ist die Kontrolle des Geruchs zudem ein Hinweis auf die Einhegung und das Management von Affekten, die durch eine potenzielle Identifikation mit animalischen Anderen hervorgerufen werden könnten, welche geopfert werden. Das Geruchsmanagement ermöglichte es der öffentlichen Kultur, »zu wissen,

63 Die National Renderers Association verkündet: »Die Tierkörperverwertung nahm ihren Anfang als ein übelriechender, aber essenzieller Industriezweig. Bis heute ist sie sehr essenziell geblieben, doch die Technologie hat all dies durch geschlossene Kochsysteme und weitere Verbesserungen zur Minderung der Geruchsbelästigung verbessert, [wobei] der Geruch [...] die bedeutendste Art von Emissionen ist, die der Verwertungsprozess ausstößt« (*North American Rendering. A Source of Essential, High-Quality Products*, online verfügbar unter: <http://www.renderers.org>, S. 19).

64 Frank Burnham, »The rendering industry – A historical perspective«, in: *The Original Recyclers*, S. 14 f.

65 Die nordamerikanische Tierkörperverwertungsbranche behauptet, ihre Unsichtbarkeit als ein soziales Stigma zu erfahren, und das, obwohl sie selbst durch ihre Auslöschung des Geruchs gesellschaftliche und politische Anonymität anstrebt. Die von der Industrie gefühlte Stigmatisierung zeigt sich am deutlichsten an dem Titel eines Buches von Frank Burnham, der *Rendering. The Invisible Industry* lautet (Fallbrook 1978).

was nicht gewusst werden durfte»,⁶⁶ wenn es um das »anonyme Fleisch« auf ihrem Teller ging.⁶⁷ Die Tierkörperverwertungsbranche ist bestrebt, alle sinnlichen Spuren des historischen – das heißt sterbenden – Tieres zu beseitigen und zu verhindern, dass der Geruch tierischer Überreste in die Nasenlöcher der Konsumkultur steigt, indem sie eine vergehende Natur umgehend in beständiges Kapital umwandelt.

Neben den Strategien zur sensorischen und affektiven Einhegung bedient sich die Tierkörperverwertungsindustrie auch des Euphemismus, wie ich zu Beginn dieses Abschnitts festgestellt habe, um die Erkenntnis ihrer spezifischen Produktivität im und für den Kapitalismus zu umgehen. Denn wenn der klandestine Tierkörperhandel seitens des Kapitals einmal von Zeit zu Zeit aus dem geruchlosen und unsichtbaren »Nicht-Ort« auftaucht, den es in der Moderne zu bewohnen versucht hat, dann ergreift es rhetorisch die Flucht in die Vergangenheit, indem es, wie jene Führungskraft aus der Branche im Film *Gates of Heaven*, seine unergründliche Vorgeschichte rezitiert. Pierre Desrochers stellt in seiner »Fallstudie über die Verwertung tierischer Nebenprodukte von der Jungsteinzeit bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts« in einem Artikel in einer Ausgabe des *Journal of Industrial Ecology* aus dem Jahr 2000 dem populären Euphemismus von der Tierkörperbeseitigung als dem »ältesten Gewerbe der Welt« auch noch eine akademische Argumentation an die Seite,⁶⁸ indem er umfassende, transhistorische Belege für die Tierkörperverwertung als eine uralte Praxis vorlegt, damit jedoch ihren spezifischen Charakter unter der politischen Ökonomie und kulturellen Logik des Industriekapitalismus auslöscht. »Der älteste bisher entdeckte Klebstoff wurde«, so schreibt Desrochers, »von neolithischen Höhlenbewohner*innen südwestlich des Toten Meeres vor etwa 8000 Jahren hergestellt. Er wurde aus Kollagen (einem faserigen Protein, das aus Tierhaut, Knorpeln und Knochen gewonnen wird) gemacht und zum Abdichten von Seilkörben und Behältern verwendet.«⁶⁹ Und Desrochers fährt damit fort, Klebstoff, der aus tierischen Überresten in Europa und Amerika um die Jahrhundertwende gewonnen wurde, als ein Produkt der gleichen »menschlichen Kreativität« zu klassifizieren, die auch die 8000 Jahre alte neolithische Probe hervorgebracht

66 Michael Taussig, *Defacement. Public Secrecy and the Labor of the Negative*, Stanford 1999, S. 2.

67 Vialles, *Animal to Edible*, S. 28. Eine theoretische Aufarbeitung des öffentlichen Geheimnisses als eines »Wissens, was nicht gewusst werden darf«, siehe Taussigs *Defacement*, wo er es näher als »das, was allgemein gewusst wird, aber nicht ausgedrückt werden darf« bestimmt (S. 5).

68 Pierres Desrochers, »Market processes and the closing of ›industrial loops‹. A historical reappraisal«, in: *Journal of Industrial Ecology* 4/1 (2000), S. 29–43.

69 Ebd., S. 32.

hat.⁷⁰ Er behauptet also, kurz gesagt, dass die zeitgenössische westliche Industriekultur zwar beansprucht, die mit reichlich Abfällen verbundenen ökonomischen Praktiken der Vergangenheit verbessert zu haben, indem sie sich selbst als die Erste ansieht, die eine »geschlossene Kreislaufwirtschaft« erreicht hat, dass aber eine Industrieökologie der Abfallverwertung tatsächlich mindestens seit der Mitte des 18. Jahrhunderts praktiziert wird.

Für Desrochers löst sich die Tierverwertung de facto in eine zeitlose, seit Menschengedenken existierende Syntax für eine ökonomische und ökologische Aufarbeitung von Abfällen auf, wenn er die Praktiken der Abfallverwertung in der »neolithischen Stadt Çatal Hüyük« mit denen der »römischen Ära« vergleicht und im Weiteren behauptet, dass »der gleiche Prozess auch in Nordamerika stattfand, wo die Prärie-Indianer*innen Knochen unter anderem zu Ausbeinungswerkzeugen, Pfeifen, Messern, Pfeilspitzen, Schaufeln und Splintern verarbeiteten«.⁷¹ In einem Werk, das eher eine Geschichtsdarstellung als eine Genealogie ist, reduziert Desrochers zutiefst unterschiedliche Kulturen und Epochen auf ihren gemeinsamen Sinn für die Tierverwertung (und ersetzt die Einsicht in eine spezifisch moderne, kapitalistische Logik der Wiederverwertung durch Belege für einen universellen Charakter der Tierverwertung). Es überrascht daher auch nicht, dass der Autor dann, wenn seine Geschichte zu den Industriekulturen des 19. und 20. Jahrhunderts »fortschreitet«, diese in ein umfassendes Kontinuum mit der Betriebsamkeit der neolithischen, römischen und indianischen Kulturen stellt. »Marktanreize« sind nach Desrochers eine natürliche Erweiterung des sprichwörtlichen Ökonomismus, demzufolge es den Homo sapiens universell dazu treibt, »aus Resten Reichtum zu schaffen«.⁷²

Innerhalb einer solchen epischen Erzählung von der Tierverwertung wird eine kapitalistische Industrie mit indigenen Tierverwertungspraktiken gleichgesetzt, was die Verschleierung ihrer spezifischen wirtschaftlichen, politischen und kulturellen Motive ermöglicht. In der von der NRA in *The Original Recyclers* veröffentlichten Sammlung von Beiträgen vermittelt ein tierisches Zeichen genau eine solche Identifikation mit der Indigenität.⁷³

70 Ebd., S. 35.

71 Ebd., S. 32.

72 Ebd., S. 38.

73 Die 1933 gegründete NRA vertritt sowohl US-amerikanische als auch kanadische Tierkörperverwerter*innen. Da sie unabhängige nordamerikanische Unternehmen aus dieser Branche vertritt – also jene, die nicht in solche Schlachthöfe eingegliedert sind oder in unmittelbarer Nachbarschaft zu ihnen liegen, die von Mega-Fleischherstellern wie ConAgra oder BP Foods Ltd. betrieben werden –, hat sie in Bezug auf die Konsolidierung der Tierkörperverwertung durch diese

Denn auf dem Titelbild des Buches ist ein im Profil fotografiertes Büffel zu sehen, begleitet von den Worten: »Der Büffel steht für die Tierkörperbranche, weil die amerikanischen Prärie-Indianer*innen den Wert der Nutzung des ganzen Tieres zu schätzen wussten.« Die in dem Band versammelten Aufsätze – die dem technologischen Fortschritt und der Schaffung neuer Märkte nachgehen, welche in der Lage sind, die immer feineren Überschüsse aufzunehmen, die von den tierischen Überresten noch abgeschöpft werden – werden also auf hinterhältige Weise einer totemistischen (und gefährlich statischen) Figur der Indigenität und des Gebrauchswerts zugeordnet.⁷⁴

Im ersten Artikel desselben Buches, der den Titel »The Rendering Industry – A Historical Perspective« trägt, nimmt Frank Burnham eine weitere Indigenisierung der modernen Industrie vor, indem er sie in eine Herkunftslinie mit den Kulturen der Ureinwohner*innen der nordamerikanischen Nordwestküste stellt. In diesem Fall handelt es sich bei der Totemfigur um einen »Vorgang ähnlich der Tierverwertung«, der von den Tsimshian am Nass River in British Columbia praktiziert wird. Burnham zitiert ausführlich aus dem frühen ethnografischen Bericht von Robert F. Heizer, der berichtet, wie diese Angehörigen der First Nations Öl oder »Fett« aus kleinen Kerzenfischen gewonnen haben, um es sowohl als Nahrungsmittel als auch zum Handel mit den benachbarten Tlingit zu verwenden. Heizers Darstellung ist dabei durchdrungen von einer paternalistischen Haltung gegenüber »Wilden«, die in der Lage waren, »eines der schmackhaftesten Lebensmittel, die je erdacht worden sind« zu bevorzugen, und gegenüber den »ranzigen Reichtümern« des Handelsgeschäfts mit den Kerzenfischen, wobei er sich über dessen stinkende »Aura« lustig macht.⁷⁵ Angesichts der Tatsache, dass, wie ich angedeutet habe, die Auslöschung des Geruchs einer der empfindlichsten Fortschrittsindizes der Tierkörperverwertungsindustrie war, beschreibt Heizers ethnozentrische Darstellung

Giganten des Tierkapitals so etwas wie die Rolle eines Abtrünnigen oder sogar eines Gesetzlosen angenommen. Man müsste über die kursorische industrielle Genealogie hinausgehen, die ich hier vorlege, um die bedeutenden Unterschiede zwischen den »Klassen« von Tierverwertungskapital genauer herauszuarbeiten (also die zwischen unabhängigen Tierkörperverwerter*innen und solche, die in größere Unternehmen der Fleischproduktion eingegliedert sind). An dieser Stelle sei nur gesagt, dass die Tierkörperverwertungsindustrie keineswegs einheitlich ist und von ihren eigenen internen Differenzen und Antagonismen zerrissen wird.

74 Ebenso ikonisch ist es für Pierre Desrochers, »was die nordamerikanischen Prärie-Indianer*innen mit den Nebenerzeugnissen des Büffels machten« (ders., »Market processes«, S. 34).

75 Philip Drucker, Robert F. Heizer, *To Make My Name Good. A Re-examination of the Southern Kwakiutl Potlatch*, Berkeley 1967, zitiert in Burnham, »The Rendering Industry«, S. 6 f.

»andere« Praktiken der Tierverwertung als grobschlächtige Vorläufer der von der modernen Industrie verwendeten und verbannt sie in eine primitive Vergangenheit und sogar auf eine scharf konturierte Vormenschlichkeit zurück.

Das »Potlatch-Fett« [*potlatch grease*] der Tsimshian – das in Zeremonien verschenkt wurde, die von den Kolonialregierungen in Kanada als außerordentlich verschwenderisch angesehen wurden und daher erstmals 1885 in einem Statut verboten wurden –,⁷⁶ vermittelt gesellschaftliche Austauschbeziehungen, die sich sehr von denen des Kapitals unterscheiden. Die Potlatch-Zeremonien an der Westküste waren lange Zeit nicht nur durch die rassistischen Vorgaben des Kolonialismus überdeterminiert, sondern auch durch eine eurozentrische Ambivalenz gegenüber der »Verschwendung«, die sich auf den Potlatch als eine sowohl bedrohliche als auch faszinierende Figur des exzessiven Aufwands fixierte.⁷⁷ Die Geschichte der »fettspaltenden« Industrie in *The Original Recyclers* stellt eine geschickte Balance zwischen Identität und Differenz in Bezug auf die ethnografische Figur des »Potlatch-Fetts« her, die Burnham rezipiert. Sie lädt zu einer Verwischung der inkommensurablen kulturellen Logiken des Renderings ein (wobei sie durch die naive Identifikation von »Fett« als dem in beiden anfallenden natürlichen Überschuss faktisch die Differenz des kapitalistischen Mehrwerts verkennt) und unterscheidet zugleich sorgfältig die Überlegenheit der Industrie gegenüber ihren primitiven Vorläufern. Das »Rendering [im Sinne einer »Darstellung«] von Reichtum« in den indigenen Kulturen der Westküste wird sowohl mimetisch mit dem Reichtum identifiziert als auch von dem unterschieden, der von einer euro-amerikanischen »Fettspaltungsindustrie« gerendert wird – was die Fantasie einer zeitlosen Universalität des Renderings und ein ethno-

76 Zu einer Geschichte und Analyse der Potlatch-Verbote und -Fantasien in Nordamerika siehe Christopher Bracken, *Potlatch Papers. A Colonial Case History*, Chicago 1997.

77 Während eine Reihe von Vorschriften und Verboten kolonialer und neokolonialer Regierungen in Kanada die vermeintliche Verschwendung der an der Westküste verbreiteten Potlatch-Ökonomien kriminalisiert haben (vermutlich, weil der Potlatch die Einhegung natürlicher und kultureller Ressourcen in Gefahr zu bringen drohte, die für die Hegemonie des kolonialen und neokolonialen Kapitalismus erforderlich waren), haben europäische Intellektuelle wie Marcel Mauss und George Bataille die radikale Eigentumszerstörung, die sie im Potlatch erblickten, auf gefährliche Weise exotisiert. Siehe zum Beispiel Batailles Faszination vom Potlatch als einer Figur des »exzessiven« oder »unproduktiven Verausgabung« in »The Notion of Expenditure«, S. 117 (in: ders., *Visions of Excess. Selected Writings, 1927–1939*, Minneapolis 1994 [deutsch: *Die Aufhebung der Ökonomie*, Berlin 2010, S. 10]).

zentrisches Abstreiten der historischen Gleichzeitigkeit mit indigenen Ökonomien ermöglicht.⁷⁸

Wenn die Anrufung ihrer indigenen Wurzeln ein Mittel ist, mit dem die Tierverwertungsindustrie ihre Logik naturalisiert, so ist das Ausleeren des »Abfalls« aus seinen historisch kontingenten Eigenschaften ein anderes. Abfall als spezifisch modernes Anliegen wird jedoch sowohl materiell durch industrielle Ökonomien der Bewegung erzeugt, die auf die Massifizierung des Kapitals ausgerichtet sind, als auch diskursiv durch koloniale Hierarchien hervorgebracht, die die Rationalität des Industriekapitalismus von der Irrationalität der mit dem Potlatch verbundenen indigenen Ökonomien unterscheiden. In diesem Foucaultschen Sinne wird der Abfall als modernes Subjekt *produziert*.

»Als die Zahl der Tötungen in den Schlachthöfen der Nation von einigen Dutzend auf Hunderte, ja Tausende von Tieren pro Woche anstieg«, schreibt Burnham mit Blick auf die US-amerikanische Tierkörperverwertungsindustrie um die Jahrhundertwende, »wäre das Problem der Entsorgung dieser nicht essbaren Nebenprodukte der Rindfleischherstellung ohne die Tierverwerter*innen auf ein horrendes Ausmaß angewachsen.«⁷⁹ Durch Verweis auf die Etymologie des altfranzösischen Worts *rendre*, das im Englischen Ursprung »zurückgeben« meint, dessen Bedeutung wir bereits im einleitenden NRA-Zitat dieses Kapitels kennengelernt haben, wird die Tierkörperverwertungsbranche sich selbst als Erlöserin des Gemetzels unter den Tieren des Massenkapitalismus begreifen. »Und tatsächlich gibt die Tierverwertung etwas zurück«, erklärt die NRA und beruft sich dabei auf eine Rhetorik der Reziprozität, die die Tatsache verschleiert, dass die Tierverwertung tierische Abfälle für einen weiteren kapitalgenerierenden Durchlauf auf den Markt zurückbefördert, statt sie in Wertkreisläufe frei-

78 In einer von Nimpkish Wind Productions und dem National Film Board of Canada gemeinsam produzierten Dokumentation mit dem Titel *T'lina. The Rendering of Wealth* aus dem Jahr 1999 filmt die Filmemacherin Barb Cranmer, die aus der First Nation der »Namgis« stammt, den Vorgang der Fettherstellung, wie er heutzutage von den indigenen Angehörigen der Kwakwaka'wakw in British Columbia betrieben wird. Der Film zeigt Archivaufnahmen von »Fett-Potlatches« aus mehreren frühen ethnographischen Filmen sowie Aufnahmen, die zeigen, wie Ureinwohner*innen von der Westküste sich das Öl der Kerzenfische gegenseitig eimerweise über die Köpfe schütten. Allerdings räumt der Film einem heutigen Fett-Potlatch einen größeren Anteil an der Darstellung ein. Der Film läuft damit zwar notwendigerweise Gefahr, ein weißes ethnographisches Phantasma noch zu verstärken, widersetzt sich zugleich aber auch der Verlegung der »anderen« Kultur des Renderings der Tsimshian in die Vergangenheit.

79 Burnham, »The rendering industry«, S. 14.

zusetzen, die außerhalb derer liegen, die vom Motiv des Profitmachens vorgezeichnet werden.⁸⁰

Dennoch stellt sich die Tierkörperverwertung auf überzeugende Weise als eine ökologische Dienstleistung dar, die Buße tut für das fleischfressende Kapital. Durch die Vorstellung, dass (Wieder-)Verwertung ein Gegenmittel gegen die ungezügelter Gier der Industriekultur bietet (also durch die Vorstellung, dass eine [Wieder-)Verwertung den zwanghaften Zug des Kapitals zu unbegrenztem Konsum und schrankenloser Produktion eindämme), entzieht sich die noch vollständigere Kapitalisierung der Natur, die von der Tierkörperbeseitigung in Aussicht gestellt wird, der Aufmerksamkeit. Die Verwertung tierischer Nebenprodukte ist nicht einfach nur ein *Nachspiel* der Massenproduktion (die Verwertung dessen, was nach der ökonomischen Ausbeutung übrigbleibt), sondern ist, wie man wohl behaupten kann, in die materiellen und diskursiven Bedingungen der Möglichkeit des modernen Kapitalismus selbst eingelassen. Es ist wichtig, sich die Verwertung von Abfällen – etwas kontraintuitiv – sowohl als eine Bedingung als auch als eine Auswirkung des Tempos und des Umfangs des Industriekapitalismus vorzustellen. Die Tierverwertungsbranche wischt nicht bloß hinter dem Kapital auf, nachdem es eine Tötung vorgenommen hat; sie verspricht auch die Möglichkeit einer unendlichen Wiederunterwerfung (»Wiederkehr«)⁸¹ der Natur zum Kapital. Die Metapher der »Industriökologie« vom geschlossenen Kreislauf wertet die ökologische Sinnhaftigkeit der Abfallverwertung und -wiederverwertung ebenso auf, wie die Tierkörperbeseitigungsindustrie dem Kapitalismus tatsächlich einen neuen Schauplatz für die Gewinnung erneuerbarer Ressourcen eröffnet.

Die Tierverwertungsbranche verspricht, Abfall als »unrealisierten Überfluss« zu erretten – ein scheinbar unschuldiges Vorhaben, das in Wirklichkeit das politische Versprechen auf eine potenziell endlose Erneuerbarkeit des Kapitals in sich birgt, indem es die materiellen Grundlagen des Kapitalismus über die Grenzen der nicht erneuerbaren »Rohmaterialien« hinaus absichert.⁸² Wie Desrochers anmerkt, wird die Vorstellung eines materiellen »Kreislaufs« oder »Verwertungszyklus« vor allem mit dem Aufkommen der industriellen Tierverwertung historisch in Umlauf gebracht,

80 National Renderers Association, *North American Rendering. The Source of Essential, High-Quality Products*, 2. Auflage, online verfügbar unter: <http://www.renderers.org/publications/index.htm>.

81 [»return«; auch: »Rendite«, abgeleitet ursprünglich aus lat. »reddere«, »zurückgeben, zurückerstatte, darbringen«; Anm. d. Übers.]

82 Cecelia Tichi, *Shifting Gears. Technology, Literature, Culture in Modernist America*, Chapel Hill 1987, S. 65.

und zwar als eine neue Figur materieller, kultureller und politischer Nachhaltigkeit, die einen teleologischen Entwicklungsbogen des historischen Fortschritts in die sogar noch stärker totalisierende, runde Gestalt des Kapitals als eines geschlossenen Kreislaufs einbindet. So radikalisiert der Tierkörperverwertungssektor das Wesen der kapitalistischen Produktion und Konsumtion und wirkt dabei zugleich völlig unauffällig, wie ein Nebenprodukt dieser Produktionsweise. Der sekundäre Charakter, der der Abfallverwertung einprogrammiert ist, lenkt dabei von der zentralen Rolle der Tierkörperbeseitigungsindustrie bei der Erschließung wiederverwerteter Materialien als neuer Ressourcengrenze für den Kapitalismus ab. In seinem Buch *By-Products in the Packing Industry* stellte der frühe amerikanische Wirtschaftswissenschaftler R. A. Clemen fest, dass die »Herstellung von Nebenprodukten Abfall in eine so beachtliche Einnahmequelle verwandelt hat, dass sich die Nebenprodukte in vielen Fällen als profitabler pro Pfund erwiesen haben als das Hauptprodukt«. ⁸³ In *Nature's Metropolis. Chicago and the Great West* beschreibt William Cronon in ähnlicher Weise, wie laut den Büchern von Philip Armour, einem der einflussreichsten amerikanischen Fleischhersteller*innen um die Jahrhundertwende, die Tiere nur in Form von Nebenprodukten als Kapital »wiederkehrten« respektive sich rentierten: »Armour schätzte, dass ein 1260 Pfund schwerer junger Ochse, der in Chicago für 40,95 Dollar gekauft wurde, 710 Pfund rohes Rindfleisch erbrachte. Beim Verkauf in New York zu einem Durchschnittspreis von 5 und $\frac{3}{8}$ Cent pro Pfund würde dieses Rindfleisch aber nur 38,17 Dollar einbringen – ein klarer Verlust, und das noch vor Abzug der Produktions- und Transportkosten. Nur durch den Verkauf von Nebenprodukten konnten die Fleischfabrikant*innen dieses verlustreiche Geschäft in ein profitables verwandeln.« ⁸⁴ Anstatt also eine ökologische Ethik des Gebrauchswerts für die Kulturen des Kapitals zu retten – wie sie von sich selbst behauptet, dass sie es tue –, sucht die Tierverwertungsindustrie nach einer immanenten Grenze, die gewährleistet, dass der Kapitalismus seinen rastlosen Drang nach ökonomischer Expansion fortsetzen kann, und zwar dadurch, dass sie einen neuen Blick auf sich selbst richtet, um ihre eigene zweite Natur zu kannibalisieren. Mit »zweiter Natur« sind hier ganz im wörtlichen Sinne die gekochten Abfälle gemeint, die aufgefangen und durch die Schließmuskeln der Tierkörperbeseitigungsindustrie wieder in den Massenstoffwechsel des

83 Rudolph A. Clemen, *By-Products in the Packing Industry*, Chicago 1927, S. VII, zitiert in Desrochers, »Market processes«, S. 39.

84 William Cronon, *Nature's Metropolis. Chicago and the Great West*, New York 1991, S. 251.

Industriekapitalismus dorthin zurückgeführt werden, wo sie hergekommen sind.

Die Entstehung einer Industrie für die Verwertung von Tierkörpern signalisiert also einen Wandel sowohl der materiellen als auch der symbolischen Bedingungen des Kapitals, nämlich von einer überwiegend rohen Ernährung von der sogenannten ersten Natur hin zu einer, die zunehmend auf die Erzeugnisse einer wiederverwerteten Natur angewiesen ist. Mit der industriellen Konsolidierung der Tierverwertung beginnt das Kapital, in sich selbst einzudringen, angetrieben von einer aufkeimenden Wertschätzung der Rendite [*returns*], die aus der Erfassung und Wiederaufarbeitung seiner eigenen gekochten Überreste zu erzielen ist. Die Kämpfe um Arbeit und Natur an den imperialen und kolonialen Grenzen der Marktkulturen im 19. und 20. Jahrhundert – ja das ganze Narrativ von der Grenze als Expansion des Kapitalismus nach außen, um die dahinschwindende Rohheit der »ersten Natur« auszubeuten – dürfte von einer Introspektion des Kapitals in die Eingeweide seiner eigenen industriellen Kulturen gestützt worden sein, die eine neue Erkundung und Beanspruchung von Abfällen nicht als schneller Mark nebenher, sondern als unentdecktem innerem Raum bedeutete. Der nach außen gerichtete Blick des Kapitals auf die Eroberung sogenannter roher kolonialer Ressourcen und Märkte wird um die Wende zum 20. Jahrhundert von einer gelehrten Wertschätzung für gekochte Naturen begleitet, die vom industriellen Kapital zumindest schon einmal durchgekaut und ausgespuckt wurden; für jene Materialien zweiter, dritter und vierter Ordnung also, die bislang als »Abfall« gegolten haben.

Es ist möglich, einer Unterscheidung zwischen formeller und reeller Subsumtion nicht nur in der materiellen Geschichte der Arbeit nachzugehen, wie Marx es tut, sondern auch in jener der Natur. Die »*formelle Subsumtion der Arbeit unter das Kapital*« verweist für Marx auf ein Stadium, in dem Arbeitsformen, die von außerhalb der gesellschaftlichen kapitalistischen Verhältnisse stammen, in deren Prozesse eingegliedert werden.⁸⁵ Marx schreibt: »[Es liegt] in der Natur der Sache, dass da die Subsumtion des Arbeitsprozesses unter das Kapital eintritt – auf Grundlage eines *vorhandenen Arbeitsprozesses*, der vor dieser seiner Subsumtion unter das Kapital bestand, der sich auf Grundlage früher verschiedener Produktionsprozesse und anderer Produktionsbedingungen gestaltet hat [...].«⁸⁶ Im Gegensatz

⁸⁵ Karl Marx, *Capital. A Critique of Political Economy*, Bd. 1, London 1976, S. 1021 [deutsch: *Resultate des unmittelbaren Produktionsprozesses*, Frankfurt am Main 1968, S. 47].

⁸⁶ Ebd.

dazu zeigt die reelle Subsumtion der Arbeit eine »im Fortgang der kapitalistischen Produktion sich entwickelnd[e] spezifisch kapitalistisch[e] Produktionsweise« an, die »die Art dieser Arbeit und die reale Weise des ganzen Arbeitsprozesses *revolutioniert*«. ⁸⁷ Der erreichte Übergang zur reellen Subsumtion wird von vielen, darunter auch von Negri, historisch mit der Postmoderne und mit Formen immaterieller anstelle von materieller Arbeit (also mit der vergesellschafteten Arbeit zur Reproduktion der gesellschaftlichen Produktionsbedingungen) in Verbindung gebracht. Die theoretische Debatten drehen sich jedoch um Marx' These, dass die formelle Subsumtion »früher« Produktionsweisen eine historische Voraussetzung für die reelle Subsumtion ist – Debatten, die von postkolonialen und feministischen Kritiken an jener eurozentrischen Teleologie angestoßen wurden, die wiederum von Marx' Behauptung repräsentiert wird, dass ein fortgeschrittenes Stadium des (europäischen) Kapitalismus der notwendige Vorläufer des Kommunismus ist. ⁸⁸ Gayatri Chakravorty Spivak vertritt beispielsweise die Ansicht, dass die materielle Politik der »Vergesellschaftung des reproduktiven Körpers« der subalternen Frau »in der Marxismustradition verworfen wurde und auch weiterhin ausgeschlossen bleibt«. ⁸⁹ Die Genealogie des Renderings, die ich nachgezeichnet habe, deutet allerdings darauf hin, dass nicht nur die reproduktiven Körper und die Arbeit von (subalternen) Frauen von einer Marxschen Problematik der Subsumtion ausgeschlossen wurden, sondern auch die reproduktiven Ressourcen der tierischen Natur. Eine Genealogie des Renderings verschiebt den kritischen Diskurs über die reelle Subsumtion weg von seiner historischen Fokussierung auf menschliche (europäische) Arbeit und soziale Subjektivität und schafft Raum für eine verdrängte Geschichte der Subsumtion von Natur. Dieser These werde ich im letzten Abschnitt dieses Kapitels nachgehen.

Eine Kritik der von der Tierverwertungsindustrie verwendeten Rhetorik der »Wiederkehr« – und meine These, dass die materielle Erneuerbarkeit, die von der Industrieökologie der »geschlossenen Kreisläufe« versprochen wird, einer ideologischen Vision vom Kapital als biopolitischer Totalität

87 Ebd.

88 Ein Beispiel für eine postkoloniale Dekonstruktion des entscheidenden marxistischen Narrativs, das die Begriffe der formellen und der reellen Subsumtion prägt, siehe Gayatri Chakravorty Spivaks Analyse der berühmt-berüchtigten Marxschen Bezugnahme auf eine »asiatische Produktionsweise«, in: *A Critique of Postcolonial Reason. Toward a History of the Vanishing Present*, Cambridge, MA 1999, S. 71 [deutsch: *Kritik der postkolonialen Vernunft. Hin zu einer Geschichte der verrinnenden Gegenwart*, Stuttgart 2014, S. 87].

89 Ebd., S. 68 f. [deutsch: S. 84 f.]

dient – ergibt, dass wir uns vor einer Logik hüten müssen, die die Wiederverwertung von Überresten von Tieren innerhalb der Kulturen des Kapitals verortet. Unter den vielen kulturellen Mythologien, die von einer näheren Untersuchung der Tierkörperverwertungswirtschaft infrage gestellt werden, ist auch eine, die die Wiederverwertung zu einer erlösenden und subversiven Antwort auf den Kapitalismus aufwertet (eine Mythologie, die in vielen aktuellen ›grünen‹ sozialen Bewegungen [*green social movements*] der Gegenwart verbreitet ist). Diskurse über Ressourcenschonung und Tierschutz müssen daraufhin untersucht werden, inwiefern sie die Hegemonie des Kapitals unbeabsichtigt sogar noch fördern, anstatt ihr entgegenzuwirken. Denn eine Logik der Wiederverwertung, die zuerst im Zusammenhang mit der Tierkörperbeseitigung entstanden ist, stützt die verschwenderische Hyperproduktion und -konsumption von Waren mittels einer ökologischen Ethik der Materialeffizienz und der Abfallverwertung, die die Standfestigkeit des Kapitalismus insgeheim begünstigt.

Um die Thesen genauer zu verorten, die ich in Bezug auf die inhärente Ressourcengrenze aufgestellt habe, die die Protagonist*innen der Tierkörperverwertung für den Kapitalismus in den Eingeweiden seines eigenen industriellen Stoffwechsels ausmachen, möchte ich zu einer Reihe von Diskursen zurückgehen, die um die Mitte des 19. Jahrhunderts herum den Abfall als neues Thema hervorgebracht haben. Der »Vorreiter der Industrieökologie« Peter Lund Simmonds (1814–1897) war einer der Hauptvertreter*innen des aufkommenden Interesses am Abfall als potenziellem Kapital. Simmonds war ein Journalist, der für das britische Ministerium für Wissenschaft und Kunst tätig war und erstellte für das Londoner Bethnal Green Museum eine umfangreiche anschauliche Sammlung von Exponaten, die mit der Wiederverwendung von Abfallprodukten zu tun hatten. Daneben betreute er zahlreiche weitere Ausstellungen über die produktive Rekapitalisierung von industriellen Nebenprodukten. In einer Einleitung für einen Führer, den er zur Tierproduktsammlung des Bethnal Green Museums (1872) verfasst hat, erklärte Simmonds: »Es ist eine der vornehmsten Aufgaben der verarbeitenden Industrie, nützliche Anwendungen für Abfallstoffe zu finden. Schmutz [*dirt*] ist einmal treffend als ›Materie am falschen Ort‹ definiert worden.«⁹⁰ Etwa zur selben Zeit, als Ernst Haeckel den Neologismus »Ökologie« prägte, um »die entstehende Wissenschaft von den Haushalten der Natur« zu beschreiben, prägte Simmonds den Begriff der sympathischen Wissenschaft

⁹⁰ Peter Lund Simmonds, *Animal Products. Their Preparation, Commercial Uses, and Value*, New York 1875, S. 24 f., zitiert in Desrochers, »Market processes«, S. 40.

der Tierverwertung als das Sortieren, Verteilen und Zurückbringen von Abfallmaterialien an ihren eigentlichen Platz, das heißt an den Ort, an dem sie sich als Kapital regenerieren, auf den Begriff.⁹¹ In dem von Simmonds eröffneten Diskurs der Industrieökologie fing eine kapitalistische Wirtschaft an, sich der Totalität eines natürlichen Ökosystems durch die materielle Nachahmung jener Natur mit großem N zu nähern, die von der industriellen Tierverwertung in Aussicht gestellt wurde. In Vorwegnahme des heutigen Biomimikry-Diskurses vertrat er mit Nachdruck die Auffassung, dass »die moderne industrielle Wirtschaft den Kreislauf der Materialien in den Ökosystemen nachahmen sollte«. ⁹² Simmonds schrieb:

»Wenn wir in der Natur sehen, wie nichts verschwendet wird, dass jede Substanz wieder umgewandelt wird und in veränderter und verschönerter Form wieder ihren Dienst tut, haben wir damit zumindest ein Beispiel an der Hand, das uns dazu anregt, die Abfallstoffe, die wir herstellen oder die um uns herumliegen und im Überfluss vorhanden sind, wirtschaftlich zu nutzen. [...] In der Natur gibt es keine Verschwendung.«⁹³

Mit seiner These, dass Stoffe, die in einem Ökosystem »erneut in Anspruch genommen werden«, gleichwertig sind mit Stoffen, die in den industriellen Kreislauf zurückgeführt werden, um eine weitere Generation von Kapital zu verwerten, hat Simmonds einer politischen Ökonomie dazu verholfen, sich mimetisch als natürliche Ökonomie auszugeben, indem er Profitmotive aus der Gleichung herausgenommen hat. In seinem Buch *Animal Products. Their Preparation, Commercial Uses, and Value* (1875) entlarvte er jedoch die Motive, die hinter der aufkeimenden Wertschätzung für den Abfall standen: »In dem Maße, in dem der Wettbewerb schärfer wird, müssen die Hersteller*innen genauer auf die Artikel achten, die den feinen Unterschied zwischen Gewinn und Verlust ausmachen können, und nutzlose Produkte in solche umwandeln, die einen kommerziellen Wert besitzen.«⁹⁴

Wie Cecelia Tichi in *Shifting Gears. Technology, Literature, Culture in Modernist America* (1987) feststellt, taucht im nordamerikanischen Kontext der Zeit um die Jahrhundertwende herum die »Rubrik ›Verschwendung‹« auf unterschiedliche Weise auf, um eine Vielzahl von mächtigen Interessen

91 Donald S. Moore, Jake Kosek, Anand Pandian (Hg.), *Race, Nature, and the Politics of Difference*, Durham 2003, S. 18. Moore, Kosek und Pandian sehen Haeckels Wissenschaft der »Ökologie« (deren Begriff er im Jahr 1866 geprägt hat) bei der Konstruktion des Rassebegriffs mit am Werk.

92 Siehe Desrochers, »Market Processes«, S. 40.

93 Peter Lund Simmonds, *Waste Products and Undeveloped Substances, or Hints for Enterprise in Neglected Fields*, London 1862, S. 1 f., zitiert in Desrochers, »Market Processes«, S. 40 f.

94 Simmonds, *Animal Products*, S. 4, zitiert in Desrochers, »Market Processes«, S. 39.

zu organisieren.⁹⁵ Von Thorstein Veblens Klage über den verschwenderischen Konsum in seiner *Theorie der feinen Leute* (1899) über die Aufrufe von Naturschützer*innen zur Rettung der Wildnis und der natürlichen Ressourcen durch Persönlichkeiten wie Gifford Pinchot und Theodore Roosevelt bis hin zu Henry Fords Ausschluss sämtlicher ineffizienter Arbeits- oder Materialaufwendungen von den Fließbändern der Automobilindustrie ist »der Begriff ›Verschwendung‹ von entscheidender Bedeutung«.⁹⁶ Wie Tichi schreibt, »legte Fords [Buch] ›Learning from Waste‹ auf den Bruchteil eines Zolls und das Hundertstel eines Cents genau dar, dass die Ford-Werke natürliche Ressourcen und Arbeitskraft maximierten, um der amerikanischen Öffentlichkeit zu Diensten zu sein«.⁹⁷ Am wichtigsten aber sei, so Tichi, dass die »Rubrik ›Verschwendung‹ nur im Kontext einer diskursiven Episteme sinnvoll sei, die die Welt in ihren Einzelteilen oder Komponenten betrachte.«⁹⁸

»Verschwendung [...] setzt eine bestimmte Form der intellektuellen Analyse eines Zustands oder einer Situation voraus. Diese Analyse muss eine Zerlegung, eine De-Montage der Art und Weise, wie etwas funktioniert, beinhalten. Um eine Situation oder einen Zustand als verschwenderisch zu bezeichnen, muss man ihn zunächst in seiner Gesamtheit untersuchen, indem man ihn in seine Bestandteile zerlegt. Um ihn als verschwenderisch zu bezeichnen, muss man einen besseren, effizienteren Weg gefunden haben, Dinge zu tun, und das kann nur durch eine intellektuelle De-Montage und Re-Komposition erreicht werden.«⁹⁹

Tichi führt die prüfende Demontage, aus der die »Verschwendung« als eine eigentümliche kapitalistische Obsession hervorgehen sollte, auf die Zeit-Bewegungs-Studien von Eadweard Muybridge, Étienne-Jules Marey und Thomas Eakins zurück. Denn das aufkeimende Interesse an der Verschwendung »verdankte sich in hohem Maße dem zeitgenössischen Interesse an der Visualisierung von Bewegung im Raum«, das durch die Zeit-Bewegungs-Studien aller drei gefördert worden sei – durch Studien also, die dazu beigetragen haben, eine schlanke, geschmeidige »Ökonomie der Bewegung« für den Industriekapitalismus zu modellieren.¹⁰⁰

95 Cecelia Tichi, *Shifting Gears. Technology, Literature, Culture in Modernist America*, Chapel Hill 1987, S. 66.

96 Ebd., S. 57.

97 Ebd., S. 65.

98 Ebd., S. 66.

99 Ebd., S. 64.

100 Ebd., S. 77.

Während Simmonds den industriellen »Kreislauf« der Tierverwertung an die biotischen Kreisläufe von »Mutter Natur« zurückband, zielten Marey und Muybridge spezifischer auf die Effizienz des Tierkörpers als eines organischen Prototyps für die fluide »Ökonomie der Bewegung« ab, die die industrielle Fließbandproduktion zu modellieren hoffte. Marey benutzte eine »chronofotografische« Pistole, um Bilder von Vögeln im Flug aufzunehmen, aufeinanderfolgende Standbilder, die zusammengesetzt werden konnten, um den Anschein einer kontinuierlichen Bewegung zu erwecken – ein wichtiger organischer Effekt, der von den modernen Technologien des Kapitals angestrebt wird. Und mit einem Gerät, das er Zoopraxiskop nannte, setzte auch Muybridge seine fotografischen Standbilder von Tierbewegungen (am ikonischsten die eines galoppierenden Pferdes) zu einer Art technologischer Vorausschau auf den Film zusammen und verwandelte die visuelle Zerlegung der tierischen Physiologie damit wieder in ein Modell scheinbar ununterbrochener Mobilität. Oft werden die physiologischen Studien von Muybridge und Marey als »Protoanimationen« [*»protoanimations«*] bezeichnet, die dem Kino den Weg bereitet haben.¹⁰¹

Diese Zeit-Bewegungs-Studien griffen nicht nur den Körper des Tieres auf, sondern auch den der Arbeiter*in, eines weiteren primären Gegenstands des »intellektuellen Forschungsdrangs« des Industriekapitalismus. Durch die von Frederick Winslow Taylor forcierten Prinzipien des Scientific Management [der »wissenschaftlichen Betriebsführung«; Anm. d. Übers.] brachten die aus dem Studium des Tierkörpers entspringenden Zeit-Bewegungs-Ideologien ergonomische Folgen für eine industrielle Kultur der sich bewegenden Fließbänder mit sich, die von den Arbeiter*innen verlangten, sich wiederholende Bewegungen mit erhöhter mechanischer Effizienz und Geschwindigkeit auszuführen. Taylor, der in den 1910er Jahren als »Schutzpatron der Effizienz« bekannt wurde, verwendete eine Stoppuhr, um eine ganz andere Art von Zeit-Bewegungs-Studie durchzuführen:¹⁰² Er »zerlegte scheinbar einfache Aufgaben [der Arbeiter*innen] in ihre kleinsten Bestandteile, analysierte sie auf überschüssige oder überflüssige Bewegungen hin und machte sich dann daran, sie so präzise und ökonomisch umzuformulieren, dass sie keine überschüssige mechanische Bewegung des Körpers oder der Werkzeuge der Arbeiter*in mehr erforderten«.¹⁰³ Als seine Proband*innen wählte Taylor also nicht etwa Vögel im Flug, sondern Bergleute,

101 Akira Mizuta Lippit, *Electric Animal. Toward a Rhetoric of Wildlife*, Minneapolis 2000, S. 22.

102 Tichi, *Shifting Gears*, S. 56.

103 Ebd., S. 77.

die Kohle schaufelten, »filmte« ihre manuellen Bewegungen und zoomte sie heran, um eine Reihe von zeitlichen Standbildern zu produzieren, die die in jeder Mikrobewegung verborgenen ineffizienten Bewegungen erkennbar werden ließen. Von da an ging es darum, verschwenderische oder überflüssige Bewegungen herauszuschneiden und eine schon auf molekularer Ebene optimierte Arbeitskraft zu reschematisieren. »Im Grunde erkannte Taylor in der Industrie diejenigen Möglichkeiten, die die sequenziellen Stop-Motion-Fotografien den visuellen Experimentatoren Thomas Eakins, Étienne Marey und Eadweard Muybridge in den 1880er und 1890er Jahren boten«, schreibt Tichi.¹⁰⁴ »Sein Ziel war es, die allerbeste Art und Weise zu finden, auf die jede Arbeitsaufgabe erledigt werden konnte, und diese Art und Weise dann zu standardisieren.«¹⁰⁵ Durch eine beispiellose Unterwerfung von Körpern unter mikroskopische Leistungsmaßstäbe *produzierten* die Zeit-Bewegungstechnologien und die entsprechenden Wissensbestände verschwenderische Bewegung als Gegenstand von Neuerungen und als einen negativen Überschuss, der abgeschabt und in Einsparungen für die Kapitalist*innen umgewandelt werden konnte.

Taylors Grundsätze der wissenschaftlichen Betriebsführung regten allerdings eine biopolitische Neuorganisation von weit mehr als nur den Bewegungsabläufen des »Arbeitsmanns« an. Denn sie informierten auch die Konservierungswissenschaft von Gifford Pinchot, der anfangs, gegen die Verschwendung natürlicher Ressourcen vorzugehen, um die materielle Zukunft künftiger Generationen des amerikanischen Kapitals zu sichern. In seinem 1908 erschienenen Artikel »The Slaughter of the Trees« (»Die Schlachtung der Bäume«) stellte Emerson Hough Fotos von verwüsteten Wäldern den Bildern der ordentlichen Ergebnisse der neuen Methoden der wissenschaftlichen Forstwirtschaft gegenüber, die Pinchot als Leiter des U.S. Forest Service propagierte. Was das Schlachten der Tiere betrifft, so berichtet Upton Sinclairs *Der Dschungel* (1905) nicht nur von dem berühmten »Schlachten per Fließband«, das vom Taylorismus angestiftet worden war, sondern auch vom Streben nach einer »Schweinefleischgewinnung mittels angewandter Mathematik«, das in dem gängigen Spruch, dass »vom Schwein nichts unverwertet bleibe bis auf das Quieken« zusammengefasst wird.¹⁰⁶ In seiner

104 Ebd.

105 Ebd., S. 78.

106 Upton Sinclair, *The Jungle* (1905), New York 1960, S. 35 [deutsch: *Der Dschungel*, Frankfurt am Main 1981, S. 47]. Auch Pierre Desrochers merkt an – wenn auch ohne jegliche dunkle Ironie, der sich

Beschreibung des »Durham's«, einer fiktiven Schlachtfabrik, schreibt Sinclair:

»Nicht das kleinste Fitzelchen organischer Materie blieb bei Durham ungenutzt. Aus den Rinderhörnern machte man Kämme, Knöpfe, Haarspangen und Elfenbein-Imitat, aus den größeren Knochen Messergriffe, Zahnbürstenstiele und Pfeifenmundstücke, aus den Hufen Haarspangen und Knöpfe, und was dabei noch abfiel, wanderte in die Leimfabrik. Aus Füßen, Gelenkknorpeln, Sehnen und Fellresten entstanden seltsamste Produkte wie Gelatine, Glutinleim und Phosphor, Tierkohle, Schuhwiche und Knochenöl [...]. War etwas anderweitig nicht verwendbar, tat man es erst in einen Bottich, um auch den letzten Rest Talg und Schmalz herauszukochen, und dann wurde Dünger daraus gemacht.«¹⁰⁷

Der Aufstieg der Tierverwertungsindustrie kann also in den größeren Kontext eines Komplexes von Praktiken der Untersuchung, Zerlegung und Sortierung gestellt werden, die Natur und Arbeit als immer winzigere Einheiten potenziellen Werts biopolitisch registrieren – Einheiten, die nicht länger unbemerkt bleiben oder sich der »erneuten Inanspruchnahme« durch das Kapital entziehen können, wie Simmonds es ausdrückt. Dass Abfall eher ein Produkt der Zeit-Bewegungs-Technologien und Rationalisierungsimperative des euro-amerikanischen Kapitals ist als ein bereits zuvor existierender, ewiger Gebrauchswert, wird sogar durch die in *The Original Recyclers* skizzierte Geschichte der Tierverwertung bestätigt. Denn darin merkt Burnham an, dass in der kalifornischen Viehwirtschaft der 1850er Jahre, als der Markt für tierische Produkte fast ausschließlich aus Häuten und Talg bestand, das Fleisch als Abfallprodukt angesehen und für Kojoten und andere wilde Tiere »auf der Weide« zurückgelassen wurde.¹⁰⁸ Diese Anekdote stellt nicht nur die Vorstellung auf den Kopf, dass Fleisch den universellen Gebrauchswert eines Tieres darstellt, sondern auch die Doxologien, die besagen, dass Abfall eine selbstverständliche Gegebenheit ist und kein unbeständiges Zeichen, das von den Kräften des Marktes ausgeklammert wird.

Die Tierverwertungsindustrie hat in der Geschichte der kapitalistischen Moderne zu lange eine unterschätzte Rolle gespielt. Der tierische Sud, der aus den Kesseln der Tierkörperverwertungsanlagen abgesaugt wird, wird zu Leim, Glycerin, Gelatine, Knochenmehl und Seife verwandelt – scheinbar amorphe Substanzen, die aber in Wirklichkeit tief in die Vermittlung sowohl

Sinclair bedient –, dass »es lange Zeit hieß, dass in der Fleischindustrie ›alles bis auf das Quieken‹ als produktiver Rohstoff verwertet wird« (»Market Processes«, S. 34).

107 Sinclair, *The Jungle*, S. 40 [deutsch: *Der Dschungel*, S. 53 f.].

108 Burnham, »The Rendering Industry«, S. 9.

der materiellen als auch der symbolischen Hegemonie der kapitalistischen Kulturen verwickelt sind. Die Verarbeitung von Häuten und Talg von kalifornischen Rindern in den 1850er Jahren war beispielsweise historisch mit der kolonialen Karriere der Seife als Massenware und materiellem Signifikanten verwoben, der das Evangelium der *weißen* Überlegenheit in den sogenannten dunklen Ecken der Erde predigte.¹⁰⁹ Der Speziesismuskurs, den die moderne Tierkörperverwertungsindustrie institutionalisiert, untermauert die ökonomische und kulturelle Macht einer *weißen* europäischen Menschheit über »andere, ganz gleich welcher Art«. ¹¹⁰ Eine Politik der Tierkörperbeseitigung lässt sich also weder auf die materielle Politik der Produktion und Konsumtion von Tieren als Fleisch und materielle Nebenprodukte noch auf die kulturelle Politik der Fetischisierung der Ursprünge der Mimesis in der biologischen Mimikry reduzieren.¹¹¹ Sie umfasst vielmehr eine kontinuierliche gemeinsame Einbeziehung beider in die historischen Bedingungen und Auswirkungen der Macht.

3. »Blaße Gallerte«

In seinem Aufsatz »The Point Is to (Ex)Change It. Reading *Capital*, Rhetorically« (1993) weist Thomas Keenan auf eine rätselhafte Äußerung von Marx in seiner Analyse der Arbeitszeit als der verborgenen Quantität oder dem

109 Wie Anne McClintock schreibt: »Am Anfang des 19. Jahrhunderts war Seife ein knappes und alltägliches Gut und das Waschen eine bestenfalls oberflächlich durchgeführte Angelegenheit. Ein paar Jahrzehnte später war die Seifenproduktion zu einem imperialen Geschäft aufgestiegen; viktorianische Reinigungsrituale wurden weltweit als das gottgegebene Zeichen für die entwicklungsmaßige Überlegenheit Großbritanniens verkauft und die Seife mit einer magischen, fetischartigen Kraft belegt« (dies., *Imperial Leather. Race, Gender, and Sexuality in the Colonial Contest*, New York 1995, S. 207).

110 Cary Wolfe, *Zoontologies. The Question of the Animal*, Minneapolis 2003, S. xx.

111 Es wäre auch reduktionistisch, die Praxis einer Politik der Tierverwertung mit zum Beispiel dem Vegetarismus gleichzusetzen. Eine Theorie der Tierverwertung adressiert nicht nur die Produktion und den Konsum von Tieren als Fleisch, sondern auch die zahllosen Arten und Weisen, auf die Tiere als Zeichen und Substanzen in Kulturen des Kapitals produziert und konsumiert werden. Die Unmöglichkeit, außerhalb der doppelten Logik des Renderings zu leben, widerstrebt dem Gedanken, dass es irgendeine übergeordnete moralische Grundlage geben könnte, von der aus das tierische Kapital kritisiert werden könnte. Gleichwohl gilt: In Kontexten der Bio-Macht ist die Ermittlung dessen, was und wie man isst, ein ebenso guter Anfangspunkt wie jeder andere auch.

Maßstab für den Tauschwert hin. Marx beschrieb das abstrakte Element, das allen Waren gemeinsam ist – das das Maß ihrer Gleichwertigkeit und damit Austauschbarkeit bildet – als »bloße Gallerte unterschiedsloser menschlicher Arbeit«. ¹¹² Seine Wortwahl rückt dabei die homogene Arbeitszeit nicht nur als abstrakten Wertmaßstab, sondern auch als viszerale *Substanz* ins Blickfeld und bereitet damit einer materialistischen Konzeption der Arbeitszeit den Boden, die für Antonio Negris spätere Theorien der realen Subsumtion und der tautologischen Zeit entscheidend ist.

Doch wenn »bloße Gallerte« für Marx eine Metapher für die Arbeitszeit als jene homogene Substanz ist, die durch das System des Tauschwertes produziert wird und ihm zugrunde liegt, so erinnert diese Wendung auch auf unheimliche Weise an die tierischen Fette und Gelatinen, die zu seinen Lebzeiten aus den Tierverwertungsanlagen des Kapitalismus in noch nie dagewesenen industriellen Mengen *buchstäblich* herausgepresst wurden. ¹¹³ Ich möchte Marx' Worte als einen Türöffner für Negris Theorie der tautologischen Zeit benutzen, eine Zeit, die, wie mir scheint, eines ihrer historischen Beispiele in den industriellen Kreisläufen der Tierkörperverwertung findet. Das Beispiel dieser Industrie reiht sich jedoch nicht ohne Weiteres in die von Negri entwickelte Geschichte der realen Subsumtion ein. Denn zum einen verortet es eine Logik dieser Subsumtion in den materiellen Metabolismen des Industriekapitalismus und nicht in dem postindustriellen Terrain der immateriellen gesellschaftlichen Arbeit, in dem Negri sie situiert. Und zum anderen rückt die wörtliche (und nicht bloß rhetorische) Lesart jenes Marx'schen Ausdrucks eine andere materielle Geschichte ins Blickfeld als die der menschlichen Arbeit, die für Negris materialistische Theorie der Zeit im Mittelpunkt steht. Marx' rätselhafter Rekurs auf die »bloße Gallerte« deutet darauf hin, dass die menschliche Arbeit und die (tierische) Natur

112 Thomas Keenan, »The point is to (ex)change it. Reading capital, rhetorically«, in: Emily Apter, William Pietz (Hg.), *Fetishism as Cultural Discourse*, Ithaca 1993, S. 168. Statt die Betonung auf die *Arbeit* als das allen Waren gemeinsame Element zu legen, tut Keenan den ungewöhnlichen Schritt, sich auf die Vorstellung des *Humanen* als Achse des Wertäquivalents zu fokussieren: »Bevor wir uns irgendeiner spezifischen Theorie der Arbeit anschließen oder sie verwerfen, müssen wir nach dem Status nicht so sehr der Arbeit selbst, sondern nach dem der Abstraktion fragen – der Abstraktion, die der Humanismus ist« (ebd., S. 169). Das Gesetz, das die »messbaren Größenordnungen« (ebd., S. 170) für Waren festlegt, ist nach Keenan das abstrakte Gesetz des Humanismus. Dies führt ihn zu der These, dass »der Marxismus die kritische Analyse des Kapitalismus genau insofern ist, als dieser ein Humanismus ist. Humanismus, die Abstraktion, ist das gespenstische Überbleibsel, das die pragmatische Notwendigkeit der Gleichheit im Tausch bezeichnet« (ebd., S. 171 f.).

113 Ebd., S. 172.

kosubstanzielle Gegenstände der realen Subsumtion sind; oder, anders gesagt, er ermutigt mich, Negris Theorie der tautologischen Zeit über die Figur der menschlichen Arbeit und des Lebens hinaus zu erweitern, an die sie gebunden ist. Die »bloße Gallerte« kann zwar gegen die in Negris Werk anzureichende Arbeitszentriertheit ins Feld geführt werden, auf die gleiche Weise allerdings auch gegen Marx selbst. Schließlich war dieser der Erste, der eine Gattungsunterscheidung in die Kapitalkritik einschrieb, indem er zwischen dem menschlichen »Gattungscharakter« und dem tierischen »Gattungsleben« unterschied und behauptete, dass das Wesen des Ersteren, verkörpert in Formen gesellschaftlicher Arbeit, das historische Subjekt der Subsumtion darstelle.¹¹⁴

Bevor ich fortfahre, möchte ich Negris Formulierung der tautologischen Zeit kurz in Bezug zu seinem langjährigen politischen Engagement und seine enormen Bemühungen um die Theoretisierung der Zeit als Substanz setzen. Negri schrieb den Text »The Constitution of Time«, in dem der Begriff der tautologischen Zeit auftaucht, im Jahr 2003, während er im Gefängnis war und freiwillig eine Reststrafe für terroristische Aktivitäten in Italien gegen den Staat absaß (Vorwürfe, von denen er später entlastet wurde). Mit der Wiederbelebung des Interesses an diesem und anderen Werken nach dem Erfolg seiner gemeinsamen Arbeit mit Michael Hardt an *Empire* (2000) und *Multitude* (2004) erlangten auch die italienischen kommunistischen (Arbeiter*innen-)Bewegungen *Autonomia* und *Operaismo*, denen Negri verbunden war, größeren Einfluss. Der Begriff der tautologischen Zeit, der in »The Constitution of Time« entwickelt wurde, ist für Negris spätere Analysen der Bio-Macht von besonderer Bedeutung und zeigt, wie wichtig eine materialistische Auffassung von Zeit als Substanz für die Theoretisierung und die Praxis des Kommunismus ist. Von seinem frühen Engagement für die Arbeiter*innenbewegung bis zu seiner Neuerfindung des »Proletariats« als globa-

114 Karl Marx, »Economic and philosophical manuscripts«, in: David McLellan (Hg.), *Karl Marx. Selected Writings*, Oxford 1977, S. 89 [deutsch: »Ökonomisch-philosophische Manuskripte«, in: MEW, Ergänzungsband 1, Berlin 1968, S. 24]. Diese Unterscheidung wird sowohl *innerhalb* der menschlichen Gattung als auch *zwischen* Mensch und Tier gezogen, weil das menschliche Leben der Gattung für Marx nur durch sein historisches Bewusstsein von seinem universellen Charakter auch zu seinem Wesen wird. Gayatri Spivak hat die Nachwirkungen des Umstands untersucht, dass die Marxsche Unterscheidung zwischen Gattungsleben und Gattungswesen innerhalb der Kategorie des Humanen als auch zwischen Mensch und Tier getroffen wird, und die Ansicht vertreten, dass Nichteuropäer*innen im Marxschen Subtext mit dem Gattungsleben und nur Europäer*innen mit dem vollen Menschsein des Gattungswesens verknüpft werden, siehe *Critique of Postcolonial Reason* [deutsch: *Kritik der postkolonialen Vernunft*].

le Multitude, die er zusammen mit Hardt machte, stand stets die menschliche Arbeit im Zentrum seines Werks.¹¹⁵ Und obwohl Negri sein Denken oftmals mit ökologisch ausgerichteten sozialen Bewegungen [*environmental social movements*] assoziiert hat, sind die Geschichte und die Politik der kapitalistischen Natur im Großen und Ganzen doch ein unterbelichtetes Anliegen geblieben. Ich möchte dieses Kapitel damit beschließen, dass ich untersuche, inwiefern Negris Formulierung der tautologischen Zeit eine spezifische Bedeutung für die Politik der Tierkörperverwertung und des tierischen Kapitals haben könnte, und im gleichen Zuge dafür argumentieren, dass eine Erweiterung seiner Forschung in diese Richtung eine Auseinandersetzung mit der Unterscheidung der Gattungen erfordert, die in seinem Schlüsselkonzept der *ontologischen Produktion* latent vorhanden ist.

»The Constitution of Time« beginnt mit einem Auszug aus dem *Kapital*, in dem Marx die Arbeit näher bestimmt als die »wertbildende Substanz« einer Ware und bestimmt, dass dieser Wert in Zeiteinheiten gemessen wird. Der Rest von Negris Text widmet sich dann der Auseinandersetzung mit Marx' Verständnis der Zeit als formellem *Maßstab* des Werts, indem er seine gleichzeitige Einsicht herausarbeitet, dass Zeit auch als Inhalt oder *Substanz* der Produktion auftritt. Dabei ordnet Negri das Ende der Zeit als Maßstab und das Auftauchen der Zeit als Substanz der Unterscheidung zwischen formeller und reeller Subsumtion zu, die erstmals von Marx konzeptualisiert wurde. In einer Ära der vollbrachten reellen Subsumtion (die für Negri der Postmoderne entspricht) kann die Zeit nicht mehr als ein extrinsischer Maßstab behandelt werden, als Externalität, die mit der Existenz von Gebrauchswerten verbunden ist, welche außerhalb der Herrschaft des Tauscherts fortbestehen bleiben. Das heißt: Die Zeit stellt keine transzendente Größe mehr dar, aus der eine bestimmte Anzahl täglicher Stunden der spezifisch kapitalistischen Produktionsweise zugewiesen werden oder aus denen der kapitalistische Arbeitstag gebildet wird. Die Zeit mag zwar unter den Bedingungen der formellen Subsumtion transzendent gewesen sein, wo Gebrauchswerte und gesellschaftliche Produktionsverhältnisse, die ihren Ursprung außerhalb des Kapitalismus haben, weiterhin ein Maß an komparativer Differenz oder Gegensätzlichkeit zu der in den gesellschaftlichen Verhältnissen des Kapitals produzierten Logik des Tauscherts darstellten. Unter den Bedingungen der reellen Subsumtion gibt es jedoch laut Negri keine »Möglichkeit des Rückgriffs auf ein äußeres Element« mehr, an dem die kapitalistische

115 Michael Hardt, Antonio Negri, *Empire*, Cambridge, MA 2000, S. 52 [deutsch: *Empire. Die neue Weltordnung*, Frankfurt am Main 2003, S. 65 f.].

Produktion gemessen werden könnte.¹¹⁶ Wenn der Kapitalismus alles überholt, was einmal außerhalb seiner lag – hier bediene ich mich der räumlichen Metapher für jenen zeitlichen Eroberungsfeldzug den Negri nachzeichnet – dann hört Zeit auf, die der Reproduktion des Kapitals zugewiesene Zeit zu transzendieren, und wird ihm stattdessen immanent oder mit ihm identisch.

Wir können uns dieser Angelegenheit auch von einem anderen Blickwinkel aus nähern. In einer Ära der realen Subsumtion ist die Zeit, die der Reproduktion des Kapitals gewidmet ist, nicht mehr in die klar umrissenen Grenzen eines Arbeitstages eingebettet, sondern dehnt sich auf die gesamte Lebenszeit aus – so dass es keine Zeit gibt, die *nicht* der Produktion für das Kapital gewidmet ist. Die reelle Subsumtion besteht also, wie Negri schreibt, in der *Unterschiedslosigkeit* zwischen der Arbeitszeit des Arbeitstages und der übrigen Zeit, oder in einem nahtlosen »Fluss zwischen Arbeit und Zeit«.¹¹⁷ Dies kann uns helfen, seine Behauptung zu verstehen, dass »die Aussage, die Zeit messe die Arbeit, hier schlicht und ergreifend eine Tautologie ist«, da beide effektiv zu ein und derselben Sache geworden sind.¹¹⁸ In der tautologischen Zeit der realen Subsumtion sind wir daher, so Negri weiter, mit

»der Unmöglichkeit konfrontiert, die Totalität des Lebens (der gesellschaftlichen Produktions- und Reproduktionsverhältnisse) von der Totalität der Zeit zu unterscheiden, aus der dieses Leben gestrickt ist. Wenn die ganze Lebenszeit zur Produktionszeit geworden ist, wer misst dann wen?«¹¹⁹

Allerdings erblickt Negri auch radikale Potenziale innerhalb der tautologischen Zeit der realen Subsumtion. So vertritt er die These, dass

»diese letzte Tautologie uns vom theoretischen und revolutionären Standpunkt aus betrachtet außerordentlich produktiv zu sein scheint. Denn jetzt erkennen wir, dass die Zeit nicht als Maßstab dargestellt werden kann, sondern vielmehr als globales phänomenologisches Gefüge, als Basis, Substanz und Fluss der Produktion in ihrer Gesamtheit.«¹²⁰

Wenn die Zeit auf den Boden der Tatsachen geholt und als die immanente Substanz der Produktion erkannt wird, dann kann sie zwar produktiv oder konstitutiv für das Kapital sein, doch gerade ihre Anerkennung als *konstitutiv* eröffnet dann auch die Möglichkeit, die Zeit zu verändern. Negri schreibt:

116 Negri, »Constitution of time«, S. 26.

117 Ebd., S. 29.

118 Ebd., S. 25.

119 Ebd., S. 28 f.

120 Ebd., S. 29.

»Durch die Zerstörung der Zeit als Maßstab konstruiert das Kapital die Zeit als kollektive Substanz. Und diese kollektive Substanz ist eine Vielzahl von antagonistischen Subjekten.«¹²¹ Für Negri ist die Zeit des Kommunismus im Entstehen begriffen, wann immer Zeit kollektiv als die gesellschaftliche Substanz des Lebens wahrgenommen wird. Ich werde gleich auf diesen Punkt zurückkommen, um zu zeigen, dass die tautologische Zeit der produzierten Natur (die »bloße Gallerte«) ebenfalls nach ihren Potenzialen betrachtet werden muss und dass eine Alternative zum Marktleben nicht nur von der Erkenntnis der konstitutiven Zeit der subsumierten Arbeit, sondern auch von der konstitutiven Zeit der subsumierten Natur abhängt.

Die Geschichte der Zeit, die über die Konzepte der formellen und realen Subsumtion der Arbeit hinweg nachgezeichnet wird – eine Geschichte, die, wie Negri es ausdrückt, durch den Übergang von extensiven Formen der (materiellen) Arbeit zu intensiven Formen der (immateriellen) intellektuellen und sprachlichen Produktion gekennzeichnet ist –, kann nun durch das Beispiel der Subsumtion der *Natur*, das die Tierverwertung darstellt, auch noch auf eine andere Weise nachgezeichnet werden. In Negris Werk bleibt die Frage nach der Subsumtion der *Natur* jedoch weitgehend unentwickelt, da er, wie ich behaupten möchte, die ontologische Produktion – also die immanente, schöpferische Tätigkeit, die im Zentrum seiner Theorie der tautologischen Zeit steht – auf gattungsspezifische Weise mit der menschlichen Arbeit und dem menschlichen Leben in einen Zusammenhang bringt. Anders ausgedrückt: In Negris Formulierung der tautologischen Zeit selbst dürfte eine versteckte Tautologie im Spiel sein, so dass sich die in Rede stehende ontologische Produktion und die menschliche gesellschaftliche Arbeit praktisch als ein und dieselbe Sache erweisen. »Jede produktive Aktivität, jede menschliche Handlung«, schreibt Negri in einem Satz, der ihren verschmolzenen Status in seinem Text ausdrücklich offenbart, »befindet sich in der *Umwelt* [*environment*] dieser [Zeit]«. ¹²² Die *Gattung* [*genus*] des immanenten Lebens wird sozusagen mit der *Gattung* [*species*] der menschlichen konstitutiven Aktivität dadurch gleichgesetzt, dass die Arbeitszeit (das heißt die Lebenszeit) der Letzteren im Konzept der ontologischen Produktion privilegiert wird. Negris Denken zeigt seine Begrenztheit also an jenem geschlossenen Kreislauf, innerhalb dem sich Produktion und menschliche Arbeit definitionsmäßig aufeinander beziehen und sich gegenseitig verstärken.

121 Ebd., S. 41.

122 Ebd., S. 35; Hervorhebung im Original deutsch.

Obgleich es nun als Selbstverständlichkeit erscheinen könnte, dass Produktion und menschliche Arbeit ein und dasselbe sind, so ist es doch die Annahme ihrer Wertgleichheit, die eine Grenze in Negris Theorie der realen Subsumtion markiert. In dem Maße nämlich, in dem die ontologische Produktion – die immanente Konstitution des Lebens – nicht nur auf die *menschliche* Arbeit schlechthin, sondern vor allem auf die *immaterielle* Arbeit von sprachlichen Wesen reduziert wird, die ihre gattungsspezifische Arbeit der gesellschaftlich-symbolischen Produktion verrichten, reiteriert Negris Werk die humanistische Ideologie für unsere Zeit eher, als dass es sie revolutioniert; eine, die auf der speziesistischen Unterscheidung von Mensch und Tier aufgrund der Verfügung über Sprache und der Arbeitstätigkeit beruht.¹²³ In Negris humanistischer Philosophie der Immanenz bleibt wenig Raum dafür, die materiellen Arbeitstätigkeiten und das Leben anderer Gattungen mitzuberechnen, die ebenfalls mit der Reproduktion des Kapitals deckungsgleich geworden sind.

Interessanterweise lässt Negri im Zusammenhang mit Marx' Figur der »bloßen Gallerte« im Rahmen einer kurzen Meditation über Petroleum (Erdöl) und Energie in »The Constitution of Time« en passant die Bemerkung fallen, dass »die Natur auch ein Problem der Subsumtion ist«.¹²⁴ Gegen die Vorstellung, dass Erdöl eine natürliche – also externe – Basis für den Wert abgibt, führt er die These an, dass »kein *Standard*, kein *Sinn* außerhalb der kollektiven Zeit einfach so gegeben ist; es ist keine gegeben, weil die Natur realisierte Subsumtion ist«.¹²⁵ Die Natur wird, ebenso wie die Zeit, als der Zeit der Produktion und Reproduktion des Kapitals immanent betrachtet und damit auf die Substanz des Tauscherts reduziert, statt als eine Ontologie idealisiert zu werden, die die gesellschaftlichen Kapitalverhältnisse transzendiert.

Negri im Dialog mit der politischen Ökologie zu lesen kann hilfreich sein, um seine kurze Bemerkung, dass »Natur auch ein Problem der Subsumtion ist«, näher auszuführen. James O'Connor vertritt, ganz ähnlich wie Negri, die Ansicht, dass in unserer heutigen Zeit die Reproduktion der Produktionsbedingungen des Kapitals und das gesamte »Leben selbst« ein und dasselbe geworden seien. Er schreibt: »Der traditionelle Sozialismus

123 Ein grundlegendes Prinzip der humanistischen Ideologie lautet, wie Cary Wolfe schreibt, dass der Besitz der Sprache das ist, was Menschen letztlich von Tieren unterscheidet (ders., *Animal Rites. American Culture, the Discourse of Species, and Posthumanist Theory*, Chicago 2003).

124 Negri, »Constitution of time«, S. 65.

125 Ebd., S. 65.

bezieht sich auf die Produktion und Reproduktion des Kapitals. Der ökologische Sozialismus bezieht sich auf die Produktion/Reproduktion der Produktionsbedingungen.«¹²⁶ Der ökologische Sozialismus kämpft ihm zufolge darum, »die Produktionsbedingungen als Lebensbedingungen neu zu definieren«.¹²⁷ Aus O'Connors Sicht sind »kapitalistische Gefährdungen der Reproduktion der Produktionsbedingungen nicht nur eine Bedrohung für die Profite und die Akkumulation, sondern auch für die Lebensfähigkeit der sozialen und natürlichen Umwelt als *Mittel des Lebens und das Leben selbst*«.¹²⁸ Was Negris und O'Connors Ansätze jedoch voneinander unterscheidet, ist die Tatsache, dass Negri die gesellschaftliche Arbeit einer menschlichen Multitude in der Politik des »Lebens« privilegiert, während O'Connor davon ausgeht, dass auch nichtmenschliche Produzenten – im ökologischen Sinne des Wortes – unter die ontologischen Bedingungen der kapitalistischen Produktion subsumiert werden. Feminist*innen haben Marx lange dafür kritisiert, dass er die unbezahlte häusliche, sexuelle und affektive Arbeit von Frauen bei der Reproduktion der Produktionsbedingungen übersehen habe, eine Kritik, die, wie sich jetzt zeigt, auch andere Gattungen betrifft – und zwar unzählige –, deren Leben mit den ökologischen Bedingungen des Kapitals deckungsgleich geworden sind.

Negris kurze Bemerkung zur Subsumtion der Natur lässt sich anhand eines Aufsatzes von Martin O'Connor, der nicht mit James O'Connor zu verwechseln ist (obwohl die beiden durch die vom Letzteren mitbegründete Zeitschrift *Capitalism, Nature, Socialism* eng miteinander verbunden sind) weiter ausdeuten. Es bestehen einige auffallende Ähnlichkeiten zwischen Negris Theoretisierung einer Ära der reellen Subsumtion und O'Connors Theoretisierung in seinem Text »On the Misadventures of Capitalist Nature« über eine »Mutation im System des Kapitalismus«, die zu dem geführt hat, was er als »ökologisierten Kapitalismus« bezeichnet.¹²⁹ »In dem, was wir die *ökologische Phase des Kapitals* nennen könnten«, so O'Connor, »ist das relevante Bild nicht mehr das des Menschen, der auf die Natur einwirkt, um Wert zu »produzieren«, der im Folgenden von [einer] kapitalistischen Klasse angeeignet wird. Vielmehr ist es das der Natur (und der menschlichen Natur), die als *fleischgewordenes Kapital* [*capital incarnate*] kodifiziert ist.«¹³⁰

126 James O'Connor, *Natural Causes. Essays in Ecological Marxism*, New York 1998, S. 331.

127 Ebd., S. 308.

128 Ebd., S. 12.

129 Martin O'Connor, »On the Misadventures of Capitalist Nature«, in: ders. (Hg.), *Is Capitalism Sustainable? Political Economy and the Politics of Ecology*, New York 1994, S. 129, 144.

130 Ebd., S. 131.

Seine Worte beschreiben eine historische Verschiebung von der Externalität zur Immanenz der Natur in Begriffen, die fast identisch sind mit denen, mit denen Negri den Übergang von der formellen zur reellen Subsumtion der Arbeitszeit beschreibt. »Was einst als externe und ausbeutbare Sphäre behandelt wurde, wird heute selbst als Kapitalspeicher neu definiert«, erklärt O'Connor. »Dementsprechend verändert auch die primäre Dynamik des Kapitalismus ihre Form, von der Akkumulation und dem Wachstum, die sich aus einer externen Sphäre speisen, hin zu einer vermeintlichen Selbststeuerung und Selbsterhaltung des *Systems der kapitalisierten Natur*, das sich in sich selbst zurückzieht.«¹³¹ Und der geschlossene industrielle Kreislauf der Tierkörperverwertung – und die ihn begleitende Rhetorik der Industrieökologie – lässt nun auf bemerkenswerte Weise an ein solches tautologisches System der kapitalisierten Natur denken, das sich »in sich selbst zurückzieht«.

Während Negri jedoch suggeriert, dass die ontologische Produktion und Politik mit der menschlichen gesellschaftlichen Arbeit und dem menschlichen Leben deckungsgleich sind, bettet Martin O'Connor menschliches Leben und Arbeit in das übergeordnete Problem der Subsumtion der Natur ein. Der »Fluss« zwischen der Zeit des Lebens und der Zeit der Produktion, den Negri theoretisiert, kann in den breiteren Rahmen des ökologisierten Kapitalismus gestellt werden – einer Zeit der Subsumtion, in der »das Kapital Natur und die Natur Kapital ist.«¹³² Die Produktion *dieser* Tautologie ist nun unter anderem abhängig von einer »*semiotischen Ausdehnung des Kapitals*« in die Natur und von der diskursiven Produktion von Natur als *partizipatorischem* Subjekt.¹³³ O'Connor erinnert an eine Parallele, die Jean Baudrillard Mitte des 20. Jahrhunderts zwischen der Vergesellschaftung der Arbeit und der Natur zieht, indem er behauptet, dass »die Doktrin der Partizipation und der öffentlichen Beziehungen [jetzt] auf die gesamte Natur ausgedehnt wird.«¹³⁴ Baudrillard schreibt: »Die Natur (die feindselig zu werden scheint und sich durch Verschmutzung für ihre Ausbeutung rächen will) muss zur Partizipation gebracht werden.«¹³⁵ Und selbst wenn, wie O'Connor behauptet, die Herrschaft über eine vergesellschaftete, partizipierende Natur »in

131 Ebd., S. 126.

132 Ebd., S. 132.

133 Ebd., S. 126.

134 Jean Baudrillard, »Design and environment, or how political economy escalates into cyber-blight«, in: ders., *For a Critique of the Political Economy of the Sign*, St. Louis 1981, S. 201, zitiert in O'Connor, »On the misadventures of capitalist nature«, S. 129.

135 O'Connor, »On the misadventures of capitalist nature«, S. 129.

erster Linie auf der ideologischen oder *sozial imaginären* Ebene funktioniert« – ja selbst wenn das Bild einer partizipierenden Natur »ein bössartiger Betrug« und die Fähigkeit, die Natur vollständig zu subsumieren, eine Unmöglichkeit ist –, so steht hier dennoch eine Tautologie von Kapital und Natur im Raum.¹³⁶

Martin O'Connor vertritt die Auffassung, dass »der traditionelle Marxismus« zwar »der liberalen politischen Ökonomie folgte, indem er die »natürlichen« Sphären als dem Kapital äußerlich und exogen bestimmt behandelte«,¹³⁷ die Herausforderung, vor der die poststrukturalistische politische Ökologie steht, jedoch darin bestehe, eine immanente Kritik aus dem Inneren der Zeit der reellen Subsumtion der Natur heraus zu konzipieren. Tatsächlich laufen ökologische Berechnungen Gefahr, ihre widerständige Kraft in der von O'Connor beschriebenen immanenten Ordnung der kapitalisierten Natur zu verlieren. Denn die Berechnungen seiner eigenen Schäden in der ökologischen Phase des Kapitals – »all diese *zusätzlichen Kosten, die in Rechnung zu stellen sind*, und diese Beanspruchungen von Werten, die zu berücksichtigen und zu bewahren sind« – werden selbst als eine Form von »gültiger Währung« quittiert, da sie das Kapital als ein abstraktes Universelles reproduzieren.¹³⁸ Insofern das Kapital seine eigene ökologischen Ausplünderungen erfasst – oder die universelle »Maßeinheit« darstellt, mit der eine solche Bewertung vorgenommen werden könnte«, wie O'Connor schreibt –,¹³⁹ landen wir in einer tautologischen Falle, die derjenigen ähnelt, die Negri in Bezug auf die Zeit als zugleich den Maßstab und die Substanz der Arbeit theoretisiert. Jeder Versuch, die Verwertung der kapitalistischen Natur zu kritisieren, muss also aus den Fängen dieser tautologischen Falle befreit werden, die eine scheinbar unlösbare Zwickmühle darstellt – denn die Rettung der Natur ist gleichbedeutend mit der Rettung des Kapitals geworden.

In dem fleischlichen Geschäft und der Rhetorik der modernen industriellen Tierverwertung ist es, wie ich angedeutet habe, bereits möglich, den Keim einer tautologischen Zeit der kapitalistischen Natur zu erahnen – einer Zeit, in der die Natur tatsächlich durch eine konservatorische Logik der

136 Ebd., S. 137. O'Connor merkt an, dass, im Gegensatz zur Fantasie von einer partizipierenden Natur, »das erweiterte System der kapitalistischen Natur sich in ständiger Gärung befindet und akut konfliktzerfressen ist« (ebd.). Und wie er behauptet, geht die Natur durch Naturkatastrophen und »Unfälle« über ihre »instrumentelle Beherrschung« hinaus (ebd., S. 142).

137 Ebd., S. 136.

138 Ebd., S. 135.

139 Ebd., S. 145.

Abfallverwertung erlöst wird, nämlich als Kapital. Für Martin O'Connor ist der Erdgipfel von Rio de Janeiro im Jahr 1992 das postmoderne Beispiel für die Einbindung ökologischer Diskurse über Naturschutz und Nachhaltigkeit in das System des Kapitals. »Das proklamierte Ziel von Rio 1992 war«, wie er anmerkte, »die Rettung des Planeten – die Rettung des Naturerbes, des kulturellen Erbes, der genetischen Vielfalt, traditioneller Lebensweisen und so weiter«. ¹⁴⁰ Doch die Rhetorik der Nachhaltigkeit, die in der Zeit des Rio-Gipfels weltweit Verbreitung fand, »[erwies sich als] ein unerwarteter Segen für das Vorhaben des Kapitals, sich selbst in erweiterter Weise zu reproduzieren«. ¹⁴¹ Denn wenn »Kapital Natur ist und Natur Kapital, dann werden«, so O'Connor, »die Ausdrücke praktisch austauschbar; man ist dann in jeder Hinsicht mit *der Reproduktion des Kapitals* befasst, *die gleichbedeutend ist mit der Rettung der Natur*. Der Planet als Ganzes ist unser Kapital, *das nachhaltig bewirtschaftet werden muss*«. ¹⁴²

Bei dem Versuch, eine Antwort auf das Kapital aus dem Inneren dieser tautologischen Falle heraus zu konstruieren, ist es wichtig, zu bedenken, dass Negri die tautologische Zeit als »vom theoretischen und revolutionären Standpunkt aus betrachtet außerordentlich produktiv« ansieht. ¹⁴³ Wie die Zeit begleiten auch radikale Potenziale den Tod der transzendenten Natur und ihre Reduktion auf die historisch produzierte Natur oder »bloße Gallerte« des Tauschwertes. Die Natur, die in der westlichen Kultur als eine Sphäre der Ontologie, die außerhalb der Geschichte existiert, unaufhörlich verräumlicht und essentialisiert wird, rückt damit als etwas der Zeit Unterworfenenes in den Blick – als die immanente Substanz und nicht als äußerer Maßstab oder Form der Geschichte. Während »bloße Gallerte« suggeriert, dass die Substanz des Tauschwertes träge, homogen und passiv sei, ergibt sich gerade aus der Tatsache, dass die Natur der Geschichte unterworfen wird, die radikale Möglichkeit, dass die Natur anders produziert werden könnte, nämlich als die »kollektive Substanz« des Kommunismus. ¹⁴⁴ Die Anfechtung der Passivität, die in diesem Bild von der Zeit der *produzierten Natur* impliziert ist, erfordert jedoch unter anderem die Öffnung des in theoretischer Hinsicht geschlossenen Kreislaufs in Negris Werk, um nichtmenschliche Akteur*innen in die kollektive, konstitutive Arbeit der

140 Ebd., S. 132.

141 Ebd., S. 128.

142 Ebd., S. 132 f.

143 Negri, »Constitution of time«, S. 29.

144 Ebd., S. 41.

ontologischen Produktion mit einzubeziehen.¹⁴⁵ Dies ist nicht das Gleiche wie die symbolische Herbeibeten und das gesellschaftliche Herbeifantazieren einer *Partizipation* der Natur im von Baudrillard verkündeten Sinne. Obgleich nämlich sowohl die partizipatorische als auch die konstitutive Natur eine Widerspiegelung des immanenten (im Sinne von »nichttranszendenten«) ontologischen Status der Natur darstellen, so ist die erstere doch ein Versuch, die Natur (»die feindselig zu werden scheint«) für die vereinheitlichende Herrschaft des Kapitals ideologisch zu befrieden, während die letztere ein Bemühen darum darstellt, anzuerkennen, dass Leben, Zeit und Natur aus »einer Multiplizität von antagonistischen Subjekten« bestehen.¹⁴⁶ Und nur wenn die Multiplizität der Natur zu diesen antagonistischen Subjekten gezählt wird – sprich, nur wenn der Resthumanismus, der die gesamte Produktion der immanenten Konstitution von Lebenswelten einer menschlichen Multitude zurechnet, innerhalb der Praxis des Kommunismus selbst herausgefordert wird –, ist es möglich, der Hoffnung darauf, das Leben als eine kollektive Substanz zu verwirklichen, wirklich gerecht werden zu können.¹⁴⁷

145 Noel Castree bietet einen hilfreichen Überblick über die postmarxistischen Theoretisierungen der »produzierten Natur« (von denen viele aus dem Feld der Kulturgeografie hervorgehen). Theorien der produzierten Natur stellen die bürgerliche Vorstellung von einer universellen und externen Natur infrage und vertreten häufig die Position, dass die Natur vielmehr etwas gesellschaftlich Produziertes sei. Castree behauptet allerdings trotzdem, dass, obwohl beispielsweise Neil Smiths Werk *Uneven Development* von entscheidender Bedeutung für die theoretische Erfassung der gesellschaftlichen »Produktion der Natur unter dem Kapitalismus« gewesen sei, diese Schrift im Gegenzug die von Castree so genannte »Materialität der Natur« aus dem Blick verloren habe (Noel Castree, »The nature of produced nature«, in: *Antipode. A Radical Journal of Geography* 27/1 [Januar 1995], S. 12–48, hier S. 19 f.). »Beim Versuch, die Ideologien der externen und universellen Natur zu überwinden, besteht die Gefahr, in einen Monismus zurückzufallen, der sich um den Arbeitsprozess herum zentriert – die Produktion der Natur – und dazu neigt, die transformativen Kräfte des Kapitalismus zu übertreiben«, so Castree weiter (ebd., S. 20).

146 Negri, »Constitution of Time«, S. 41.

147 Bruno Latour errichtet eine ganze komplexe politische Philosophie rund um die Möglichkeit eines »Kollektivs«, das sich auf demokratische Weise sowohl aus Menschen als auch aus Nichtmenschen zusammensetzt (ders., *Politics of Nature. How to Bring the Sciences into Democracy*, Cambridge, MA 2004, S. 82 [deutsch: *Das Parlament der Dinge. Für eine politische Ökologie*, Frankfurt am Main 2001, S. 116 f.]). Obwohl Latour in meinen Augen den Machtasymmetrien nicht hinreichend Rechnung trägt, die zwischen Menschen und Nichtmenschen innerhalb der heterogenen Versammlungen besteht, die ihm vorschweben (speziell dann, wenn er Laboratorien als Räume privilegiert, die die Stimmen von Nichtmenschen vermitteln), so erhellt er doch auf provokante Weise jene Beschränkungen, die ich im Werk von Negri erkannt zu haben glaube, wenn er erklärt: »Wenn die revolutionären Beispiele auch ihren Reiz haben, so sind sie doch ungenau, betrafen die konstitutionellen Umbrüche der Vergangenheit doch allein die Menschen! Die heutigen konter-

Ich möchte dieses Kapitel damit abschließen, dass ich auf das Beispiel des Öls zurückkomme, das Negri in seinem kurzen Verweis auf das Problem der Subsumtion der Natur anspricht. Mir sticht ein wesentlicher Unterschied zwischen dem von Negri gewählten Beispiel des Erdöls und dem der »bloßen Gallerte« ins Auge, das die Tierverwertung liefert. Dieser Unterschied besteht darin, dass es sich bei fossilen Brennstoffen um eine *nichternewerbare* Ressource handelt, während tierische Fette und Öle *erneuerbar* sind – eine Unterscheidung, die wohl eine gewisse theoretische Bedeutung für die Analyse der tautologischen Zeit haben dürfte. Während Negri den Übergang von der formellen zur realen Subsumtion im Sinne eines Paradigmenwechsels von einer Klassenpolitik der Arbeitszeit hin zu einer ontologischen Politik der menschlichen Lebenszeit theoretisiert, könnte es seine Analyse nämlich noch mehr erweitern, wenn die formelle und die reale Subsumtion in ihren weiteren ökologischen Verflechtungen mit den nichterneuerbaren und den erneuerbaren Naturressourcen zur Kenntnis genommen werden. Und tatsächlich: Wenn die Logik und die Geschichte des Industriekapitalismus weitgehend deckungsgleich sind mit den Investitionen in und der Ausbeutung von nichterneuerbaren fossilen Brennstoffen, dann kann man vielleicht sagen, dass eine Logik der Bio-Macht dann entsteht, wenn sich die ökonomischen und ideologischen Investitionen des Kapitals auf die erneuerbaren »Lebens«-Ressourcen der Natur verlagern. Und die moderne Tierverwertungsindustrie war ihrer Zeit nun insofern voraus, als sie diese Verlagerung in einen Bereich des Industriekapitalismus einführte, der ansonsten überwiegend in die Gewinnung nichterneuerbarer Ressourcen investiert.

An der Wende zum 21. Jahrhundert hat sich eine wirtschaftliche und ideologische Verschiebung der Investitionsvorhaben auf die erneuerbaren Ressourcen der Natur durchgesetzt. Die neuen Technologien des Biokapitalismus zielen darauf ab, die Erneuerbarkeit der Natur nicht so sehr durch die profane Aufarbeitung tierischer Überreste zu kontrollieren, sondern durch Macht/Wissen über die genetischen Codes des Lebens. Die (formelle) Subsumtion nichterneuerbarer Natur, die mit Knappheitsdiskursen um die Erschöpfung der Natur als externe und erschöpfbare Ressource verbunden ist, wird nun weitgehend durch die (reelle) Subsumtion erneuerbarer Natur flankiert, die mit Ökonomien der Nachhaltigkeit verknüpft ist, die der potenziell unendlichen Reproduktion der Produktionsbedingungen

revolutionären Erhebungen betreffen auch die nichtmenschlichen Wesen.« (Ebd., S. 60 [deutsch: S. 90])

des Kapitals dienen. Die Tierkörperverwertungsindustrie würde innerhalb des postindustriellen Nexus von Biotechnologien und Bioinformatik heute zwar wie eine in die Jahre gekommene industrielle Akteurin erscheinen, hat aber ironischerweise neuen Auftrieb auf einem grünen Markt erfahren, der auf eine Zukunft nach dem Ende der fossilen Brennstoffe spekuliert. Im Schatten des Ölfördermaximums und des globalen Klimawandels hat das wachsende Interesse an Biokraftstoffen, die aus erneuerbaren tierischen und pflanzlichen Quellen gewonnen werden, das fleischliche Geschäft der Tierverwertung irritierenderweise wieder an der Ressourcengrenze des Kapitals gesetzt. Die heutige international tätige Tierverwertungsbranche ist mehr als erpicht darauf, sich selbst als Herstellerin von Biokraftstoffen ins Spiel zu bringen, und das nicht nur, weil sie ein entsprechendes Marktpotenzial wittert, sondern auch, weil die öffentlichen Bedenken über die krankmachenden Folgen der Verfütterung von aufbereiteten tierischen Abfällen an Nutztiere Druck auf die Industrie ausgeübt hat, andere Märkte für tierische Nebenprodukte zu suchen. Im späten 20. und frühen 21. Jahrhundert haben weltweite Ausbrüche der bovinen spongiformen Enzephalopathie (bekannt als BSE oder Rinderwahn) bei Tieren und Menschen, die auf die tautologische Praxis der Verfütterung von aus tierischen Überresten gewonnenen Futtermitteln auf Eiweißbasis an Nutztiere zurückzuführen sind, die sogenannte unsichtbare Industrie in den Blickpunkt der Öffentlichkeit gerückt (siehe die Diskussion der Praxis des tierischen Kannibalismus im Nachwort dieses Buches). Dies hat die Industrie dazu veranlasst, nach anderen Möglichkeiten zu suchen, wie sie tierische Überreste wieder auf den Markt bringen kann.

Am Beginn des 21. Jahrhunderts ist »Biosicherheit« zum neuen Schlagwort der Tierverwertungsindustrie geworden.¹⁴⁸ Damit ist gemeint, dass der Handel mit biologischem Kapital gegen Krankheitserreger abgesichert werden muss, die es von außen bedrohen, wobei derjenige Erreger, der die größte Bedrohung darstellt, nämlich BSE, allerdings ein immanentes Produkt der eigenen geschlossenen Kreisläufe dieses Handels ist. Die Absicherung des biologischen Kapitals gegen das Pathologische ist letztlich ein

148 Siehe David L. Meeker (Hg.), *Essential Rendering. All about the Animal By-Products Industry*, Arlington 2006. Das Bekenntnis der Tierkörperverwertung zur Biosicherheit in Reaktion auf gesundheitliche Bedenken der Öffentlichkeit hat einige historischen Vorbilder. So wurde beispielsweise die U.S. Food and Drug Administration (FDA) teilweise als Antwort auf den öffentlichen Aufruhr gegründet, der sich um Upton Sinclairs verstörende Schilderungen in seinem *Dschungel* (1905) darüber entspann, was an Unbekanntem in die Kochbottiche der Abdecker fiel und am Ende in der Wurst landete.

Widerspruch in sich, denn wie ich an anderer Stelle in diesem Buch noch anmerken werde, ist »das Pathologische« nur ein anderer Name für die Natur als eine immanente Materialität, die sich als alles andere als passiv erweist. Durch die Rhetorik der Biosicherheit verbündet sich das Geschäft mit der Verwertung von Tieren zudem mit der Sicherheitsrhetorik, die von der zweiten Bush-Administration in ihrem Krieg gegen den Terror gebraucht wird. Während die Revolution in den Life Sciences und der Biotechnologie im späten 20. Jahrhundert zu einer massiven Verlagerung der Kapitalinvestitionen auf die erneuerbaren Ressourcen der Natur geführt hat, bleiben die wirtschaftlichen und ideologischen Investitionen in nichterneuerbare Ölreserven aus einem Grund bestehen: Die Führung eines permanenten Krieges für die sogenannte Verteidigung des Lebens hängt von ihnen ab. Ein Kommentar, den Andrew Ross dazu in seiner Analyse der Medienbilder vom Golfkrieg 1991 abgegeben hat, verdeutlicht die konstitutive Rolle des Öls in einer globalen Kriegsökonomie:

»Donella Meadows, Mitverfasserin des bahnbrechenden Buches *Die Grenzen des Wachstums* aus dem Jahr 1974, wies in einem Teach-in am Dartmouth College darauf hin, dass es in unserer Gesellschaft nur eine einzige Aktivität gibt, für die alternative Energien nicht als Ersatz für das Öl fungieren können – nämlich den Krieg selbst, vor allem einer, der eine so rasche Mobilisierung erfordert wie der Golfkrieg. Der Krieg wurde daher geführt, um, wie Grace Paley sagte, die Zukunft des Krieges zu sichern.«¹⁴⁹

Die Zukunft des Krieges, die »Nullzeit« des totalen Todes, die Negri an anderer Stelle in »The Constitution of Time« mit dem »nuklearen Staat« identifiziert,¹⁵⁰ ist zutiefst in die Kohlenstoffpolitik des Kapitals verstrickt, das seine Ölreserven aufbraucht und damit seine eigenen ökologischen Möglichkeitsbedingungen auf perverse Weise zerstört. Wie lässt sich die ökologische und soziale Nichtnachhaltigkeit des permanenten Krieges mit der biopolitischen Hinwendung zur erneuerbaren Natur als Existenzbedingung des Kapitals vereinbaren? Widerspricht der permanente Krieg nicht Martin O'Connors These, dass in einer ökologischen Phase des Kapitalismus die Reproduktion des Kapitals »gleichbedeutend mit der Rettung der Natur« wird?¹⁵¹ Ist es möglich, dass die materielle Nichtnachhaltigkeit des permanenten Krieges zumindest in der gesellschaftlichen Fantasie eines nachhaltigen Kapitalis-

149 Andrew Ross, »The ecology of images«, in: ders., *The Chicago Gangster Theory of Life. Nature's Debt to Society*, London 1994, S. 165.

150 Negri, »Constitution of time«, S. 105.

151 O'Connor, »On the misadventures of capitalist nature«, S. 133.

mus durch die Erlösungs- und Schöpfungskraft des Biokapitalismus ausgeglichen werden kann?

Die erneuerbare »Lebens«-Ressource, aus der die Tierkörperverwertung Kapital schlägt, ist letztendlich Totvieh [*deadstock*]. Unter anderem deshalb, weil das parasitäre Zehren dieser Industrie vom Leben so buchstäblich erfolgt, stellt sie daher auch eine exemplarische Fallstudie für die kapitalistische Bio-Macht dar. Die Buchstäblichkeit ihrer geschlossenen industriellen Kreisläufe ist zudem ein materielles Beispiel für die tautologische Zeit, das die Grenzen von Negris ontologischer Politik auf die Probe stellt und dazu beiträgt, das Problem der Subsumtion von Natur zu historisieren. Was die andere Logik des Renderings betrifft, mit der dieses Kapitel angefangen hat – die Fähigkeit des Kopierens, die im kulturellen Diskurs des 20. Jahrhunderts mit den zeitlosen Possen des Nachäffens und der biologischen Mimikry assoziiert wurde –, so kann auch dieses historisiert werden, und zwar, wie ich bereits vorgeschlagen habe, als ein Problem der Subsumtion, das heißt als eine immanente Funktion des Kapitals.

Die in den folgenden Kapiteln entwickelten Fallstudien zeichnen nach, wie Tiere materiell auf bloße Gallerte reduziert werden, selbst wenn man sie auf widersprüchliche Weise als lebendige Zeichen technologischer Mobilität präsentiert. Doch obwohl dieses Buch die Arbeitshypothese verfolgt, dass die ökonomischen und kulturellen Logiken des Renderings ihre Produktivität für das Kapital nicht transzendieren, gibt es die Hoffnung auf Widerstand nicht auf. Es vertritt vielmehr die Ansicht, dass jeglicher Widerstand gegen das tierische Kapital aus dem Inneren der geschlossenen Kreisläufe der tautologischen Zeit entspringen muss. Es ist mittlerweile zu einem theoretischen Gemeinplatz geworden, sich auf den immanenten Widerstand im diskursiven Feld des Kapitalismus zu berufen; dennoch stellen die folgenden Kapitel die normativen Grenzen ebenjener immanenten Kritik infrage, indem sie die Annahme zurückweisen, dass diese in konstitutiver Hinsicht human ist. Indem wir die Gefahren sowohl einer Anthropomorphisierung als auch einer Pathologisierung der Natur verhandeln, ist es möglich, die Art und Weise nachzuvollziehen, auf die das tierische Kapital Formen antagonistischen Lebens gebiert, oft in Gestalt von unberechenbaren, widerspenstigen oder kranken Naturen, die innerhalb der Substanz des Tauscherts explodieren. Die materielle Geschichte zu revidieren, um das in sie einzubeziehen, was Martin O'Connor »den Widerstand der Natur« nennt, bedeutet,

Zeichen antagonistischer Natur als Teil der kollektiven Arbeit an der Veränderung der Zeit nicht zu finden, sondern politisch zu *produzieren*.¹⁵²

¹⁵² Ebd., S. 136.

5.

Natur als Ware und Dienstleistung:
Die Monetarisierung und Finanzialisierung
von Ökosystemen

Ökosystemdienstleistungen – Spannungen, Unreinheiten und Ansatzpunkte innerhalb des Neoliberalismus

Jessica Dempsey, Morgan M. Robertson

1. Einleitung

Das Vorhaben, die Umwelt als eine Reihe von ökonomisch wertvollen »Ökosystemdienstleistungen« (ÖSD) darzustellen, ist mittlerweile schon weit im zweiten Jahrzehnt seines Bestehens angelangt. Während sich auf eine längere Geschichte des Begriffs zurückblicken lässt,¹ ist es gerade erst etwas mehr als ein Jahrzehnt her, dass Ökosystemdienstleistungen, die zumeist als »der Nutzen, den die Menschen aus den Ökosystemen ziehen«² definiert werden, mit Nachdruck in die umweltpolitischen Diskussionen Einzug hielten. Im Jahr 1997 veröffentlichten der Ökonom Robert Costanza und sein Team ihre oft zitierte Schätzung von 33 Billionen US-Dollar für den Wert sämtlicher Ökosystemdienstleistungen weltweit.³ Im selben Jahr gab die Ökologin Gretchen Daily einen Sammelband unter dem Titel *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems* heraus. Diese Publikationen bildeten zusammen die Speerspitze einer Bewegung in Politik und Wirtschaft, die bis auf die höchsten Ebenen der globalen Umweltgovernance und Entwicklungspolitik vorgedrungen ist. Ökosystemdienstleistungen bilden zwar zumindest die Vorhut, wenn nicht sogar das Flaggschiff der Neoliberalisierung der Natur, doch nur wenige Geograf*innen engagieren sich in den Debatten um die ÖSD. Und das, obwohl es einen wachsenden Bestand an Arbeiten über die Kommodifizierung von Natur sowie Feldforschung in den

1 Robert Costanza, Herman E. Daly, »Natural capital and sustainable development«, in: *Conservation Biology* 6 (1992), S. 37–46; Rudolf S. de Groot, *Functions of Nature. Evaluation of Nature in Environmental Planning, Management, and Decision Making*, Groningen 1992; Paul R. Ehrlich, Harold A. Mooney, »Extinction, substitution, and ecosystem services«, in: *Biosciences* 33/4 (1983), S. 248–254.

2 Millennium Ecosystem Assessment (MEA), *Ecosystems and Human Well-Being. Current State and Trends*, Washington, DC 2005, S. V.

3 Robert Costanza u. a., »The value of the world's ecosystem services and natural capital«, in: *Nature* 387 (1997), S. 253–260.

real existierenden Neoliberalismen gibt, in all ihrer hybriden und unreinen Vielfalt.⁴ Während sich der wissenschaftliche Fokus auf die marktgetriebene Transformation der Bewirtschaftung und Akkumulation traditioneller Ressourcen wie Fisch, Holz, Bodenschätze und Kulturpflanzen konzentriert hat, ist die Art und Weise, wie die Neoliberalisierung der Natur mit *nicht*traditionellen Ressourcen umgeht, wohl am markantesten. Die Natur wird nun häufig in Form von *Krediten*, *Informationen* oder *Dienstleistungen* dargestellt, die angeblich nicht mehr an ihre materielle Essenz gebunden sind und sich daher frei in den globalen Kreisläufen von Krediten und Finanzprodukten bewegen können.⁵ Zwar fangen die Geograf*innen und andere Sozialwissenschaftler*innen allmählich an, die Aufmerksamkeit auf diese Finanzialisierung der Natur zu lenken,⁶ doch zumeist bleibt die Forschung zu neoliberalen Naturen im Bereich der traditionellen Ressourcen angesiedelt und schenkt den ÖSD »kaum Beachtung«.⁷

Unser Anliegen ist es hier nicht, diesen Zustand durch theoretische Argumente zu korrigieren – obwohl eine solche Forderung durchaus etwa bei Smith zu finden ist.⁸ Wir beabsichtigen an dieser Stelle auch nicht, eine normative oder evaluative Kritik an dem massiven globalen Vorhaben zu üben,

4 Karen Bakker »The limits of ›neoliberal natures‹. Debating green neoliberalism«, in: *Progress in Human Geography* 34 (2010), S. 1–21; Noel Castree, »Neoliberalising nature. The logics of deregulation and reregulation«, in: *Environment and Planning A* 40 (2008), S. 131–152; ders., »Neoliberalising nature. Processes, effects, and evaluations«, in: ebd., S. 153–173; Nik Heynen u. a., *Neoliberal Environments. False Promises and Unnatural Consequences*, New York 2007, Wendy Larner, »Neoliberalism?«, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 21 (2003), S. 509–512.

5 Die Unterscheidung zwischen traditionellen »Ressourcen« – wie Wäldern, Kohle, Mineralien und Fischerei – und nichttraditionellen – also Dienstleistungen – ist nicht immer einfach zu ziehen. Erstere sind Rohstoffwaren mit Märkten, während Letztere (je nach Definition) in traditionellen Ressourcengebieten wie Wäldern oder der Landwirtschaft erbracht werden können. Wichtig ist jedoch, dass Ökosystemdienstleistungen auch ökonomische Aspekte umfassen, die nicht immer vermarktet werden oder als »Ressource« gelten, aber trotzdem eine wichtige Rolle für das menschliche Wohlergehen spielen, wie zum Beispiel die Bestäubungsleistung der Bienen, die Tätigkeit von Mikroorganismen bei der Zersetzung von Reststoffen und der Bodenbildung und anderes.

6 Melinda Cooper, »Turbulent worlds. Financial markets and environmental crisis«, in: *Theory, Culture, Society* 27 (2010), S. 167–190; Michael Pryke, »Geomoney. An option on frost, going long on clouds«, in: *Geoforum* 38 (2007), S. 576–588; Neil Smith, »Nature as an accumulation strategy«, in: *Socialist Register* 43 (2007), S. 16–36; Sian Sullivan, »The environmentalism of ›Earth Incorporated‹. On contemporary primitive accumulation and the financialisation of environmental conservation«, Paper, vorgestellt auf der Konferenz »An Environmental History of Neoliberalism«, Universität Lund, 6.–8. Mai 2010.

7 Bakker »The limits of ›neoliberal natures‹«, S. 3.

8 Smith, »Nature as an accumulation strategy«.

die Welt als eine Reihe von Ökosystemdienstleistungen zu managen – ein solches Unterfangen würde den Rahmen einer Untersuchung wie dieser bei Weitem sprengen. Vielmehr ist es unser Ziel, eine Begegnung mit der Literatur zu den ÖSD vor ihrem eigenen Horizont zu ermöglichen, als einem reichhaltig ausgestatteten und immanent konflikträchtigen Diskussionsschauplatz, der für Geograf*innen viele Zugänge bereithält, die wir im Laufe des Textes aufzuzeigen versuchen wollen.

Es ist, kurz gesagt, oft aufschlussreicher, den Akteur*innen und Ausgestalter*innen des Neoliberalismus zuzuhören, wenn sie darüber sprechen, was für ein in sich widersprüchliches und vielstimmiges Projekt er ist, als externe Kritiker*innen zu lesen, die ihm das Gleiche vorhalten. Wir glauben, dass die internen Inkohärenzen des Neoliberalismus interessanter sind als seine vermeintliche Kohärenz, und wünschen uns vor allem, dass Geograf*innen die vielen potenziellen Chancen für ein Zusammenspiel zwischen der Arbeit im Bereich der politischen Ökologie, der Wirtschaftsgeografie und der ÖSD erkennen. Die Forschung zu den ÖSD kann dem Schicksal des Karikaturhaften entgehen, das manche Arbeiten zum Neoliberalismus ereilt hat – in denen zum Beispiel Neoliberalismus mit der Reduzierung staatlicher Eingriffe gleichgesetzt wird⁹ oder man der Meinung ist, dass die Mainstream-Ökonom*innen eine einheitliche Orthodoxie vertreten würden. Wir skizzieren an dieser Stelle die wichtigsten Reibungspunkte und Diskontinuitäten innerhalb der Mainstream-Literatur zur ÖSD-Politik, um die Ökosystemdienstleistungen als ein anhaltendes wirtschaftliches und politisches Projekt mit erheblicher Variabilität zu verstehen. Wir wollen nicht nur zeigen, dass die ÖSD keinem einfachen Narrativ der Vermarktlichung entspringen, sondern auch, dass kritische Analysen der ÖSD und der neoliberalen Natur es vermeiden müssen, den Neoliberalismus so darzustellen, als ob der Kapitalismus eine koordinierte und einheitliche staatliche Politik umsetzt, die eine alles umfassende Kommodifizierung der Natur bewirkt.

Im Folgenden skizzieren wir zunächst einige der wichtigsten Beiträge von Geograf*innen und anderen kritischen Sozialwissenschaftler*innen zum Thema ÖSD. Anschließend untersuchen wir die laufenden Debatten und die Reibungen innerhalb der Mainstream-Politik zu den Ökosystemdienstleistungen in Bezug darauf, wie genau die Natur zu vermessen und zu vermarkten wäre. Dabei greifen diese beiden Ziele ineinander –

⁹ Siehe Neil Brenner, Jamie Peck, Nik Theodore, »Variegated neoliberalization. Geographies, modalities, pathways«, in: *Global Networks* 10 (2010), S. 182–222.

die Unterscheidung zwischen »interner« und »externer« Kritik ist in der Realität nie ganz so trennscharf. Im Anschluss an Jamie Peck und Nik Theodore¹⁰ unterscheiden wir jedoch zwischen Arbeiten, die darauf abzielen, die »Auswirkungen« politischer Maßnahmen zu messen und sie letztlich auf empirischer Grundlage zu verbessern, und Arbeiten, die sich nicht auf »internalistische und/oder positivistische Bewertungen staatlicher Ziele«¹¹ beschränken – also solchen, die die Hintergrundannahmen und erkenntnistheoretischen Rahmenbedingungen untersuchen. Indem wir die wesentlichen Streitpunkte in den *internen* Debatten über die ÖSD-Politik umreißen, ermöglichen wir eine Einführung in diese für Geograf*innen und schlagen Bereiche vor, in denen es Verbindungen zu bereits existierenden geografischen Forschungsansätzen und -instrumenten gibt. Auf einer allgemeineren thematischen Ebene ist das Zusammenspiel zwischen Umweltvariabilität und wirtschaftlichen Mustern für die geografische Forschung seit jeher von zentraler Bedeutung. In diesem Sinne sind Debatten über die Schaffung von ÖSD-Märkten – also darüber, wie ökologische Differenz wirtschaftliche Transaktionen antreiben kann – ein faszinierender neuer Bereich, in dem sich aktuell grundlegende geografische Diskussionen entfalten.

Wir schreiben diesen Beitrag unter anderem, um zur Mitwirkung an der politischen Interessensvertretung und an der Aktionsforschung anzuregen. Wir sind besorgt über die Verschiebung hin zu einer marktgesteuerten Umweltpolitik und deren Auswirkungen auf lokale und indigene Gemeinschaften ebenso wie auf andere Spezies sowie über die Folgen für die Kommodifizierung der Natur und die zunehmende ungleiche Entwicklung. Können wir als Forscher*innen, die Debatten und Praktiken der Ökosystemdienstleistungen analysieren, uns auf sinnvolle Weise solidarisch mit den Wünschen und politischen Anliegen der Menschen zeigen, die sich gegen eine Ressourcenentwicklung nach dem »Business-as-usual«-Prinzip wehren? Kann das Konzept der Ökosystemdienstleistungen so eingesetzt werden, dass es den Menschen an solchen Orten zu mehr Autonomie und Wohlergehen verhilft, ohne ihren Ressourcen eine Warenlogik aufzuerlegen? Die Antwort auf diese Fragen wird eher von den Händen abhängen, durch die dieses Konzept und die entsprechenden Maßnahmen gehen, als von axiomatischen Argumenten, und daher wollen wir mehr Menschen dazu ermutigen, diese Ar-

10 Jamie Peck, Nik Theodore, »Mobilizing policy. Models, methods, and mutations«, in: *Geoforum* 41 (2010), S. 169–174.

11 Ebd., S. 169.

beit in Angriff zu nehmen, vor allem in der einschlägigen Literatur.¹² Indem wir unseren Blick von den einzelnen Fällen auf eine ganze Klasse von Gütern richten – denn die Erbringung von Dienstleistungen ist schließlich ein ganzer konventioneller Sektor –, reagieren wir auch auf Noel Castrees Aufruf an die Geograf*innen,¹³ die sich mit neoliberalen Naturen befassen, die Vielfalt der empirischen Kontexte durch eine stärkere Berücksichtigung der zugrundeliegenden thematischen Einheiten einzugrenzen. Zugleich folgen wir hier Karen Bakkers Aufforderung, über Fallstudien hinauszugehen und sich dem zuzuwenden, was sie als »das Translokale« bezeichnet, um die Vielfältigkeit der neoliberalen Umweltpolitiken und -praktiken zu erklären.¹⁴ Wir versuchen hingegen nicht, die Metanarrative aufzudecken, die allen Ökosystemdienstleistungsprojekten zugrunde liegen, und auch nicht, eine neue Aussage über das Wesen des Neoliberalismus zu treffen. Vielmehr suchen wir nach den archimedischen Punkten, an denen Geograf*innen ihre Bemühungen am besten einsetzen können.

Es ist vielleicht zutreffender zu sagen, dass es in Bezug auf die ÖSD nicht so sehr thematische Gemeinsamkeiten als vielmehr gemeinsame Streitpunkte gibt. Ökosystemdienstleistungen sind kein dogmatisch reiner Diskurs über Effizienz, Nutzen und Gleichgewichtspreise; selbst in ihren Ursprüngen sind sie aus Sicht der neoklassischen Ökonomie eindeutig heterodox. In diesem Beitrag erörtern wir fünf Bereiche, in denen Unstimmigkeiten oder Spannungen bestehen, um unsere These zu untermauern: (1) Debatten darüber, ob ÖSD als eine normale Ware oder als heuristisch nützliche Metapher zu definieren sind, (2) Meinungsverschiedenheiten zwischen preistheoretischen Marginalist*innen und Indextheoretiker*innen, (3) Fragen im Zusammenhang mit der Verwendung ökologischer Informationen in ökonomischen Modellen, (4) unterschiedliche Auffassungen über Werttheorie und Bewertungstechniken und (5) Spannungen mit Blick auf den Platz und die Rolle der ÖSD-Politik in Bezug auf Gerechtigkeit, Entwicklung und Märkte. Zu jeder dieser laufenden Debatten können Geograf*innen einen praktischen Beitrag leisten, aber auch dazu beitragen, das Verständnis für die Funktionsweise der Wertform, die Produktion von

12 Jamie Peck, »Editorial. Grey geography?«, in: *Transactions of the Institute of British Geographers* 24 (1999), S. 131–135.

13 Noel Castree, »Neoliberalising nature. The logics of deregulation and reregulation«, in: *Environment and Planning A* 40 (2008), S. 131–152; ders., »Neoliberalising nature. Processes, effects, and evaluations«, in: ebd., S. 153–173.

14 Karen Bakker »The limits of ›neoliberal natures‹. Debating green neoliberalism«, in: *Progress in Human Geography* 34 (2010), S 1–21.

Natur und die Neoliberalisierung im Allgemeinen zu erweitern. In einer Welt, die zu einer immensen Anhäufung von Dienstleistungen umgestaltet worden ist,¹⁵ ist dies keine einfache Übung.

Diese Auseinandersetzungen werden zudem an verschiedenen Orten auf unterschiedliche Weise artikuliert oder (vorübergehend) beigelegt. Die Vielfalt und Vielstimmigkeit, auf die wir in der Welt der ÖSD getroffen sind, wird jeder Leser*in der Literatur zu »neoliberalen Naturen« [*neoliberal natures*] vertraut sein; Bakker und Mansfield haben eine ähnliche Komplexität in den Kontexten der Wasser- beziehungsweise Fischereipolitik festgestellt.¹⁶ In Anlehnung an Larners Konzept der hybriden Neoliberalismen – oder dem komplementären Begriff der »variierten Neoliberalismen«¹⁷ – stellen wir fest, dass sich Marktstrategie mit staatlicher Strategie in der ÖSD-Politik gut verbindet, sehen aber auch, dass sie sich ebenso gut mit wissenschaftlichen Agenden, den Strategien zivilgesellschaftlicher Akteur*innen und sogar mit den ausdrücklich nicht marktorientierten Impulsen des traditionellen staatlichen Keynesianismus vermischen kann. Wenn Ökosystemdienstleistungen ein Konzept sind, das nicht vollständig in ein totalisierendes Kapital eingebunden ist – wenn sie also sowohl am Nichtkapitalismus als auch am Kapitalismus partizipieren könnten, wie Gibson-Graham es ausdrücken –,¹⁸ dann sind Räume für Widerstand nicht nur in übersehenen oder umkämpften gegenhegemonialen Enklaven angesiedelt; gewandt in die Sprache der wissenschaftlichen und politischen Debatten sind Narrative über die ÖDS, die über den Kapitalismus *as usual* hinausgehen, vielmehr überall zu finden, wohin wir auch schauen.

15 Siehe Morgan M. Robertson, »Measurement and alienation. Making a world of ecosystem services«, in: *Transactions of the Institute of British Geographers* 37 (2012): 386–401.

16 Karen Bakker, *An Uncooperative Commodity. Privatizing Water in England and Wales*, Oxford 2004; Becky Mansfield, »Property, markets, and dispossession. The Western Alaska community development quota as neoliberalism, social justice, both, and neither«, in: *Antipode* 39 (2007), S. 479–499.

17 Wendy Lerner, »Neoliberalism?«, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 21 (2003), S. 509–512; Neil Brenner, Jamie Peck, Nik Theodore, »Variegated neoliberalization. Geographies, modalities, pathways«, in: *Global Networks* 10 (2010), S. 182–222.

18 Julie Graham, Katherine Gibson, *The End of Capitalism (As We Knew It). A Feminist Critique of Political Economy*, Cambridge, MA 1996.

2. Der Aufstieg der Ökosystemdienstleistungen

Die Vorstellung von einer Ökosystemdienstleistung als kohärentem ökonomischem Objekt hat ihre Wurzeln in der Entwicklung der ökologischen Ökonomie als einem heterodoxen Zweig der Wirtschaftswissenschaften in den 1970er Jahren.¹⁹ Neoklassische Wirtschaftstheorien hatten jahrzehntelang behauptet, dass der technische Wandel das Wirtschaftswachstum faktisch von den natürlichen Ressourcen entkoppele, indem er die früher aus der Umwelt gewonnenen Ressourcen durch industriell hergestellte Ressourcen ersetze. Angesichts der offensichtlichen Unersetzbarkeit von verlorenen oder beschädigten Umweltelementen griffen ökologische Ökonom*innen diese Idee der Substituierbarkeit – eine Grundfeste der Marshall'schen ökonomischen Lehre – jedoch an, indem sie aus ökologischen Gründen (und, was noch wichtiger ist, aus nichtutilitaristischen Gründen) erklärten, dass diese Vorstellung gegen den Massenerhaltungssatz und den ersten Hauptsatz der Thermodynamik verstoße,²⁰ sie behaupten also mit anderen Worten, dass es echte »Grenzen des Wachstums« gebe. Ökolog*innen und Ökonom*innen, die (wie etwa Daily) einen ÖSD-Ansatz befürworteten,²¹ vertraten die Ansicht, dass ein Ersatz für viele Ökosystemdienstleistungen, wie beispielsweise Bestäubung oder Klimaregulierung, unmöglich oder wirtschaftlich nicht realisierbar sei. Die ökologischen Ökonom*innen beharren daher auf dem Fortbestehen von Umweltexternalitäten, die nicht substituiert werden könnten und internalisiert werden müssten, indem sie ausdrücklich in Wert gesetzt würden. Mit den Mainstream-Ökonom*innen stimmen sie darin überein, dass der Königsweg der Inwertsetzung darin bestehe, einen Preis für eine Markträumung zu finden.

Eine Politik der ÖSD verfügt daher potenziell über eine enorme Tragweite. »Die Ökolog*innen sollten eine massive Sensibilisierungskampagne ins Leben rufen, um die Gesellschaft von der Bedeutung der Ökosystemdienstleistungen zu überzeugen und die Mittel für ihre Erforschung einzufordern«, schreibt die Ökologin Claire Kremen; »nichts weniger als unsere menschliche Zukunft steht auf dem Spiel.«²² Dies könnte, wie sie feststellt,

19 Herman E. Daly, *Toward a Steady-State Economy*, San Francisco 1973; Howard T. Odum, Elisabeth C. Odum, *Energy Basis for Man and Nature*, New York 1981.

20 Herman E. Daly, *Steady State Economics*, Washington, DC 1991; Nicholas Georgescu-Roegen, *The Entropy Law and the Economic Process*, Cambridge, MA 1971.

21 Gretchen C. Daily, *Nature's Services. Societal Dependence on Natural Ecosystems*, Washington, DC 1997.

22 Claire Kremen, »Managing ecosystem services. What do we need to know about their ecology?«, in: *Ecology Letters* (2005), S. 468–479, hier S. 477.

»ähnliche Investitionen erfordern wie die, die für die Landwirtschaft, die Medizin, die Erforschung des Weltraums oder die Verteidigung aufgewendet werden«. ²³ Die Praktiker*innen aus Umweltpolitik und -wissenschaft haben darauf in großer Zahl reagiert. Den Anfang machte das Millennium Ecosystem Assessment Project (MEA), an dem weltweit über 1300 Expert*innen beteiligt waren und das vom Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP), der Global Environmental Facility, mehreren privaten Stiftungen und einigen Regierungen finanziert wurde. ²⁴ Zwischen 2001 und 2005 bewertete das MEA den Zustand und die Entwicklungstendenzen der Ökosysteme der Welt anhand eines an Ökosystemdienstleistungen orientierten Rahmens und trug dieses Konzept damit aus einem »akademischen Randgebiet in den Mainstream der Naturschutz- und Umweltpolitik«. ²⁵ Das US-Landwirtschaftsministerium hat sogar ein Amt für Umweltmärkte [Office of Environmental Markets] eingerichtet, das den Auftrag hat, den Handel mit Ökosystemdienstleistungen zu erleichtern. Im Jahr 2009 veröffentlichte die US-Umweltschutzbehörde EPA einen Leitfaden zur Inwertsetzung von ökologischen Systemen und deren Dienstleistungen, ²⁶ und in Europa wurde vor Kurzem ein breit angelegtes, in mehrere Phasen untergliedertes Forschungsvorhaben namens The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) abgeschlossen – ein Projekt des UNEP, das von den Umweltminister*innen der G8 im Jahr 2007 ins Leben gerufen wurde und die Aufmerksamkeit auf den globalen wirtschaftlichen Nutzen der biologischen Vielfalt und die Kosten des Biodiversitätsverlustes lenken sollte. ²⁷

Überall auf der Welt lernen supranationale Organisationen, Regierungen, Nichtregierungsorganisationen, regionale Verwaltungen, Wissenschaftler*innen, politische Entscheidungsträger*innen und Ressourcen-

23 Claire Kremen, Richard S. Ostfeld, »A call to ecologists. Measuring, analyzing, and managing ecosystem services«, in: *Frontiers in Ecology* 3 (2005), S. 540–548, hier S. 547.

24 MEA, *Ecosystems and Human Well-Being*.

25 William M. Adams, Kent H. Redford, »Payment for ecosystem services and the challenge of saving nature«, in: *Conservation Biology* 23 (2009), S. 785–787, hier S. 785. Eine physische Geografin, Ruth DeFries, übernahm die Leitung einer Arbeitsgruppe in der MEA zum Zustand und den Entwicklungstrends der Ökosysteme.

26 Environmental Protection Agency (EPA), »Valuing the protection of ecological systems and services. A report of the EPA Science Advisory Board«, Bericht Nr. EPA-SAB-09-012 (Mai 2009).

27 Siehe zum Beispiel The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB), *The Economics of Ecosystems and Biodiversity. An Interim Report*, Cambridge 2008; dass., *TEEB for National and International Policy Makers – Summary. Responding to the Value of Nature*, Nairobi 2009; dass., *TEEB Report for Business – Executive Summary*, Nairobi 2010; dass., *TEEB for Local and Regional Policy Makers*, Nairobi 2010.

manager*innen, das Verhältnis von Natur und Gesellschaft in Gestalt von Dienstleistungen zu begreifen, die oft in Dollar gemessen und gelegentlich als Waren verkauft werden. Dies ist ein Konzept, das daher ganz offensichtlich Bestandteil der Wende hin zu einer neoliberalen Umweltpolitik ist: Die Kontrolle über ein ehemals kapitalunabhängiges öffentliches Gut wird heute auf den Märkten und nicht mehr mittels seiner regulativen Bewirtschaftung durch einen keynesianischen Staat ausgeübt. Ökosystemdienstleistungen können zudem in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung ausgewiesen werden und so das Vermögen eines Entwicklungslandes erhöhen oder eine Rolle bei der Vergabe internationaler Hilfen oder Kredite spielen.

3. Kritische Ansätze zu Ökosystemdienstleistungen

Der Aufstieg der ÖSD und die Schaffung einer Welt, die in ihrer Gesamtheit als aus »Dienstleistungen« bestehend angesehen wird, beinhaltet die Unterwerfung der Bedingungen der biologischen Existenz unter die Richtschnur der Ökonomie – das, was Foucault als die Schaffung »eine[r] Art von ökonomischem Tribunal mit der Absicht, das Handeln der Regierung in streng ökonomischen und marktbezogenen Begriffen zu beurteilen« beschreibt.²⁸ Die Objekte, mit denen sich die neoliberale Erforschung der Natur befasst, sind zwar sehr unterschiedlich, bestehen aber in der Regel aus Natur in Form eines vertrauten Primärrohstoffs: Holz, Wasser, Fisch oder Mineralien.²⁹ Nur wenige Geograf*innen haben jedoch die Umkehrung nachvollzogen, in der die Natur ihrerseits den Neoliberalismus als ein Bündel von Dienstleistungen oder Finanzgütern und nicht als eine Reihe von Rohstoffgütern konfrontiert, obwohl die Arbeiten über die Neo-

28 Michel Foucault, *The Birth of Biopolitics: Lectures at the Collège de France, 1978–1979*, New York 2008, S. 247 [deutsch: *Die Geburt der Biopolitik. Geschichte der Gouvernementalität II. Vorlesungen am Collège de France 1978/1979*, Frankfurt am Main 2006, S. 342].

29 Siehe Karen Bakker, »Neoliberal nature, ecological fixes, and the pitfalls of comparative research«, in: *Environment and Planning A* 41 (2009) S. 1781–1787; Castree, »Neoliberalising nature. The logics of deregulation and reregulation«; ders., »Neoliberalising nature. Processes, effects, and evaluations«; Nik Heynen, Paul Robbins; »The neoliberalization of nature. Governance, privatization, enclosure and valuation«, in: *Capitalism, Nature, Socialism* 16 (2005), S. 5–8; Heynen u. a., *Neoliberal Environments*; James McCarthy, Scott Prudham, »Neoliberal nature and the nature of neoliberalism«, in: *Geoforum* 35 (2004), S. 275–283.

liberalisierung der Fischerei durch den Einsatz übertragbarer Quoten in diese Richtung gehen.³⁰ Neil Smith fängt den Eindruck, dass hier etwas Neues im Gange ist, gut ein, wenn er darlegt, dass die neu entstehenden Umweltmärkte für Ökosystemdienstleistungen wie etwa Wasserreinigung oder Kohlenstoffbindung das Geschäft der Kapitalisierung der natürlichen Welt tiefer und intensiver betreiben als der extraktive Rohstoffkapitalismus einerseits oder das Agrarkapital andererseits und die Natur in eine Form bringen, die vollständig in Tauschwert und Finanzialisierung abstrahiert werden kann.³¹

Geograf*innen und andere Sozialwissenschaftler*innen, die sich mit Ökosystemdienstleistungen befassen, haben sich größtenteils als Kritiker*innen des Neoliberalismus positioniert und lassen sich im Allgemeinen von einer Marxschen Analyse der Kommodifizierung, einem Polany'schen Verständnis des Staates als Garant des dynamischen Gleichgewichts der »Doppelbewegung« zwischen Umweltzerstörung und Umweltschutz und einer Sorge um die ungleichen sozialen und ökologischen Auswirkungen der Entwicklung leiten. Kathleen McAfee und Elizabeth N. Shapiro behaupten, dass die Politik und Praxis der ÖSD in Mexiko »wenig mit Entwicklung zu tun haben, abgesehen von dem kurzfristigen Transfer von Zahlungen an arme Landbesitzer«.³² Sian Sullivan lenkt die Aufmerksamkeit auf die epistemologische und ontologische Gewalt der Charakterisierung der Natur als Dienstleisterin und auch darauf, wie der Naturschutz in Finanzialisierungslogiken hineingezogen wird.³³ Jessica Dempsey hebt die unlösbaren politischen Probleme bei der Internalisierung der von den Ökosystemen erbrachten Dienstleistungen hervor und fokussiert sich auf die Art und Weise, wie biologische Vielfalt und Ökosystemdienstleistungen zu Elementen des finanziellen Risikomanagements werden.³⁴ Morgan M. Robertson

30 Zum Beispiel Mansfield, »Property, markets, and dispossession«.

31 Smith, »Nature as an accumulation strategy«.

32 Kathleen McAfee, Elizabeth N. Shapiro, »Payments for ecosystem services in Mexico. Nature, neoliberalism, social movements, and the state«, in: *Annals of the Association of American Geographers* 100 (2010), S. 579–599, hier S. 595.

33 Sian Sullivan, »Green capitalism and the cultural poverty of constructing nature as service-provider«, in: *Radical Anthropology* 3 (2009), S. 18–27; dies., »The environmentality of ›Earth Incorporated«.

34 Jessica Dempsey, »The 2010 target will not be met«, in: *Third World Resurgence* 231 (2010), S. 29–32; dies., »Is biodiversity loss a material risk? Tracking the changing meanings and materialities of biodiversity conservation«, unveröffentlichtes Manuskript (2011) [der Text ist mittlerweile veröffentlicht unter dem Titel »Biodiversity loss as material risk. Tracking the changing meanings and materialities of biodiversity conservation«, in: *Geoforum* 45 (2013), S. 41–51, ; Anm. d. Übers.].

hat sich auf Fragen der Messbarkeit und der wissenschaftlichen Praxis bei der Definition von ÖSD als Waren konzentriert.³⁵

Esteve Corbera ist einer der produktivsten Autor*innen, was den Einsatz von ÖSD-Politiken in der Entwicklung angeht.³⁶ Kosoy und Corbera sprechen sich dafür aus ÖSD als ein Beispiel von Warenfetischismus zu verstehen, in dem Sinne, dass ihre Definition als ökologische Gegenstände die ungleichen sozialen Beziehungen verschleiern, die in den Prozess ihres Kaufs und Verkaufs eingelassen sind:

»Wenn Ökosystemdienstleistungen kommodifiziert werden, werden sie zur Basis für neue sozioökonomische Hierarchien, die sich durch die Neupositionierung bestehender sozialer Akteur*innen, das Auftauchen neuer Akteur*innen und sehr wahrscheinlich auch durch die Reproduktion ungleicher Machtverhältnisse beim Zugang zu Reichtum und [...] Ressourcen auszeichnen.«³⁷

Ein weiteres Thema in der kritischen Forschung zu ÖSD sind die moralischen und ethischen Fragen in Bezug auf die Bepreisung von Natur. Vatn meint, dass Zahlungen für Ökosystemdienstleistungen »normative Pflichten« und kollektive Verpflichtungen für Umwelt-»Güter« »verdrängen« könnten und daher kontraproduktiv für den Naturschutz seien.³⁸ Burgess u.a. befassen sich zwar nicht direkt mit Ökosystemdienstleistungen, wei-

35 Morgan M. Robertson, »The neoliberalization of ecosystem services. Wetland mitigation banking and problems in environmental governance«, in: *Geoforum* 35 (2004), S. 361–373; ders., »The nature that capital can see. Science, state and market in the commodification of ecosystem services«, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 24 (2006), S. 367–387; ders., »Discovering price in all the wrong places. The work of commodity definition and price under neoliberal environmental policy«, in: *Antipode* 39 (2007), S. 500–526.

36 Esteve Corbera, Katrina Brown, »Building institutions to trade ecosystem services. Marketing forest carbon in Mexico«, in: *World Development* 36/10 (2008), S. 1956–1979; Esteve Corbera u.a., »The equity and legitimacy of markets for ecosystem services«, in: *Development and Change* 38 (2007), S. 587–613; ders. u.a., »Equity implications of marketing ecosystem services in protected areas and rural communities: Case studies from Meso-America«, in: *Global Environmental Change* 17 (2007), S. 365–380.

37 Nicolás Kosoy, Esteve Corbera, »Payments for ecosystem services as commodity fetishism«, in: *Ecological Economics* 69 (2010), S. 1193–1364, hier S. 1234.

38 Arild Vatn, »The environment as commodity«, in: *Environmental Values* 46 (2000), S. 493–510; ders., »An institutional analysis of payments for environmental services«, in: *Ecological Economics* 69 (2010), S. 1245–1252, hier S. 1251; siehe auch Douglas J. McCauley, »Selling out on nature«, in: *Nature* 443, S. 27 f., Juan Martinez-Alier, *The Environmentalism of the Poor*, Cheltenham 2002, William E. Rees, »How should a parasite value its host?«, in: *Ecological Economics* 25 (1998), S. 49–52, Jasmin Sydee, Sharon Beder, »The right way to go? Earth sanctuaries and market-based conservation«, in: *Capitalism, Nature, Socialism* 17 (2006), S. 83–98.

sen aber auf die methodischen Herausforderungen der in der ÖSD-Politik verwendeten Inwertsetzungsstrategien hin.³⁹

Kritische Betrachtungen wie diese sind allerdings nicht ausschließlich den Akademiker*innen vorbehalten. Während einige Nichtregierungsorganisationen zu den wichtigsten Befürwortern von Ökosystemdienstleistungen gehören (zum Beispiel The Nature Conservancy, Forest Trends oder Conservation International), haben andere soziale Bewegungen und Nichtregierungsorganisationen ihre eigene Kritik und Analyse dieses Konzepts vorgelegt und weisen darauf hin, dass eine marktbasierende Umweltpolitik

»bestehende Ungleichheiten verschärft, alternative Regulierungssysteme untergräbt, diejenigen mit unbestrittenen Landbesitzansprüchen begünstigt und es für jene, die nicht über das nötige Investitionskapital, Fachwissen, die erforderliche Bildung oder die entsprechenden persönlichen Kontakte verfügen, äußerst schwierig macht, daran teilzuhaben oder davon zu profitieren.«⁴⁰

Das von der World People's Conference on Climate Change and the Rights of Mother Earth im bolivianischen Cochabamba erarbeitete People's Agreement (April 2010) verurteilt Marktmechanismen in den ÖSD, wie etwa den Handel mit der Kohlenstoffbindung in tropischen Wäldern. Sie begründen dies damit, dass »die Souveränität der Völker und ihr Recht auf eine vorherige freie und informierte Zustimmung sowie die Souveränität der Nationalstaaten, die Traditionen der Völker und die Rechte der Natur« verletzen.⁴¹

Wie eine Nichtregierungsorganisation erklärt, sind Ökosystemdienstleistungen »Ausdruck einer utilitaristischen Haltung gegenüber der biologischen Vielfalt, die deren intrinsischem Wert und ganzheitlichem Charakter nicht Rechnung trägt.«⁴² Nach dieser Auffassung können Dienstleistungen nicht einfach von ihrer Verkörperung in Lebewesen und Leben getrennt

39 Jacquelin Burgess u.a., »Respondents' evaluations of a CV survey. A case study based on an economic valuation of the Wildlife Enhancement Levels in East Scheme, Pevensey, Sussex«, in: *Area* 30 (1998), S. 19–27; dies. u.a., »Culture, communication, and the information problem in contingent valuation surveys. A case study of a Wildlife Enhancement Scheme«, in: *Environment and Planning C: Government and Policy* 18 (2000), S. 505–524; siehe zudem Abschnitt 4 unten sowie Leah Gibbs, »A beautiful soaking rain«. Environmental value and water beyond Eurocentrism«, in: *Environment and Planning D: Society and Space* 28 (2010), S. 363–378; Clive L. Spash, »Deliberative monetary valuation (DMV). Issues in combining economic and political processes to value environmental change«, in: *Ecological Economics* 63 (2007), S. 690–699.

40 Global Forest Coalition u.a., *Life as commerce. The impact of market based observation on Indigenous Peoples, local communities and women* (2008), online verfügbar unter: <http://www.globalforestcoalition.org/wp-content/uploads/2010/11/LIFE-AS-COMMERCE2008.pdf>, S. 10 f.

41 Siehe auch <http://pwccc.wordpress.com/support>.

42 Global Forest Coalition u.a., *Life as commerce*, S. 3.

werden (man beachte die Parallele zur Marxschen Kritik der Arbeitskraft).⁴³ Andere Wissenschaftler*innen lenken die Aufmerksamkeit auf die ethische Frage, ob es sinnvoll ist, die Last des Umweltschutzes den Armen aufzubürden, wenn es sich bei diesen doch genau um die Menschen handelt, die »in viel geringerem Maße die Ökosystemdienstleistungen beeinträchtigen« als andere.⁴⁴

Die oben genannten Autor*innen hinterfragen aktiv die ökonomischen Axiome und weit verbreiteten eurozentrischen Annahmen sowie die wirtschaftlichen Interessen des Nordens, die die Kommodifizierung der ÖSD unterstützen, und schlagen eine Reihe von Ansatzpunkten für Geograf*innen vor, die sich mit der führenden Rolle der Expansion des Kapitals in der natürlichen Welt beschäftigen wollen. Obwohl wir keine scharfe Trennlinie zwischen kritischer und »politikrelevanter« Literatur ziehen können, findet ein Großteil der kritischen wissenschaftlichen Auseinandersetzung zumindest einen Schritt entfernt von jenen Foren statt, in denen ÖSD-Politiken entwickelt und umgesetzt werden, von den Schaltkreisen der »Fast Policy«⁴⁵ innerhalb internationaler Entwicklungsinstitutionen, nationaler Umweltbehörden und anderer Projekt- beziehungsweise Politikentwicklungsräume. Im folgenden Abschnitt wenden wir uns den Spannungen innerhalb dieser politischen Schaltkreise zu, von denen viele zwar aufgeladen sind, aber dennoch größtenteils darum bemüht sind, die »Auswirkungen« der ÖSD-Politik zu messen oder zu verbessern, und nicht darum, ihre Grundlagen zu untersuchen.

43 Siehe Robertson, »Measurement and alienation«.

44 Roldan Muradian u.a., »Reconciling theory and practice. An alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services«, in: *Ecological Economics* 69 (2010), S. 1202–1208, hier S. 1204; siehe auch Adam G. Bumpus, Diana M. Liverman, »Accumulation by decarbonisation and the governance of carbon offsets«, in: *Economic Geography* 84 (2008), S. 127–156.

45 Jamie Peck, Nik Theodore, »Variegated capitalism«, in: *Progress in Human Geography* 31 (2007), S. 731–772.

4. Spannungen innerhalb der Forschung zu Ökosystemdienstleistungen

Wie bereits erwähnt, umfassen die Voraussetzungen der ÖSD-Forschung die Ablehnung bestimmter Elemente der Mainstream-Ökonomie, und dieser heterodoxe Geist beeinflusst noch immer die in ihrem Dunstkreis entstehenden Schriften und Denkweisen. Autoren wie Robert Costanza brüsten sich damit, mit den Axiomen der neoklassischen Ökonomik gebrochen zu haben, und einige dieser Brüche spiegeln Ergebnisse aus der kritischen Ressourcenforschung in der Geografie wider. Innerhalb dieser Tradition des Bestrebens, genauer zu bestimmen, was ÖSD eigentlich ausmacht, gibt es fünf Hauptbereiche, die wiederum durch grundsätzliche Differenzen und Debatten gekennzeichnet sind.

4.1 Definitionen

Es gibt erhebliche Diskrepanzen und Diskussionen hinsichtlich der eigentlichen Definition des Begriffs der »Ökosystemdienstleistungen«. Für einige Ökonom*innen und Entwicklungsplaner*innen ist er eine nützliche heuristische Kategorie, die eine Reihe von externen Effekten bezeichnet: nichtmonetarisierte Elemente der Natur, aus denen der Mensch Annehmlichkeiten und Nutzen zieht, die aber nicht unbedingt mit einem kalkulatorischen Ansatz angegangen werden sollten, der ihren Geldwert beurteilt.⁴⁶ Für andere unterwirft der Begriff die Natur der strengen Logik des BIP und der Kosten-Nutzen-Analysen, die politische Entscheidungen beeinflussen.⁴⁷ Wieder andere sind der Meinung, dass Ökosystemdienstleistungen die Waren für neue Naturmärkte und ihrer Derivate sind, die unabhängig von ihrem politischen oder konservatorischen Wert bestehen.⁴⁸

Streng genommen verweist der ökonomische Begriff der »Dienstleistung« auf den tertiären Wirtschaftssektor nichtkonsumtiver Tauschwerte und einer gewissen Ferne zur Sphäre der Produktion und der Ausbeutung

⁴⁶ Siehe MEA, *Ecosystems and Human Well-Being*.

⁴⁷ Siehe Costanza u. a., »The value of the world's ecosystem services and natural capital«.

⁴⁸ Siehe James Boyd, Spencer Banzhaf, »What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units«, in: *Ecological Economics* 63 (2007), S. 616–626; McAfee/Shapiro, »Payments for ecosystem services in Mexico«.

von Primärressourcen.⁴⁹ Da die Terminologie den Gedanken an fungible Waren nahelegt, könnte man meinen, dass Ökosystemdienstleistungen mit der gleichen Sorgfalt und Trennschärfe definiert sind, die für traditionelle Dienstleistungsgüter wie medizinische oder administrative Dienste üblich ist: Endprodukte, die direkt verbraucht werden, um den Nutzen für die Verbraucher*innen zu erhöhen. Doch wie die unten angeführte, gängige Definition des Millennium Ecosystem Assessment Projects (MEA) zeigt, gibt es eine weit verbreitete Tendenz, den Begriff viel umfassender zu definieren. Die Langfassung der Definition spannt ein weites Netz auf:

»Ökosystemdienstleistungen sind alle Vorteile, die Menschen aus Ökosystemen ziehen. Dazu gehören Versorgungsleistungen wie Nahrung, Wasser, Holz und Fasern, Regulierungsleistungen, die sich auf das Klima, auf Hochwasser, Krankheiten, Abfälle und die Wasserqualität auswirken, kulturelle Funktionen, die der Erholung, der Ästhetik und der Spiritualität dienlich sind, und unterstützende Dienstleistungen wie die Bodenbildung, die Photosynthese und der Nährstoffkreislauf.«⁵⁰

Zumindest hier scheint es keine tatsächliche Begrenzung derjenigen Eigenschaften der Umwelt zu geben, die als »Dienstleistungen« bezeichnet werden, solange sie in irgendeiner Weise mit einer Steigerung des menschlichen Wohlergehens verbunden sind.

Kritiker*innen – oft Ökonom*innen, die es gewohnt sind, ihre Begriffe präziser zu formulieren – sagen, dass die Definition des MEA quasi alles Mögliche umfasse.⁵¹ Für die Ökonomen James Boyd und Spencer Banzhaf⁵² sind ein Großteil dessen, was darin als »Dienstleistungen« gezählt wird, tatsächlich entweder »Güter«, »Nutzwerte« [*benefits*] oder »Funktionen«. Dies beunruhigt sie, vor allem wegen der Verwirrung, die dadurch in der Bilanzierung entsteht. »Unschärfe Definitionen untergraben die Bilanzierungssysteme«, so Boyd und Banzhaf,⁵³ »verwässern Bewertungen und führen zu Schwierigkeiten bei der Interpretation«. ⁵⁴ Banzhaf schlägt daher eine präzisere Terminologie vor: *Dienstleistungen* müssen, um ökonomisch

49 Obgleich die orthodoxe Ökonomie Dienstleistungen als sektorale Kategorie behandelt, verwirft Marx diese Unterscheidung selbst: »Ein Dienst ist nichts als die nützliche Wirkung eines Gebrauchswerts, sei es der Ware, sei es der Arbeit.« (Karl Marx, *Capital*, Bd. 1, London 1976) [deutsch: *Das Kapital*, Bd. 1, in: ders., Friedrich Engels, *Marx Engels Werke*, Bd. 23, Berlin 1968, S. 207].)

50 MEA, *Ecosystems and Human Well-Being*, S. V.

51 James Boyd, Spencer Banzhaf, *What Are Ecosystem Services?*, Diskussionspapier dp-06-02, Washington, DC (2006), S. 23.

52 Ebd. und dies., »What are ecosystem services?«.

53 Dies., »What are ecosystem services?«.

54 Ebd., S. 616.

relevant zu sein und um Doppelzählungen zu vermeiden, Endprodukte – und *nicht* Prozesse – sein, die direkt in die Produktionsfunktion eines Haushalts einfließen.⁵⁵ Dies führt zu einer drastisch eingeschränkten Definition: »Ökosystemdienstleistungen sind Elemente der Natur, die direkt genossen, verbraucht oder genutzt werden, um menschliches Wohlbefinden zu erzeugen«.⁵⁶

Es ist zu beachten, dass Ökosystemprozesse in dieser Definition von Dienstleistungen keinen Platz haben. So sind beispielsweise die Fähigkeit eines Sees, Nährstoffe zu zirkulieren, oder die Fähigkeit der Atmosphäre, die bodennahen Ozonkonzentrationen zu reduzieren, keine Ökosystemdienstleistungen, »weil sie nicht als Input in einer (Haushalts-)Produktionsfunktion verbraucht werden«.⁵⁷ Boyd und Banzhaf übernehmen diese Definition direkt aus der Wohlfahrtsrechnung, in der die »Unterscheidung zwischen End- und Zwischenprodukten von grundlegender Bedeutung« ist: Im Falle des Sees ist das Endprodukt eine gute Wasserqualität, und das Zwischenprodukt sind Ökosystemfunktionen und -prozesse wie die Nährstoffe des Sees oder der Nährstoffkreislauf. Dies gleicht der Unterscheidung zwischen der Zählung *sowohl* des in einem Auto verbauten Stahls *als auch* der Zählung des Autos selbst im BIP: Sauberes Wasser und Autos sind Endprodukte, Nährstoffkreisläufe und Stahl hingegen sind es nicht. Kroeger und Casey vertreten die Auffassung, dass sich echte Märkte ohne eine derart restriktive Definition nicht entwickeln können.⁵⁸

Robert Costanza hält dem entgegen, dass die Definition des MEA von Ökosystemdienstleistungen »angemessen breit und angemessen vage« sei.⁵⁹ Für Costanza liegt der ganze Sinn des ÖSD-Ansatzes genau darin, dass der konventionelle ökonomische Ansatz zu eng sei »und dazu neigt, den Nutzwert nur auf das zu beschränken, was Menschen wahrnehmen, und für das irgendeine reale oder mögliche Zahlungsbereitschaft besteht [*»willing to pay for«*].⁶⁰ Costanza räumt zwar ein, dass hier Doppelzählungen möglich sind, sieht darin aber keinen Grund dafür, Ökosystemprozesse als Zwischenpro-

55 Spencer Banzhaf, »Green price indices«, in: *Journal of Environmental Economics and Management* 49 (2005), S. 262–280.

56 Boyd/Banzhaf, *What Are Ecosystem Services?*, S. 8.

57 Banzhaf, »Green price indices«, S. 279.

58 Timm Kroeger, Frank Casey, »An assessment of marketbased approaches to providing ecosystem services on agricultural lands«, in: *Ecological Economics* 64 (2007), S. 321–332.

59 Robert Costanza, »Ecosystem services. Multiple classification systems are needed«, in: *Biological Conservation* 141 (2008), S. 350–352, hier S. 350.

60 Ebd.

dukte gänzlich aus dem Bereich der ÖSD auszuschließen. Er behauptet, dass der enge Ansatz nur funktionieren würde,

»wenn die Welt durchweg klare Grenzen besäße, statische lineare Prozesse ohne Rückkopplungen, klare Unterscheidungen zwischen Mitteln und Zwecken, wenig Ungewissheit, nur eine Verwendungsweise des Klassifikationssystems und Menschen, die immer alles über die Welt und ihre Auswirkungen auf ihr Wohlergehen wissen.«⁶¹

Diese Vorstellung ähnelt, wie man sagen muss, stark der Modellwelt der neoklassischen Ökonom*innen; man beachte, dass Costanza, ein führender Experte auf dem Gebiet der ÖSD, eine solche Welt allerdings eindeutig ablehnt. Wie Fisher u.a.⁶² weist auch Costanza⁶³ darauf hin, dass eine einzige Definition eventuell ungeeignet ist und es möglicherweise unterschiedliche Definitionen für die Verwendung des Begriffs in den verschiedenen politischen Kontexten braucht, in denen ÖSD üblicherweise anzutreffen sind, wie zum Beispiel (1) der heuristischen Identifizierung und Benennung von externen Effekten in der Natur, (2) der Reform von Governance- und Entscheidungsstrukturen (also etwa die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung oder Kosten-Nutzen-Analysen), um neue Arten von Vermögenswerten zu bestimmen, oder (3) der Bildung von Märkten für neue Arten von Ökosystemgütern.⁶⁴

Es gibt enorme Möglichkeiten für Geograf*innen, sich in dieser Debatte darüber, was ÖSD sind und wie sie definiert werden, stärker zu Wort zu melden und zu engagieren. Definitionen sind wichtig, und eine noch zu schreibende kritische Genealogie des Begriffs der Ökosystemdienstleistungen würde sich der geografischen Erforschung der Macht anderer

61 Ebd.; siehe auch Heather Tallis u.a., »An ecosystem services framework to support both practical conservation and economic development«, in: *Proceedings of the National Academy of the Sciences* 105 (2008), S. 9457–9464.

62 Brendan Fisher u.a., »Defining and classifying ecosystem services for decision making«, in: *Ecological Economics* 68 (2009), S. 643–653.

63 Costanza, »Ecosystem services«.

64 Ein politischer Konsens könnte sich allerdings eher um eine enger gefasste Definition von Ökosystemdienstleistungen herum ergeben. Auf den ersten Blick ist die vom kürzlich abgeschlossenen TEEB (*The Economics of Ecosystems and Biodiversity. The Ecological and Economic Foundations*, London 2010) vorgelegte Definition sehr allgemein, denn ÖSD werden in diesem Projekt als »die direkten und indirekten Beiträge von Ökosystemen zum menschlichen Wohlergehen« verstanden (ebd., S. 4). Ihre folgende Klassifikation von Dienstleistungen lässt jedoch »unterstützende Dienstleistungen« wie den Nährstoffkreislauf aus, »die im TEEB als eine Unterklasse ökologischer Prozesse betrachtet werden« (ebd., S. 19) – eine Unterscheidung, die klar »zwischen Funktionen, Dienstleistungen und Vorteilen« trennt, um »die Untersuchung von Ökosystemen besser für ihre ökonomische Bewertung zugänglich« zu machen (ebd., S. 3).

organisierender Umweltkonzepte wie dem des »Normalwalds«⁶⁵ und der Tragfähigkeit⁶⁶ und ganz allgemein der »Natur«⁶⁷ anschließen. Im Vergleich zu den Naturschutzdiskursen und -praktiken der 1980er und 1990er Jahre (und auch schon viel früher) betonen die Befürworter des ÖSD-Ansatzes die »soziale« Natur von Ökosystemen, die die als »veraltet und gefährlich« verstandene »vorherrschende Sichtweise des *Homo sapiens* als irgendwie losgelöst und isoliert von Ökosystemprozessen« durchbricht.⁶⁸ Eine solche relationale Auffassung der Beziehungen zwischen Natur und Gesellschaft deckt sich mit Kritiken an einer »unberührten« Natur, an Schutzgebieten und an (rassifizierten) nationalen Vorstellungswelten, die Geograf*innen formuliert haben.⁶⁹

4.2 Die Durchsetzung marginalistischer Prinzipien

Wirtschaftsgeograf*innen und politische Ökolog*innen, die sich mit dem Neoliberalismus befassen, neigen dazu, einen tief verwurzelten internen Kampf zwischen Preistheorie, Marginalismus und Indextheorie bei der Umsetzung der neoliberalen Wirtschaftsstrategie zu übersehen. In den Debatten um die Ökosystemdienstleistungen stellt der 1997 in der Zeitschrift *Nature* erschienene Artikel von Costanza und seinen zahlreichen Koautor*innen dabei eines der bedeutendsten Schlachtfelder dar. Dieser Artikel ist aufgrund seiner breiten Ausrichtung und seines ehrgeizigen Anspruchs bemerkenswert: Er verwendet eine Vielzahl von ÖSD-Bewertungsmethoden in Kombination miteinander, um zu einem Gesamtwert von 33 Billionen US-Dollar für die gesamte Erde zu gelangen, die als »hocheffiziente und kostengünstige Anbieterin von lebenserhaltenden Dienstleistungen für den

65 David Demeritt, »Scientific forest conservation and the statistical picturing of nature's limits in the progressive-era United States«, in: *Society and Space* 19 (2001), S. 431–459.

66 Nathan F. Sayre, »The genesis, history and limits of carrying capacity«, in: *Annals of the Association of American Geographers* 98 (2008), S. 120–134.

67 Zum Beispiel Bruce Braun, Noel Castree (Hg.), *Remaking reality. Nature at the millenium*, London 1998; dies., *Social Nature*, Oxford 2001; Raymond Williams, *Keywords*, Oxford 1976.

68 Paul Armsworth u.a., »Ecosystem-service science and the way forward for conservation«, in: *Conservation Biology* 21 (2007), S. 1383–1384, hier S. 1384.

69 Zum Beispiel Bruce Braun, *The Intemperate Rainforest. Nature, Culture, and Power on Canada's West Coast*, Minneapolis 2002, William Cronon, »Trouble with wilderness«, in: ders. (Hg.), *Uncommon Ground. Rethinking the Human Place in Nature*, New York 1995, S. 69–90; Jake Kosek, *Understories. The Political Life of Forests in Northern New Mexico*, Durham 2006; Roderick P. Neumann, *Imposing Wilderness. Struggles over Livelihood and Nature Preservation in Africa*, Berkeley 1998.

Menschen« charakterisiert wird.⁷⁰ Die Autor*innen führten allerdings eine Fülle von Vorbehalten an und erklärten, dass diese Summe »mit ziemlicher Sicherheit eine Untertreibung« sei,⁷¹ obwohl sie bereits das 1,8-Fache des globalen BNP ausmache. Trotz dieser Einschränkungen wurde diese Angabe zur vielleicht meistzitierten Zahl in der Literatur zu den ÖSD und tauchte auch in populären Artikeln und in der Presse auf. Prinz Charles etwa zitierte diese Statistik im Mai 2009 in einer Rede vor einem Symposium von Nobelpreisträger*innen zum Klimawandel.⁷² Doch trotz dieser royalen Anerkennung hat die Zahl auch einiges an Kritik auf sich gezogen, zum Teil aus methodischen Gründen, aber auch von Wirtschaftswissenschaftler*innen, die Costanzas Abrücken von marginalistischen Prinzipien beanstandeten.

Costanzas Einschätzung dieses Werts ergab sich aus der Addition der Ergebnisse verschiedener individueller Bewertungsvorgänge in einer Vielzahl globaler Lebensräume und der Multiplikation dieser Schätzungen mit der globalen Fläche des jeweiligen Lebensraums. Diese Multiplikation des geschätzten Preises mit der vorhandenen Quantität ist eine dramatische Simplifizierung der globalen ökosystemaren Komplexität, und man kann sich ökologisch begründete Einwände ausmalen. Das theoretische Problem für die Ökonom*innen ist jedoch kein ökologisches, sondern ergibt sich vielmehr aus dem Versuch von Costanza u. a., den gesamten Wert der Erde, verstanden als eine Ganzheit, zu erfassen, anstatt den Grenzwert der nächsten verlorenen oder gewonnenen Einheit der von der Erde bereitgestellten Dienstleistungen zu erfassen. In einer Ausgabe der Zeitschrift *Ecological Economics* aus dem Jahr 1998, die der Analyse von Costanzas These gewidmet war, waren die Ökonom*innen gnadenlos: Der aggregierte Preis eines ganzen Ökosystems sei, wie sie behaupteten, eine wirtschaftliche Unmöglichkeit; die marginalistische Ökonomie schreibe vielmehr vor, dass Preise nur auf einem Markt mit nachvollziehbaren Angebots- und Nachfragekurven zu ermitteln seien – und wer könne schon die gesamte Erde als Einheit kaufen? Die Frage nach dem Preis kann nicht für einen ganzen Bestand an Waren gestellt werden, sondern nur für die letzte Einheit, die verkauft wird, um die Nachfrage einer Verbraucher*in zu befriedigen. Die gesamte Fläche unter der Angebotskurve zu summieren und sie als »Wert« (verstanden als »Preis«)

70 Costanza u. a., »The value of the world's ecosystem services and natural capital«, S. 255.

71 Ebd., S. 259.

72 Charles, Prince of Wales, »Value of natural capital: Priceless«, in: *Sydney Morning Herald*, Onlineausgabe, 29. Mai 2009, online verfügbar unter <http://www.smh.com.au/environment/global-warming/value-of-natural-capital-priceless-20090528-boxa.html>.

zu bezeichnen heißt, einen Bulldozer über die Marginalistische Revolution in den Wirtschaftswissenschaften hinwegrollen zu lassen.

Es wurden Vorwürfe dahingehend erhoben,⁷³ ob Costanza »die Regeln befolgt« habe oder nicht.⁷⁴ Balmford et al. versuchten, Costanzas globale Perspektive unter Anwendung strikt marginalistischer Prinzipien zu reproduzieren.⁷⁵ Es gelang ihnen zwar aufgrund mangelnder Daten nicht, eine globale Zahl zu ermitteln, aber sie berechneten die jährlichen Kosten für den Verlust von Wildtieren für bestimmte Lebensräume. Costanzas Versuch, den Preis für die gesamte Erde zu ermitteln, war jedoch nicht wirklich eine Abkehr von einer bestimmten Art von ökonomischer Doktrin. Vielmehr machte er damit die unterschiedlichen Rollen deutlich, die die ökonomische Analyse in den Welten der Politik und des Marktes spielt. Wie Boyd und Banzhaf betonen, besteht in einem breiten Spektrum staatlicher und politischer Aktivitäten ein eindeutiger Bedarf an aggregierten Indexwerten, und die Befriedigung dieses Bedarfs fällt eher in den Bereich der Buchhaltungs- und Indextheorie als in den der Preistheorie.⁷⁶ Das BIP selbst ist eine aggregierte Zahl, die versucht, eine Wertgesamtheit auszudrücken, und es ist zweifellos weit verbreitet. Costanzas Impuls war zwar indexorientiert, aber als sein Ergebnis von Marginalist*innen als eine Aussage über einen Marktwert gelesen wurde, wurde dies als Verstoß gegen die seit Jevons und Marshall geltenden Grundsätze betrachtet. Die Verwerfung von Costanzas Zahlenangabe ist in der Literatur zu den Ökosystemdienstleistungen zum Standard geworden, und sie zu zitieren geht mittlerweile oft mit der vernichtenden Kritik von Toman einher, sie sei »eine ernsthafte Unterschätzung der Unendlichkeit«.⁷⁷

Diese Debatte zwischen preistheoretischen Marginalist*innen und Indextheoretiker*innen in der politischen Mainstream-Literatur scheint zu einer starken Ablehnung umfassender Bewertungen geführt zu haben. So mahnt beispielsweise der Bericht des US-amerikanischen National Rese-

73 Salah El Serafy, »Pricing the invaluable«, in: *Ecological Economics* 25 (1998), S. 25–27; Michael Toman, »Why not to calculate the value of the world's ecosystem services and natural capital«, in: ebd., S. 57–60.

74 Nature, »Audacious bid to value the planet whips up a storm«, in: *Nature* 395 (1998), S. 430.

75 Andrew Balmford u.a., »Economic reasons for conserving wild nature«, in: *Science* 297 (2002), S. 950–953.

76 Boyd/Banzhaf, »What Are Ecosystem Services?«

77 Toman, »Why not to calculate the value of the world's ecosystem services and natural capital«, S. 58.

arch Council (NRC) zur Bewertung von Ökosystemdienstleistungen,⁷⁸ der unter anderem »bewährte Verfahren« für die Wertermittlung enthält, seine Leser*innen, dass »eine umfassende Bewertung aquatischer Ökosysteme als sehr unwahrscheinlich angesehen werden sollte«⁷⁹ und es

»in einem politischen Kontext bei der ökonomischen Bewertung nicht darum geht, den Wert eines ganzen Ökosystems zu quantifizieren [...], sondern vielmehr darum, die physischen Veränderungen im Ökosystem und die daraus resultierenden Veränderungen der Ökosystemdienstleistungen in ein gemeinsames Maß für die damit verbundenen Veränderungen im Wohlergehen (Nutzen oder »Glück«) der Mitglieder der betreffenden Bevölkerung zu übersetzen.«⁸⁰

Trotzdem ist eine solche umfassende Bewertung genau das, was politische Entscheidungsträger und die Öffentlichkeit von einer Disziplin wie den Wirtschaftswissenschaften *erwarten*; Geoffrey Heals diesbezügliches Eingeständnis klingt daher auch eher nach einer Niederlage denn nach einer Bekräftigung der Macht der neoklassischen Prinzipien:

»Die Schlussfolgerung, die sich aus dieser Analyse ergibt, lautet, dass die Wirtschaftswissenschaften die Dienstleistungen der lebenserhaltenden Systeme der Erde wahrscheinlich nicht wirklich anders bewerten können als über Marktpreise, die aber nur den Wert einer kleinen Veränderung in ihrer Verfügbarkeit ausdrücken.«⁸¹

Wenn man diesen Debatten zwischen den Marginalist*innen und den Indextheoretiker*innen folgt, eröffnet sich eine analytische Perspektive für diejenigen Geograf*innen, die sich für die Polyvokalität des Kapitals und die Grenzen seiner Fähigkeit interessieren, ökologische Komplexität zu absorbieren. Tatsächlich stößt der Sieg der Marginalist*innen auf die sehr praktische Schwierigkeit, marginale Veränderungen in Bezug auf Ökosystemprozesse und -dienstleistungen zu messen, vor allem jene, die nur unzureichend dokumentiert sind. Daily u.a. führen ein Beispiel an, bei dem eine kleine Änderung des Phosphatgehalts in einem See dazu führen kann, dass sich seine Trübung von sehr niedrig zu sehr hoch verändert, und bemerken dazu:

»Die Messung inkrementeller Werte funktioniert am besten, wenn die Inkremente klein sind, so dass eine Veränderung in einer Dienstleistung nur minimale Rückwirkungen auf

78 National Research Council (NRC), *Valuing Ecosystem Services. Toward Better Environmental Decision-Making*, Washington, DC 2005.

79 Ebd., S. 87.

80 Ebd., S. 42.

81 Geoffrey M. Heal, »Valuing ecosystem services«, in: *Ecosystems* 3 (2000), S. 24–30, hier S. 29.

das übrige System hat. [...] Leider ist diese Bedingung von Ökosystemdienstleistungen nur schwer zu erfüllen, da die zugrundeliegenden Systeme in der Regel eng miteinander verzahnt sind und scheinbar kleine Veränderungen an einer Stelle bereits große Auswirkungen auf das Gesamtsystem haben können.«⁸²

Diese Nichtlinearität des Ökosystemwandels ist eine kritische Spannung in den laufenden politischen Debatten zwischen Indextheoretiker*innen und Marginalist*innen. Ring u.a. gehen dieses Problem frontal an und stellen fest, dass es Fälle gibt, in denen »die grundlegenden Theoreme der Wohlfahrtsökonomie nicht gültig sind«⁸³ und solche Überlegungen »die Bandbreite der zulässigen Szenarien für eine marginale Bewertung begrenzen können«.⁸⁴

4.3 Ökosystemproxies, Modellierung und Messungen

Vertreter*innen der Integrativen Geografie und der Politischen Ökologie sollten den ÖSD besondere Aufmerksamkeit schenken, da sie ein wichtiger Bereich sind, in dem neue Arten von ökologischen Informationen in wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge integriert werden. Viele Ökolog*innen sind von den politischen Initiativen zu Ökosystemdienstleistungen begeistert, da ihre Expertise bei der Definition und Bemessung neuer Arten von Gütern gefragt ist; viele hegen jedoch auch Bedenken hinsichtlich der Schlichtheit der Modelle und der ökologischen Naivität, die Ökonom*innen bei der Bemessung dieser Dienstleistungen an den Tag legen. Denn sie bestehen darauf, dass die Messungen komplexe Fragen der ökologischen Skala, der Nichtlinearität von Ökosystemprozessen und der Uneinigkeit über die Bedeutung von Begriffen wie Biodiversität berücksichtigen müssen, die in ökonomischen Bewertungsprozessen häufig als Proxy-Variablen in einfachen Begriffen dargestellt werden.⁸⁵ Carpenter u.a. stellen

82 Gretchen C. Daily u.a., »The value of nature and the nature of value«, in: *Science* 289 (2000), S. 395–396, hier S. 396.

83 Irene Ring u.a., »Challenges in framing the economics of ecosystems and biodiversity. The TEEB initiative«, in: *Current Opinion in Environmental Sustainability* 2 (2010), S. 15–26, hier S. 17.

84 Ebd., S. 20; siehe auch Johan Rockström u.a., »A safe operating space for humanity«, in: *Nature* 461 (2009), S. 472–475.

85 Stephen R. Carpenter u.a., »Millennium ecosystem assessment. Research needs«, in: *Science* 314 (2006), S. 257 f.; Dale D. Goble, »What are slugs good for? Ecosystem services and the conservation of biodiversity«, in: *Journal of Land Use and Environmental Law* 22/2 (2007), S. 411–440; Kremmen, »Managing ecosystem services«; Diane S. Srivastava, Mark Vellend, »Biodiversity-ecosys-

unumwunden fest: »Uns fehlt eine solide theoretische Grundlage für die Verknüpfung von ökologischer Vielfalt mit der Dynamik von Ökosystemen und damit auch mit den Ökosystemdienstleistungen, die dem menschlichen Wohlbefinden zugrunde liegen«. ⁸⁶

Das Fehlen umfassender und etablierter Messverfahren für ÖSD – oder auch nur einer grundsätzlichen Einigung darüber, was dabei überhaupt zu messen wäre – bedeutet, dass die Existenz einer Ökosystemdienstleistung oft auf höchst abstrakten Modellen des globalen Klimas oder der regionalen Hydrologie und des Sedimenttransports beruht. ⁸⁷ Diese Modelle können allerdings nur wenig über die tatsächliche Erbringung einer Dienstleistung an einem bestimmten Standort aussagen, so dass die Dienstleistung selbst zu einer stochastischen und unbestimmten Größe wird. Während dies Ökonom*innen vielleicht nicht weiter stören mag, da sie es gewohnt sind, mit Risiko und Intangibilität bei der Definition beispielsweise von komplexen Finanzprodukten umzugehen, ist es irritierend für all jene, die durch den politischen Ansatz einen ökologisch wirksamen Schutz erwarten.

So enthalten die vorgeschlagenen Modelle etwa in der Regel keine ökologischen Schwellenwerte, was dazu führt, dass die Bewertung von Ökosystemen und die Marktentwicklung mit potenziell nicht zu bewältigenden Unsicherheiten behaftet wären:

»Eine einzige Sumpfgraspflanze hat keinen ausreichenden Nährstoffkreislauf, um für eine Viehzüchter*in im Hochland von Wert zu sein. Doch wie viele Pflanzen werden als wertvoll angesehen? Hundert einzelne? Oder ein Hektar Feuchtgebiet? Und wie ändert sich diese Antwort mit den Jahreszeiten, Klimaschwankungen und einer veränderten Landnutzung im Wassereinzugsgebiet? ⁸⁸«

Obwohl einzelne Dienstleistungen oft getrennt von anderen modelliert werden, behaupten Ökolog*innen, dass sie eindeutig »entweder positiv oder negativ mit anderen Dienstleistungen verbunden« seien. ⁸⁹ Letztlich, so sagen sie, »sind ineinandergreifende Produktionsmodelle für die gesam-

tem function research. Is it relevant to conservation?«, in: *Annual Review of Ecological Evolutionary Systems* 36 (2005), S. 267–294.

86 Carpenter u. a., »Millennium ecosystem assessment«, S. 257.

87 Kate A. Brauman u. a., »The nature and value of ecosystem services. An overview highlighting hydrologic services«, in: *Annual Review of Environment and Resources* 32 (2007), S. 67–98.

88 Heather Tallis, Peter Kareiva, »Ecosystem services«, in: *Current Biology* 15 (2005), S. 746–748, hier S. 748.

89 Tallis u. a., »An ecosystem services framework to support both practical conservation and economic development«, S. 9462.

te Bandbreite der Ökosystemdienstleistungen erforderlich.«⁹⁰ Eine solche Modellkomplexität ist zwar entmutigend, aber trotzdem genau das, was Ökolog*innen und Ökonom*innen im Rahmen des Natural Capital Project (NCP) zu erreichen versuchen – einem gemeinsamen Projekt, das vom WWF, der Nature Conservancy und der Stanford University finanziert wird. Das NCP hat InVEST entwickelt, ein Modell für ein Geoinformationssystem (GIS), das Landnutzungs- und Landbedeckungsmuster verwendet, um das Niveau und den wirtschaftlichen Wert verschiedener Ökosystemdienstleistungen, die Erhaltung der Biodiversität und den Marktwert der von der Landschaft bereitgestellten Güter einzuschätzen.⁹¹ InVEST zielt darauf ab, auf der Grundlage von Veränderungen in der Landnutzung und -bedeckung Folgendes zu modellieren:

»Wasserqualität, Wasserversorgung für Bewässerung und Wasserkraft, Abmilderung von Sturmspitzen, Bodenschutz, Kohlenstoffbindung, Bestäubung, kulturelle und spirituelle Werte, Erholung und Tourismus, Holz- und Nichtholzprodukte aus der Forstwirtschaft, landwirtschaftliche Produkte und den Wert von Wohnimmobilien.«⁹²

Wie sich aus dieser Auflistung ergibt, strebt InVEST eine panoptische Synthese von ökologischem und ökonomischen Wissen an. Wir sehen mindestens zwei Möglichkeiten, die Geograf*innen haben, um sich in diesem Bereich einzubringen. Erstens: Während sich die kritische Forschung zu Geoinformationssystemen in den letzten zehn Jahren hauptsächlich auf deren Einsatz in der Planung und Entwicklung konzentriert hat,⁹³ könnte die Fähigkeit solcher Systeme, eine vielfältige ökologische Welt und ökonomische Prinzipien in einem gemeinsamen Analyserahmen zu vereinen, ein fruchtbares Gebiet der kritischen GIS-Forschung sein. Zweitens schlagen wir vor, dass ökologisch-ökonomische Modelle wie InVEST (und andere) mit Hilfe der Theorien und Methoden der Science and Technology Studies (STS) und der Performativität der Ökonomie auf produktive Weise angegangen werden könnten.⁹⁴ In beiden Fällen besteht die Möglichkeit, einen Beitrag zu den bereits existierenden Debatten über diese Instrumente zu leisten (siehe

90 Ebd., S. 9463.

91 Erik Nelson u.a., »Modeling multiple ecosystem services, biodiversity conservation, commodity production, and tradeoffs at landscape scales«, in: *Frontiers in Ecology and the Environment* 7 (2009), S. 4–11.

92 Ebd., S. 5.

93 So etwa Sarah Elwood, »Geographic information science. Emerging research on the societal implications of the geospatial web«, in: *Progress in Human Geography* 34 (2010), S. 349–357.

94 Beispielsweise Trevor J. Barnes, »Making space for the economy. Live performances, dead objects, and economic geography«, in: *Geography Compass* 2 (2008), S. 1432–1448; Michel Callon (Hg.), *The*

he den folgenden Abschnitt), indem untersucht wird, was diese »kalkulatorische Apparate«⁹⁵ tun, wie sie Teile der Natur in kalkulierbare Lebewesen übersetzen und welche Auswirkungen diese Übersetzung hat.

Die Wirtschaftswissenschaftler*innen erkennen in der Literatur zu den ÖSD zwar die Notwendigkeit an, sich seriösen und vertretbaren ökologischen Bewertungsmethoden anzuschließen, um den Wert der Dienstleistungen festzulegen, die sie bepreisen oder vermarkten wollen. Allerdings sind sie sich auch darüber im Klaren, dass das Streben nach einem vollkommeneren ökologischen Modell von Ökosystemfunktionen leicht mit der Aufgabe in Konflikt kommen kann, einen Wert für ÖSD zu ermitteln. Für sie müssen die Bemühungen um die Modellierung und Evaluierung von Ökosystemen darauf abzielen, *ökonomisch* verwertbare Daten zu produzieren:

»Ökonom*innen und Ökolog*innen sollten von Anfang an zusammenarbeiten, um sicherzustellen, dass die ökologischen und ökonomischen Modelle in geeigneter Weise miteinander verknüpft werden können (also dass die Ergebnisse der ökologischen Modellierung in einer Form vorliegen, die als Input für die ökonomische Analyse verwendet werden kann). Dies setzt voraus, dass die Auswirkungen auf das Ökosystem im Sinne von Veränderungen in den von den Menschen geschätzten Ökosystemgütern und -dienstleistungen ausgedrückt werden.«⁹⁶

Dies suggeriert, dass ein Preis für die Teilnahme an den Debatten über die ÖSD-Politik für die Ökosystemforscher*innen darin besteht, dass sie sich damit abfinden müssen, Ökosysteme als diskrete Dienstleistungseinheiten zu beschreiben, die über Raum und Zeit hinweg eine stabile Identität beibehalten und an der Formulierung einer nachvollziehbaren Nachfragefunktion mitwirken können. Allerdings ist die Schwierigkeit eines solchen Vorgehens in der politischen und wissenschaftlichen Community allgemein bekannt. Kroeger und Casey etwa erklären, dass sowohl »das Fehlen von leicht zugänglichen, einfach anwendbaren und kostengünstigen Ansätzen zur Quantifizierung von Ökosystemflüssen« als auch die Schwierigkeit, »diese Flüsse mit verlässlichen und kostengünstigen Einschätzungen ihres wirtschaftlichen Wertes zu verknüpfen«, die größten Hindernisse für die Märkte für Ökosystemdienstleistungen darstellen.⁹⁷ Norgaard verweist auf die Vielfalt

Laws of the Markets, London 1998; Donald A. MacKenzie u.a., *Do Economists Make Markets? On the Performativity of Economics*, Princeton 2007.

95 Bruno Latour, *Science in Action. How to Follow Scientists and Engineers through Society*, Cambridge, MA 1987.

96 NRC, *Valuing Ecosystem Services*, S. 257.

97 Kroeger/Casey, »An assessment of marketbased approaches to providing ecosystem services on agricultural lands«.

ökologischer Bezugsrahmen, mit deren Hilfe die Forscher*innen komplexe Systeme begreifen, während sich ÖSD-Modelle nur auf einige wenige solcher Bezugsrahmen stützen – so werden sich beispielsweise die Dienstleistungen, die unter dem Paradigma der Populationsbiologie beschrieben werden können, drastisch von denen unterscheiden, die unter das der Synökologie fallen.⁹⁸

4.4 Den Wert messen

Die Modelle, Debatten und Politiken im Zusammenhang mit Ökosystemdienstleistungen befassen sich auch mit Fragen des Wertes, die in der Wirtschaftsgeografie zunehmend im Vordergrund stehen.⁹⁹ Die vielleicht heftigste theoretische Auseinandersetzung in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur zu den ÖSD dreht sich um den *Ursprung* des Wertes, den solche Dienstleistungen haben. Seit 40 Jahren gibt es eine teils fruchtbare, teils hitzig geführte Diskussion zwischen ökologischen Ökonom*innen einerseits – die die Auffassung vertreten, dass die menschliche Ökonomie ein Teilsystem innerhalb des größeren energetischen Budgetsystems der Biosphäre ist – und neoklassischen Ressourcenökonom*innen andererseits. In den frühen 1970er Jahren brachen ökologische Ökonom*innen wie Herman Daly und die Brüder Howard und Eugene Odum mit der neoklassischen Orthodoxie, angesichts der offensichtlichen und überwältigenden Schwierigkeiten, den Wert der Umwelt über den Preis darzustellen, sowie aufgrund der offenkundigen Nichtsubstituierbarkeit bestimmter ökologischer Vorzüge. Sie gingen der Idee nach, die in einem Ökosystem verkörperte Energie (die sie als *Energie* bezeichneten) anstelle des Preises (der nach Ansicht der neoklassischen Ökonom*innen das einzige Maß für den Wert ist) als grundlegenden Wertmaßstab heranzuziehen. *Energie* hatte den Vorteil, dass sie auf der damals modernsten Systemökologie beruhte; sie operierte innerhalb des geschlossenen energetischen Systems der Biosphäre (in der die einzige Energiequelle die Sonne ist) und konnte mittels

⁹⁸ Richard B. Norgaard, »Ecosystem services. From eye-opening metaphor to complexity blinder«, in: *Ecological Economics* 69 (2010), S. 219–227.

⁹⁹ Vinay Gidwani, *Capital, interrupted. Agrarian Development and the Politics of Work in India*, Minneapolis 2008, Matthew T. Huber, »The use of gasoline. Value, oil, and the ›American way of life‹«, in: *Antipode* 41/3 (2009), S. 465–486; Geoff Mann, *Our Daily Bread*, Chapel Hill 2007; Robertson, »Measurement and alienation«.

eines Multiplikators wie dem Verhältnis des US-amerikanischen Brutto-sozialprodukts zum nationalen Energieverbrauchsindex (1974 entsprach ein US-Dollar 10.000 Kilokalorien) in Preise umgerechnet werden.¹⁰⁰ Die Abkehr der Odums von der Nutzentheorie des Werts war ein entscheidender Moment für die Entwicklung der ökologischen Ökonomie und zog scharfe Kritik von Ressourcenökonom*innen wie Leonard Shabman nach sich, der das Konzept der *Emergie* in einer aufschlussreichen Auseinandersetzung mit den Brüdern Odum in den Jahren 1978 und 1979 entschieden in Frage stellte.¹⁰¹ Beide Seiten hielten sich gegenseitig unvereinbare axiomatische Grundsätze vor und konnten nicht einmal über die Grundbegrifflichkeiten der Debatte Einigkeit erzielen.¹⁰²

Diese Diskussion hält bis heute an. Vorschläge dazu, Umweltauswirkungen in Form von *Emergieeinheiten* zu quantifizieren, werden regelmäßig von den nationalen US-Ressourcenbehörden finanziell gefördert.¹⁰³ Auf der anderen Seite werden diejenigen, die weiterhin der Meinung sind, dass der Wert von Ökosystemen nicht über den Preis ausgedrückt werden sollte, als »völlig uneinsichtig« bezeichnet.¹⁰⁴ Doch es sind nicht nur Umweltethiker*innen und Tiefenökolog*innen, die Costanza hier abkanzelt: Denn so weit verbreitet die Monetarisierung von ÖSD auch geworden ist, es gibt das wirkungsvolle Gegenargument, dass Monetarisierung – selbst wenn sie indirekt über den Begriff der verkörperten Energie umgesetzt wird – die grundlegenden Probleme der Bewertung nicht löst. Auch *innerhalb* der Literatur zu den Ökosystemdienstleistungen wird scharfe Kritik an kapitalistischen Bewertungsprozessen und der (kapitalistischen) Wertform geübt. So haben beispielsweise Heal, Ludwig u.a. sowie das TEEB auf den

100 James Gosselink u.a., *The Value of the Tidal Marsh*, Baton Rouge 1974, S. 18.

101 Eugene P. Odum, »Rebuttal of »economic value of natural coastal wetlands. A critique«, in: *Coastal Zone Management Journal* 5 (1979), S. 231–239; Howard T. Odum, »Principle of environmental energy matching for estimating potential economic value, a rebuttal«, in: ebd., S. 239–241; Leonard Shabman, Sandra S. Batie, »Economic value of natural coastal wetlands. A critique«, in: *Coastal Zone Management Journal* 4 (1978), S. 231–247; dies., »A reply to the rebuttal of »economic value of natural coastline wetlands. A critique«, in: *Coastal Zone Management Journal* 5 (1979), S. 243–244.

102 Ein etwas komplexerer Überblick über die Diskussion ist enthalten in Morgan M. Robertson, Joel Wainwright, »The Value of Nature to the State«, in: *Nature and Society* 103 (2013), S. 890–905.

103 Wir ermutigen jede*n, der oder die an der Aktualität der Forschung zur *Emergie* zweifelt, dazu, die Ausdrücke »*emergy*«, »*grant*« (Forschungsmittel) und »*EPA*« [US-Umweltschutzbehörde] in eine Internetsuchmaschine einzugeben und anschließend eine sehr erhellende Erfahrung zu machen.

104 Robert Costanza u.a., »The value of ecosystem services. Putting the issues in perspective«, in: *Ecological Economics* 25 (1998), S. 67–72, hier S. 68.

problematischen Einfluss hingewiesen, den Diskont- und Zinssätze durch Monetarisierung auf den Wert von ÖSD ausüben können, ebenso wie auf die ethischen Folgen unterschiedlicher Diskontsätze für künftige Generationen.¹⁰⁵ Um das ÖSD-Konzept ohne die Berechnung von Preisen oder monetärem Wert anzuwenden, haben Luck u.a. stattdessen Wassereinzugsgebiete priorisiert, bei denen der Wert einer Ökosystemdienstleistung für das menschliche Wohlergehen groß ist, die Versorgung leicht sichergestellt werden kann, die Erbringung der Dienstleistung gefährdet (aber nicht vollständig unterbrochen) ist und es nur ein begrenztes Potenzial zur Entwicklung von Alternativen gibt.¹⁰⁶ Die Autor*innen behaupten nun, dass ihre Einstufung von Wassereinzugsgebieten anhand des Maßstabs menschlicher Bedürfnisse (die mit Hilfe von Gesundheits- und Bevölkerungsstatistiken erfasst werden) und nicht anhand der monetären Metrik eine angemessene nichtmonetäre Verwendung des Konzepts »Ökosystemleistung« darstellt.¹⁰⁷ Es existiert also auch innerhalb der Forschung zu Ökosystemdienstleistungen ein tragfähiges Narrativ, das besagt, dass Werte ohne Preis ermittelt werden können;¹⁰⁸ innerhalb des politischen Dialogs zu den ÖSD gibt es mithin Raum für Beiträge, die die »vollständige« Umsetzung neoliberaler und marktorientierter Strategien radikal in Frage stellen.

Debatten über die Werttheorie mögen unweigerlich esoterischer Natur sein, und viele Geograf*innen werden sich ohnehin eher für die große Vielfalt der angewandten Technologien und Praktiken interessieren, die mit der geldlichen Bewertung der neuen ÖSD-Waren verbunden sind. Es gibt eine ganze Palette verschiedener möglicher Messgrößen, von denen jede ihre ganz eigenen institutionellen und räumlichen Akzeptanzmuster hat, aber die beste bleibt prinzipiell der Preis auf einem Gleichgewichtsmarkt. Da jedoch das eigentliche Problem, das fünf Jahrzehnte Forschung auf dem Gebiet der Umweltbewertung angestoßen hat, darin besteht, dass

105 Heal, »Valuing ecosystem services«; Donald Ludwig u.a., »Uncertainty in discount models and environmental accounting«, in: *Ecology and Society* 10 (2005), S. 13–26; TEEB, *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*.

106 Gary W. Luck u.a., »Protecting ecosystem services and biodiversity in the world's watersheds«, in: *Conservation Letters* 2 (2009), S. 179–188.

107 Siehe auch Marino Gatto, Giulio A. de Leo, »Pricing biodiversity and ecosystem services. The never-ending story«, in: *BioScience* 50 (2000), S. 347–355.

108 Mathis Wackernagel, William E. Rees, »Perceptual and structural barriers to investing in natural capital. Economics from an ecological footprint perspective«, in: *Ecological Economics* 20 (1997), S. 3–24; siehe auch Rees, »How should a parasite value its host?«.

öffentliche Güter nicht rival sind und nicht auf Märkten gehandelt werden, haben Ökonom*innen sich Bewertungsstrategien einfallen lassen, die allesamt suboptimale Möglichkeiten zur Bestimmung des Preises von Ökosystemdienstleistungen darstellen.

Dazu gehören Ansätze wie die der offenbarten¹⁰⁹ und erklärten Präferenz sowie der Produktionsfunktion und des Nutzentransfers – Techniken, die häufig bereits im Grundstudium der Umweltökonomie behandelt werden. In der Bewertungsliteratur selbst wird dies stark kritisiert, und die von Costanza u. a. getroffene Wahl des Nutzentransfers als Bewertungsmethode zur Ermittlung des Werts der Erde¹¹⁰ hat ihnen auch nicht eben geholfen. Die Unzufriedenheit mit den Bewertungsverfahren hat mehrere Akteure im Umfeld der ÖSD-Literatur, und zwar Ökonom*innen wie Ökolog*innen gleichermaßen, dazu veranlasst, die Ziele der ÖSD-Politik und das Ausmaß und die Grenzen der Nutznießer solcher Politiken noch einmal viel eingehender zu untersuchen.¹¹¹

Der jüngste »Konsens«-Text zur ökonomischen Bewertung, *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*,¹¹² beginnt sein Kapitel über die Bewertung mit einer Unterteilung der Bewertungstechniken in zwei verschiedene Denkrichtungen, die dort als »Bewertungsparadigmen« bezeichnet werden: biophysikalische und präferenzbasierte Ansätze. Zu den präferenzbasierten Ansätzen zählen laut TEEB diejenigen, die davon ausgehen, dass Werte »aus den subjektiven Präferenzen von Individuen entstehen«,¹¹³ während bei den biophysikalischen Ansätzen davon ausgegangen wird, dass Werte aus nichtmenschlichen Quellen hervorgehen, etwa aus der oben erwähnten »Emergie«, so dass Bewertungen auf der »Messung zugrunde liegender physikalischer Parameter« basieren. Kritik an diesen Methoden ist auf der empirischen Ebene weitaus häufiger anzutreffen als auf der theoretischen

109 Offenbarte Präferenzen, bei denen Ökonom*innen Daten von realen Gütermärkten analysieren, die stellvertretend für die Ökosystemdienstleistungen stehen (dies ist auch als hedonische Bewertungsmethode bekannt). So kann demnach beispielsweise der offenbarte Unterschied zwischen den Immobilienpreisen in der Nähe von Feuchtgebieten und in größerer Entfernung von ihnen, sofern die Objekte in jeder anderen Hinsicht identisch sind, als der preisliche Wert der Dienstleistungen des Feuchtgebiets verstanden werden (Frank Lupi u. a., *A Hedonic Approach to Urban Wetland Evaluation*, St. Paul 1991).

110 Costanza u. a., »The value of the world's ecosystem services and natural capital«.

111 Siehe Jonathan Aldred, »Cost-benefit analysis, incommensurability, and rough equality«, in: *Environmental Values* 11 (2002), S. 27–47; Fisher u. a., »Defining and classifying ecosystem services for decision making«; Gatto/de Leo, »Pricing biodiversity and ecosystem services«.

112 TEEB, *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*.

113 Ebd., S. 191.

schen, von der aus sich kritische Geograf*innen oft dem marktorientierten Umweltschutz [*market environmentalism*] nähern. Solche technikbasierten Bedenken führen jedoch zu vielen der gleichen Schlussfolgerungen und könnten ein effektiverer und praktischerer Einstiegspunkt in die Debatte über die grundsätzliche Wirksamkeit und die Ziele einer marktbasierten Umweltpolitik sein.

4.5 Ökosystemdienstleistungen als Entwicklung: Krypto-keynesianische Politik und die Grenzen der Märkte

Die Wandlungsfähigkeit und Hybridität des Neoliberalismus zeigt sich an den ÖSD in vollem Umfang, und vielleicht ist es diese chimärenhafte Qualität der sie betreffenden Politik, die die Wirtschaftsgeograf*innen am meisten interessiert. Die Politik der Ökosystemdienstleistungen wird zwar oft mit marktbasierten Instrumenten assoziiert, aber es werden auch viele politische Instrumente angewandt, die nicht mit Märkten in Verbindung stehen. Schon der Begriff des »Marktes« scheint viele verschiedene Dinge zu bedeuten; so wurde unterschiedslos nahezu jeder Vorschlag mit dem Etikett des »vermarktlichten Umweltschutzes« versehen, der vom Leitbild des staatlichen Einflusses abweicht oder einen Moment der strukturierten Aushandlung zwischen Regierung und Zivilgesellschaft darüber beinhaltet, wie umweltpolitische Ziele erreicht werden sollten. Zu diesen können die Schaffung von Märkten für Ökosystemdienstleistungen, Programme für subventionsähnliche Zahlungen für ÖSD, die Institutionalisierung von Haftungsregelungen oder Entschädigungen für Ökosystemdienstleistungen, von denen bedrohte Bevölkerungsgruppen im Zuge der Entwicklung enteignet wurden, sowie einzelne Geschäftsvorgänge gehören.¹¹⁴

Programme, die Zahlungen und Kompensationen für Ökosystemdienstleistungen vorsehen, werden von Kritiker*innen oft als PES [*payments for ecosystem services*] beziehungsweise CES [*compensations for ecosystem services*] bezeichnet, gerade um sie analytisch von Märkten für Ökosystemdienstleistungen (MES) [*markets for ecosystem services*] zu unterscheiden. Diese Abgrenzung wird in der Diskussion um die ÖSD-Politik weniger häufig vorgenom-

114 Beispielsweise Kroeger/Casey, »An assessment of marketbased approaches to providing ecosystem services on agricultural lands«; siehe auch Corbera u.a., »Equity implications of marketing ecosystem services in protected areas and rural communities«; Vatn, »An institutional analysis of payments for environmental services«.

men: So beobachten wir beispielsweise in Südafrika ein mehr oder weniger keynesianisches System staatlicher Zuwendungen an die Bäuer*innen im Interesse der Erreichung bestimmter staatlich definierter Naturschutzziele, das als ein »Wegbereiter für Märkte« bezeichnet wird.¹¹⁵ In Australien wird das »BushBroker«-Programm im Bundesstaat Victoria zwar als marktorientierter Ansatz beschrieben, umfasst aber ein Monopson-System, bei dem die Regierung des Bundesstaates Ziele für die Erhaltung der Ressourcen festlegt und private Landbesitzer auffordert, »Gebote« abzugeben, indem sie Erhaltungsmaßnahmen vorschlagen, für die der Staat zahlen wird. Die Regierung nimmt die Gebote an, die die Ziele zu den geringsten Kosten erreichen.¹¹⁶ Eine solche ÖSD-Politik als im herkömmlichen Sinne des Wortes »neoliberal« oder »marktorientiert« zu bezeichnen, ist eindeutig irreführend. In einigen Fällen beruft sich diese Politik auch auf eine umgekehrte Logik, in der die *Zunahme* keynesianischer politischer Maßnahmen von den Fürsprecher*innen des Marktes als sicherster Indikator für eine kommende Hegemonie der Marktbeziehungen angesehen wird.¹¹⁷ Dies ist gleichbedeutend mit der Behauptung, dass der Keynesianismus des New Deal in den USA in den 1930er Jahren nur als notwendiger Wegbereiter für den amerikanischen Neoliberalismus der 1980er Jahre fungierte, und verleiht ÖSD-Narrativen eine Art proleptische Wirkung, indem sie eine Geschichte unaufhaltsamen Fortschritts in die Zukunft fortschreiben.¹¹⁸ Einige Autor*innen im Bereich der Ökosystemdienstleistungen scheinen sogar davon auszugehen, dass dort, wo das neoliberale Programm nicht auf einen absterbenden Keynesianismus zurückgreifen kann, von dem es zehren könnte, eine keynesianische Politik geschaffen werden müsse, um eine solche Grundlage zu schaffen.

115 Amanda Hawn, »Ecosystem farming. The precursor of markets in South Africa?«, *The Katoomba Group's Ecosystem Marketplace*, veröffentlicht am 23. Mai 2008, online verfügbar unter: http://www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/article.page.php?page_id=743§ion=home; siehe auch Joshua Goldstein, »Betting on markets: Australia's five-million dollar experiment with market-based instruments«, *The Katoomba Group's Ecosystem Marketplace*, veröffentlicht am 23. Mai 2008, online verfügbar unter: http://www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/article.page.php?page_id=2450§ion=home&eod=1.

116 Die Bandbreite an marktbasierter Maßnahmen, die der Bundesstaat Victoria implementiert hat, wird hier beschrieben: http://www.dse.vic.gov.au/_data/assets/pdf_file/0017/102275/for_attach_library_5.pdf.

117 Siehe Hawn, »Ecosystem farming«.

118 Siehe Matthew Sparke, »A map that roared and an original atlas. Canada, cartography, and the narration of nation«, in: *Annals of the Association of American Geographers* 88 (1998), S. 463–495.

Die grundlegenden Ziele der Politik der ÖSD sind zeitlich und räumlich unterschiedlich, besonders wenn es um Projekte im Bereich der internationalen Entwicklung geht. Für einige Praktiker*innen der ÖSD zielt die Nutzung solcher Dienstleistungen in der Entwicklungspolitik eher auf eine effiziente Allokation natürlicher Ressourcen ab als auf Verteilungsgerechtigkeit.¹¹⁹ Die Anhänger*innen dieses Ansatzes argumentieren, dass die »Armen ins Visier genommen werden sollten [...], solange ihre Einbindung keine Effizienzverluste zur Folge hat.«¹²⁰ Andere jedoch, wie Dimas und Gabriel, Landell-Mills und Porras oder Muradian u.a.,¹²¹ lehnen eine Entwicklungspolitik ab, die ÖSD-Konzepte ausschließlich dazu verwendet, um »gesellschaftlich optimale Grade von Umweltexternalitäten« zu erreichen.¹²² Sie vertreten die Auffassung, dass man im Globalen Süden die Belange der Verteilungsgerechtigkeit nicht von ökologischen Resultaten trennen könne, und schlagen vor, dass PES »ausdrücklich als Teil eines Portfolios von ruralen Entwicklungsprogrammen und -projekten zu betrachten statt als ein ökonomisches Werkzeug, das nur dazu dient, einen möglichst effizienten Umweltschutz zu gewährleisten.«¹²³ Die empirischen Ergebnisse dieser »armenfreundlichen« PES-Politik fallen jedoch ausgesprochen gemischt aus.¹²⁴ Ökosystemdienstleistungen sind daher für die Erforschung

119 Stefanie Engel u.a., »Designing payments for environmental services in theory and practice. An overview of the issues«, in: *Ecological Economics* 65 (2008), S. 663–674; Stefano Pagiola u.a., »Can payments for environmental services help reduce poverty? An exploration of the issues and the evidence to date from Latin America«, in: *World Development* 33 (2005), S. 237–253, hier S. 239; Sven Wunder, »The efficiency of payments for environmental services in tropical conservation«, in: *Conservation Biology* 21 (2007), S. 48–58.

120 Roldan Muradian u.a., »Reconciling theory and practice. An alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services«, in: *Ecological Economics* 69 (2010), S. 1202–1208, hier S. 1203.

121 Stavros Dimas, Sigmar Gabriel, »Foreword«, in: *The Economics of Ecosystems and Biodiversity. An Interim Report*, Cambridge 2008; Natasha Landell-Mills, Ina T. Porras, *Silver Bullet or Fool's Gold? A Global Review of Markets for Forest Environmental Services and Their Impact on the Poor*, London 2002; sowie Muradian u.a., »Reconciling theory and practice«.

122 Ebd., S. 1203.

123 Ebd., S. 1205; siehe auch Unai Pascual u.a., »Exploring the links between equity and efficiency in payments for environmental services. A conceptual approach«, in: *Ecological Economics* 69 (2010), S. 1237–1244.

124 In Costa Rica und in Indien fand man heraus, dass die meisten Anbieter von Ökosystemdienstleistungen relativ wohlhabende Landbesitzer*innen waren (siehe John Kerr, »Watershed development, environmental services, and poverty alleviation in India«, in: *World Development* 30 [2002], S. 1387–1400; Nicolás Kosoy u.a., »Payments for environmental services in watersheds. Insights from a comparative study of three cases in Central America«, in: *Ecological Economics* 61 [2007], S. 446–455; Simon Zbinden, David R. Lee, »Paying for environmental Services. An anal-

der Umweltgeopolitik von großer Bedeutung: International ausgerichtete PES-Programme (die darauf abzielen, Gelder von den Industrie- an die Entwicklungsländer zu transferieren), wie beispielsweise Zahlungen für die Kohlenstoffbindung in Wäldern, lassen sich nicht von den umfassenderen geopolitischen Kämpfen um den Handel, die Entwicklungsfinanzierung und die Umweltzerstörung abkoppeln. Die Frage, wer für die Erhaltung der Ökosysteme und ihrer Dienste zahlen soll, beschäftigt die Weltpolitik schon seit dem Erdgipfel von Rio im Jahr 1992.

Die Unterscheidung zwischen internationaler Entwicklungshilfepolitik und ÖSD-Politik ist zuweilen bemerkenswert fließend. Das Geld, um Ökosystemdienstleistungen zu kaufen, kommt in den meisten Fällen von den Regierungen des Nordens, und vor allem dort zum Einsatz, wo es wenig Infrastruktur und Kapital gibt, um Zahlungen zu leisten, und die in Bezug auf die ÖSD verfolgte Strategie beinhaltet oft den Aufbau staatlicher Kapazitäten, um Ökosystemdienstleistungsprogramme in Entwicklungsländern zu verwalten.¹²⁵ Genau eine solche Realisierungskrise in der ÖSD-Wirtschaft ist es, die Tallis und Kareiva zu der Warnung veranlasst, dass »Ökonom*innen und multilaterale Hilfsorganisationen in verarmten Ländern kreatives Denken werden praktizieren müssen, um den Wert von Ökosystemdienstleistungen zu realisieren«.¹²⁶ Ein sich selbst finanzierender Naturschutz bleibt weiterhin so etwas wie »der legendäre Heilige Gral [...], nämlich unendlich flüchtig«.¹²⁷ In vielen Fällen sorgt weiterhin der keynesianische Staat (des Nordens) für eine effektive Nachfrage nach solchen Dienstleistungen.

Es ist offensichtlich, dass ein breites Spektrum von Stimmen innerhalb der Debatte um die ÖSD nicht davon überzeugt ist, dass Naturmärkte wünschenswert sind, und es gibt aktive Bestrebungen diese Dienstleistungen

ysis of participation in Costa Rica's PSA program«, in: *World Development* 33 [2005], S. 255–272). Manche Initiativen diskriminierten Menschen ohne formelle Eigentumsansprüche oder mit nur begrenztem Grundbesitz – und verstärkten damit die Ungleichheit (Corbera u.a., »The equity and legitimacy of markets for ecosystem services«; Maryanne Grieg-Gran u.a., »How can market mechanisms for forest environmental services help the poor? Preliminary lessons from Latin America«, in: *World Development* 33 [2005], S. 237–253). PES könnten zwar bäuerliche Landrechte stärken, doch die Vergabe formeller Eigentumstitel im gleichen Zuge auch den Wert des Bodens erhöhen (nämlich durch die Ausstattung der Definition neuer Eigentumswerte mit dem Faktor Sicherheit) und sogar Anreize für das Landgrabbing schaffen (Vatn, »An institutional analysis of payments for environmental services«).

125 Vgl. die Sonderausgabe der Zeitschrift *Forests* 2/1 (2011), die diesem Thema gewidmet ist.

126 Tallis/Kareiva, »Ecosystem services«, S. 749.

127 Paul Ferraro, Agnes Kiss, »Direct payments to conserve biodiversity«, in: *Science* 298, S. 1718–1719, hier S. 1719.

für andere Zwecke umzulenken. McCauley erklärt, dass ein marktbasierter Ansatz allein nicht zum Erhalt der Natur führt und die moralischen Gebote des Naturschutzes möglicherweise in den Hintergrund drängen könnte.¹²⁸ Sein in *Nature* veröffentlichter Brief rief als Reaktion die ganz schweren Geschütze der ÖSD-Politik auf den Plan. Bezeichnenderweise wurden diese Geschütze jedoch nicht zur Verteidigung des Marktkonzepts aufgeboden, sondern verteidigten vielmehr die differenziertere Position, dass Märkte kein unverzichtbares Element in der Umsetzung einer Politik der Ökosystemdienstleistungen sind. Der gesamte Vorstand des Millennium Ecosystem Assessment reagierte etwa mit der Aussage, dass das MEA Märkte nie als Allheilmittel betrachtet habe und dass es Grenzen für die ökonomische Bewertung gebe.¹²⁹ Costanza ging sogar noch weiter und behauptete, dass die meisten Dienstleistungen, und insbesondere die öffentlichen Güter, nicht kommodifiziert werden könnten: »Bei den meisten Ökosystemdienstleistungen handelt es sich um öffentliche Güter (nicht-trivaler und nichtausschließbarer Art), was bedeutet, dass Privatisierung und herkömmliche Märkte schlecht oder gar nicht funktionieren.«¹³⁰ Als Antwort auf dasselbe Editorial haben Marvier u.a. (2006) betont, dass ökonomische Bewertung die Daten und Werkzeuge bereitstellt, die es auf einfache Weise erlauben, »die moralischen Imperative aller Beteiligten auf eine Linie zu bringen.«¹³¹ In diesem Sinne ist Geld also nicht deshalb von Bedeutung, weil es eine vollkommeneren Repräsentation von Wert ist oder die Erzeugung eines Preissignals erlaubt, sondern weil es eine Möglichkeit ist, Werte in vergleichbaren Begriffen auszudrücken und den »moralischen Imperativ zur Rettung der Natur [...] gegen den moralischen Imperativ zur Rettung der Menschen« abzuwägen.¹³² Dies läuft letztlich auf die Ansicht hinaus, dass die Verwendung von Geld als universellem Wertäquivalent von der profitzerzeugenden Funktion des Kapitals abgekoppelt werden kann – eine Auffassung, die sowohl unter Wissenschaftler*innen als auch unter Politiker*innen auf dem Gebiet der Ökosystemdienstleistungen weit verbreitet

128 McCauley, »Neoliberal nature and the nature of neoliberalism«.

129 Walter V. Reid u.a., »Nature. The many benefits of ecosystem services«, in: *Nature* 443 (2006), S. 749 f.

130 Robert Costanza, »Nature: Ecosystems without commodifying them«, in: ebd., S. 749.

131 Michelle Marvier u.a., »Nature : Poorest may see it as their economic rival«, in: ebd., S. 749 f. hier S. 749.

132 Ebd.

ist¹³³ und die von kritischen Forscher*innen als ein ganz wesentlicher Irrtum betrachtet werden muss.

Andere Naturschützer*innen äußern ganz offen den Verdacht, dass die Rolle des Geldes bei der Bewertung möglicherweise nicht vollständig vom Kapitalismus zu trennen ist. Adams und Redford etwa warnen, dass die Praktiker*innen auf dem Gebiet der ÖSD »vorsichtig sein müssen, was die Macht und Anwendbarkeit ökonomischer Metaphern angeht«,¹³⁴ und zwar aufgrund der Ökologien, die dadurch möglicherweise kreierte werden: »Diverse Ökosysteme, die wirtschaftliche Erträge liefern, wird man gut erhalten, und diejenigen, die dies nicht tun, werden umgewandelt oder umfunktioniert, um die Erträge zu steigern.«¹³⁵ Dies stellt eine direkte und überzeugende Verbindung zu den Arbeiten über die »zweite Natur« her, die in der kritischen Geografie auf Smith zurückgehen.¹³⁶ Ebenso sind geografische Diskussionen über Maßstäbe¹³⁷ von unmittelbarer Bedeutung für die Behauptung, dass die »hochgradig ortsspezifische und räumlich nicht fungible«¹³⁸ Natur vieler Ökosystemdienstleistungen den Markt dazu zwingt, auf die Skala ökologischer Phänomene beschränkt zu bleiben. Diese skalenbedingten Einschränkungen würden allerdings bedeuten, dass die Märkte »den theoretischen Effizienzvorteil, den kompetitive Märkte gegenüber alternativen Ressourcenallokationsstrategien haben könnten, weitgehend oder vollständig einbüßen«.¹³⁹

Diese Kritik an den Märkten hat einige Verfechter*innen der ÖSD dazu veranlasst, erneut für eine rein keynesianische Politik oder eine »Command-and-Control«-Politik einzutreten, die Ökosystemdienstleistungen einfach als Regulierungsgegenstand betrachtet, ohne sich dabei auf einen Markt zu beziehen. Kroeger und Casey vertreten die These, dass »ein ordnungspolitischer Rahmen erforderlich ist, der sich sowohl mit der Definition von Dienstleistungseinheiten als auch mit der Überwachung ihrer Erbringung befasst, um im Laufe der Zeit für mehr Klarheit zu sorgen, indem Probleme der Informationsasymmetrie überwunden werden«, und dass »nur

133 Siehe Robertson, »The neoliberalization of ecosystem services«.

134 Adams/Redford, »Ecosystem services and conservation«, S. 328.

135 Ebd., S. 329.

136 Neil Smith, *Uneven Development*, Oxford 1990.

137 Etwa Sallie A. Marston u.a., »Human geography without scale« in: *Transactions of the Institute of British Geographers* 30 (2005), S 416–432.

138 Kroeger/Casey, »An assessment of market-based approaches to providing ecosystem services on agricultural lands«, S. 324.

139 Ebd., S. 324; siehe auch Muradian u.a., »Reconciling theory and practice«, S. 1203.

sorgfältig konzipierte öffentliche Programme die gewünschten Ergebnisse erzielen können«. ¹⁴⁰ Und obwohl sich die beiden Autoren als Befürworter einer marktorientierten Politik zu erkennen geben, liest sich ihre Argumentation wie ein überzeugendes Plädoyer für eine stärker staatlich gelenkte Allokation von Ökosystemdienstleistungen. In der unübersichtlichen Gemengelage des Neoliberalismus sind also selbst engagierte Praktiker*innen nicht in der Lage, den Überblick über die vermeintlich entscheidenden Orientierungspunkte auf ihrem Gebiet zu behalten.

5. Schluss: Geografische Ansatzpunkte

Sind der Diskurs und die Politik der Ökosystemleistungen »neoliberal«? Dies scheint eine sehr naheliegende Schlussfolgerung zu sein, und tatsächlich werden ähnliche Manöver, die die Natur auf neue Weise kommodifizieren und den Einfluss des Kapitals auf biologische Prozesse ausdehnen, oft kurz als »die Neoliberalisierung der Natur« bezeichnet. Dennoch haben wir uns dafür ausgesprochen, dass es nicht klar ist, was »neoliberale Natur« überhaupt bedeutet, wenn die internen Auseinandersetzungen in der ÖSD-Politik die oben beschriebenen Brüche und Streitigkeiten beinhalten. Ökosystemdienstleistungen sind in dieser Hinsicht nicht einzigartig; während sie als wichtige Schnittstelle von Kapital und Umwelt sicherlich von besonderem Interesse sind, bestehen andere Beispiele für Neoliberalismen den Reinheitstest nach vielen der gleichen hier angelegten Kriterien nicht. ¹⁴¹ Die Praktiken rund um die ÖSD übertreffen hingegen die üblichen Spielarten des Neoliberalismus sowohl in Bezug auf die Vielfalt ihrer empirischen Erscheinungsformen als auch hinsichtlich der Vielstimmigkeit ihrer theoretischen Begründungen und Grundprinzipien ganz erheblich. Lohmann zählt in der politikwissenschaftlichen Mainstream-Literatur allein acht Begründungen für die Errichtung von Emissionshandelsmärkten, von denen nur wenige im herkömmlichen Sinne neoliberal sind. ¹⁴² Geograf*innen haben maßgeblich dafür argumentiert, dass neoliberale Konzepte,

140 Kroeger/Casey, »An assessment of market-based approaches to providing ecosystem services on agricultural lands«, S. 328 f.

141 Larner, *Neoliberalism?*, Peck/Theodore, »Variegated capitalism«.

142 Larry Lohmann, »The endless algebra of climate markets«, in: *Capitalism, Nature, Socialism* 22 (2011), S. 93–116.

die aus der Kritik an dirigistischen staatlichen Regulierungsmaßnahmen hervorgegangen sind, trotzdem staatliche Vorschriften umfassen und erweitern können¹⁴³ – ein Ergebnis, das vielen Beteiligten an der politischen Auseinandersetzung um Ökosystemdienstleistungen immer noch widersprüchlich oder zumindest inkohärent erscheint. Geografische Analysen der miteinander verzahnten Prozesse der »Entwicklung« und der globalen Ausdehnung der Kapitalverhältnisse sind in der Disziplin so fest verankert, dass wir oft vergessen, dass der Zusammenhang zwischen ihnen nicht für alle so klar auf der Hand liegt. Obwohl also die Mainstream-Politik und -Praxis in Sachen Ökosystemdienstleistungen häufig innerhalb eines neoklassischen oder neoliberalen Bezugsrahmens konzipiert werden,¹⁴⁴ ist unter diesem Begriff durchaus auch Platz für ernsthafte Debatten über Werttheorie und Wertmessung, über den inhärenten Stellenwert von Märkten, über Entwicklungsstrategien und über die Definition des Begriffs der Ökosystemdienstleistung selbst. Wie Mansfield in ihrer Untersuchung des angeblich neoliberalen Designs übertragbarer Fischereiquoten an der Küste Alaskas feststellt, enthält dieses Konzept »viel mehr, als erwartet und weithin behauptet wird.«¹⁴⁵

Konkret gibt es mindestens sechs verschiedene Möglichkeiten, wie eine kritische geografische Forschung zu den aktuellen Debatten über die ÖSD beitragen kann, die über die im obigen Absatz skizzierten Auseinandersetzungen hinausgehen: erstens in Form der Erforschung der Art und Weise, wie kapitalistische Strategien und Kapitalverhältnisse oft oder immer die nominalen Kapitalverhältnisse überschreiten, um eine mehr-als-kapitalistische Welt zu erschaffen, und zwar in Anlehnung an die Pionierarbeit von Gibson-Graham,¹⁴⁶ zweitens durch die Betrachtung der ÖSD parallel zu anderen Elementen der globalen Entwicklungsstrategie, drittens durch die Arbeit an der Werttheorie und der »Politiken des Vermessens«, durch die Objekte einen Wert erhalten und als Waren in einer kapitalistischen Wirtschaftsordnung zirkulieren,¹⁴⁷ viertens durch die Formulierung von fall-

143 Beispielsweise Brenner u. a., »Variegated neoliberalization«.

144 Erik Gómez-Baggethun u. a., »The history of ecosystem services in economic theory and practice. From early notions to markets and payment schemes«, in: *Ecological Economics* 69 (2010), S. 1209–1218; TEEB, *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*.

145 Mansfield, »Property, markets, and dispossession«, S. 496.

146 Gibson/Graham, *The End of Capitalism (As We Knew It)*.

147 Mann, *Our Daily Bread*.

bezogenen empirischen Gegenentwürfen zur Mainstream-Ökonometrie¹⁴⁸ oder die Modellierung des Verhaltens rationaler Akteur*innen, und fünfens durch die Erforschung der Geografie des schnellen Politiktransfers¹⁴⁹. Schließlich gibt es für die Geograf*innen die dringende Notwendigkeit, das Entstehen einer finanzierten Natur zu untersuchen, also der Art und Weise, wie Finanzinstitutionen wie Banken, Investmentfirmen und Versicherungen in die Bereitstellung von Ökosystemdienstleistungen involviert werden, indem sie neue Kategorien des finanziellen Risikos erschaffen,¹⁵⁰ neue Projekte finanzieren oder selbst neue Projekte, Produkte und Märkte entwickeln.¹⁵¹

Wir müssen vor allem verstehen, ob die Debatten und Brüche, die wir hier beobachtet haben, nur eine durch ihre Vielfalt geprägte insulare Struktur innerhalb des hegemonialen Kapitals darstellen, oder ob sie tatsächlich den Pfad zu nichtkapitalistischen Resultaten eröffnen. Nach Mansfield und Blomley – die an den erwähnten Stellen über Eigentum sprechen –¹⁵² könnten Ökosystemdienstleistungen »sowohl ein Instrument der Enteignung als auch eines zur Anfechtung der Enteignung sein«. ¹⁵³ Doch diese Debatten und Brüche sind nicht einfach dazu da, um untersucht zu werden und anschließend die lediglich taxonomische Frage zu beantworten, ob etwas tatsächlich »neoliberal« ist. Unseren Beitrag haben wir mit der Frage eröffnet, ob die Kritiker*innen von Ökosystemdienstleistungen und neoliberalen Naturauffassungen eine praktische solidarische Ebene mit denjenigen finden können, die sich im Rahmen der Ökosystemdienstleistungspolitik gegen die Ressourcenentwicklung im herkömmlichen Sinne engagieren, und ob Ökosystemdienstleistungen ihrer eigenen fundamentalen Warenlogik entkommen können. Ein Gespür für das interne produktive Durcheinander in allen Neoliberalismen wird uns sicherlich dabei helfen, entsprechende Ansatz- und Veränderungsmöglichkeiten zu finden.

148 Zum Beispiel Subhrendu K. Pattanayak u.a., »Show me the money. Do payments supply environmental services in developing countries?«, in: *Review of Environmental Economics and Policy* (2010), online verfügbar unter: <https://www.cifor.org/knowledge/publication/3141/>.

149 Zum Beispiel Jamie Peck, »Political economies of scale. Fast policy, interscalar relations, and neoliberal workfare«, in: *Economic Geography* 78 (2002), S. 331–360.

150 Dempsey, »Is biodiversity loss a material risk?«.

151 Sullivan, »The environmentality of ›Earth Incorporated‹«.

152 Mansfield, »Property, markets, and dispossession«; Nicholas K. Blomley, *Unsettling the City. Urban Land and the Politics of Property*, New York 2008; ders., »Simplification is complicated. Property, nature, and the rivers of law«, in: *Environment and Planning A* 40 (2008), S. 1825–1842.

153 Mansfield, »Property, markets, and dispossession«, S. 496.

Banking Nature? Die spektakuläre Finanzialisierung des Umweltschutzes

Sian Sullivan

1. Einleitung: Der wachsende finanzielle »Wert« der Natur

Wirtschaftswachstum und die natürliche Umwelt sind miteinander vereinbar. Ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum hängt von Diensten der natürlichen Umwelt ab, die oft als »Ökosystemdienstleistungen« bezeichnet werden. Geschützte Naturräume können ein Vielfaches der Kosten für ihren Schutz als Rendite abwerfen. Die Möglichkeiten, die sich aus umweltfreundlicheren Gütern und Dienstleistungen sowie aus Märkten ergeben, die die Dienste der Natur schützen, sind viele Millionen Pfund schwer. Doch zu viele der Vorteile, die wir aus der Natur ziehen, werden nicht angemessen in Wert gesetzt. Der Wert des Naturkapitals spiegelt sich in den Verbraucherpreisen, in der Funktionsweise unserer Märkte und in den Bilanzen von Staaten und Unternehmen nicht vollständig wider.¹

Eine jüngst erschienene Sonderausgabe der Zeitschrift *Antipode* zum Thema Kapitalismus und Naturschutz, die von Daniel Brockington und Rosaleen Duffy herausgegeben und mit einer Einleitung versehen worden ist,² zeichnet nach, wie eine kapitalistische »naturschützerische Produktionsweise« durch gefestigte Allianzen von Unternehmen und Organisationen entsteht, die Maßnahmen zum Schutz der Umwelt finanzieren, fördern und umsetzen. Gemeinsam mit anderen³ heben sie die anhaltenden Bemühungen von Naturschutzorganisationen, insbesondere der internationalen Umwelt-NGOs Conservation International, World Wide Fund for Nature, The Nature Conservancy, Wildlife Conservation Society und African Wildlife Foundation, hervor, Großunternehmen für eine Art von Naturschutz zu gewinnen,

1 DEFRA, *The Natural Choice: Securing the Value of Nature*, London 2011, S. 4.

2 Daniel Brockington, Rosaleen Duffy, »Capitalism and conservation. The production and reproduction of biodiversity conservation«, in: *Antipode* 42/3 (2010), S. 469–484.

3 Zum Beispiel: William Mark Adams, »Conservation plc.«, in: *Oryx* 44 (2010), S. 482–484; Mac Chapin, »A challenge to conservationists«, in: *World Watch Magazine* 17/6 (2004), S. 16–31; Christine MacDonald, *Green, Inc. An Environmental Insider Reveals How a Good Cause Has Gone Bad*, Guilford 2008; Kenneth Iain MacDonald, »The devil is in the (bio)diversity. Private sector »engagement« and the restructuring of biodiversity conservation«, in: *Antipode* 42/3 (2010), S. 513–550.

der mit der neoliberalen Hegemonie im Einklang steht. Wie in dem obigen Zitat aus dem aktuellen Weißbuch der britischen Regierung zum Thema Umwelt zum Ausdruck kommt, wird dies durch die systemische Affirmation eines »grünen Wachstums« als neuem Aktionsfeld für die Expansion des Kapitals und der Märkte als der Sphäre unterstützt, durch die Umweltschäden am besten bearbeitet, entschärft und reguliert werden können.⁴

Brockington und Duffy stellen darüber hinaus aber auch noch die These auf, dass »der Umweltschutz kaum jemals an der Wertschöpfung durch Finanzialisierung beteiligt gewesen ist«⁵, und vor allem, dass Naturschutzorganisationen bereits bestehende Einkommensströme aus dem In-situ-Biodiversitätsschutz nicht auf signifikante Weise finanzialisiert haben.⁶ Im Gegensatz dazu weise ich nach, wie der Wirtschafts- und der Finanzsektor – im Verbund mit Naturschutzorganisationen, Naturschutzbiolog*innen und Umweltökonom*innen – an einer verstärkten Finanzialisierung von Diskursen und Vorhaben im Kontext von Umweltschutz und Nachhaltigkeit beteiligt ist. Dies führt, wie ich weiterhin behaupte, im Ergebnis dazu, dass weitere Bereiche der Umwelt in ökonomische Formen eingefasst werden, die mit einer allgemeineren Finanzialisierung assoziiert werden. Diese Entwicklung ermöglicht es, dass Kapitalakkumulation durch die Mobilisierung von zinstragendem Kapital in neue Bereiche der gesellschaftlichen und ökonomischen (Re-)Produktion erfolgen kann, selbst dann, wenn andere Produktionsbereiche stagnieren.⁷

Diverse Kommentator*innen sind sich darin einig, dass die wichtigsten miteinander verbundenen Aspekte dieses Prozesses die folgenden sind: die Deregulierung der Kreditvergabe (also der Geldschöpfung), die Intensivierung der Geldschöpfung durch computergestützte Parzellierung von und den Handel mit Schuldtiteln, die seit den 1980er Jahren durch die »Verbrieftung« und Privatisierung von Hypothekengeschäften (besonders in den USA und Großbritannien) vorherrschend sind, sowie die wiederholte Rettung der damit verbundenen unverantwortlichen Kreditvergabe- und Investiti-

4 Ricardo Bayon, Michael Jenkins, »The business of biodiversity«, in: *Nature* 466 (2010), S. 184 f.; Nathaniel Carroll, Jessica Fox, Ricardo Bayon (Hg.), *Conservation and Biodiversity Banking. A Guide to Setting Up and Running Biodiversity Credit Trading Systems*, London 2008.

5 Brockington/Duffy, »Capitalism and conservation«, S. 480.

6 E-Mails an die Verfasserin von Daniel Brockington und Rosaleen Duffy, 25. Mai 2011.

7 John Bellamy Foster, Robert W. McChesney, »Monopoly-finance capital and the paradox of accumulation«, in: *Monthly Review*, Oktober 2009, online verfügbar unter: <https://monthlyreview.org/2009/10/01/monopoly-finance-capital-and-the-paradox-of-accumulation/>; Ben Fine, »Locating financialisation«, in: *Historical Materialism* 18/2 (2010), S. 97–116.

onspraktiken einer Finanzelite mit öffentlichen Mitteln.⁸ Ich behaupte, dass diese »zunehmende Finanzialisierung des alltäglichen Lebens überall auf der Welt«⁹ sich nun auch auf die Diskurse über Umweltschutz und Nachhaltigkeit ausweitet, zum Teil in Verbindung mit der Finanzialisierung von Risiken, die mit Veränderungen der Umwelt und der Atmosphäre einhergehen.¹⁰ Wie Jason Moore bemerkt, ist »das Eindringen des Finanzwesens in das Alltagsleben und vor allem in die Reproduktion der außermenschlichen Natur« ein zentrales Merkmal des Kapitalismus in der Gegenwart.¹¹

Mein Beitrag zeichnet einige der Wege nach, über die nichtmenschliche¹² Naturen und Naturdynamiken durch Monetarisierung und Vermarktlichung finanziert und in ein weiteres Mittel verwandelt werden, durch das »Spekulationskapital auf einen zukünftigen oder vermeintlichen oder projizierten Wert gesetzt wird«.¹³ Angesichts der Unbeständigkeit und Ungerechtigkeiten, die mit der Finanzialisierung generell einhergehen,¹⁴ scheint es daher angebracht, über die sozioökologischen Implikationen der gegenwärtigen Verquickungen von Umweltschutzparametern mit der

8 Zum Beispiel: Niall Ferguson, *The Ascent of Money. A Financial History of the World*, London 2009; David McNally, *Global Slump. The Economics and Politics of Crisis and Resistance*, Pontypool 2011; Gerard Sullivan, *The Making of a One-Handed Economist*, Brighton 2011.

9 Jeffrey Nealon, *Foucault Beyond Foucault. Power and its Intensifications since 1984*, Stanford 2008, S. 6.

10 Melinda Cooper, »Turbulent worlds. Financial markets and environmental crisis«, in: *Theory, Culture & Society* 27/2–3 (2010), S. 167–190; Larry Lohman, »Financialization, commodification and carbon. The contradictions of neoliberal climate policy«, in: *Socialist Register* 48 (2012), S. 85–107; Samuel Randalls, »Weather profits. Weather derivatives and the commercialization of meteorology«, in: *Social Studies of Science* 40 (2010), S. 705–730.

11 Jason W. Moore, »The end of the road? Agricultural revolutions in the capitalist world-ecology, 1450–2010«, in: *Journal of Agrarian Change* 10/3 (2010), S. 389–413, hier S. 390.

12 Ich verwende den Ausdruck »nichtmenschliche« Natur(en), wenn ich mich auf Organismen, Entitäten und Kontexte beziehe, die dem allgemeinen Verständnis zufolge nicht der biologischen Spezies des *Homo sapiens* angehören. Allerdings bin ich mir bewusst, dass dies für Kulturen, die das »Nichtmenschliche« personifizieren und zu Annahmen über eine einheitliche Menschheit und viele verschiedene verkörperte Perspektiven tendieren, für sich genommen problematisch und sogar sinnlos ist. So existieren beispielsweise in der ontologischen Sphäre des schamanischen »Perspektivismus« keine »Nichtmenschlichen« (Eduardo Viveiros de Castro, »Exchanging perspectives. The transformation of objects into subjects in Amerindian ontologies«, in: *Common Knowledge* 10/3 [2004], S. 463–484).

13 Nealon, *Foucault Beyond Foucault*, S. 62.

14 McNally, *Global Slump*, Susan Strange, »What theory? The theory in *Mad Money*«, CSGR Working Paper, 1998, online verfügbar unter: <http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/csgr/research/workingpapers/1998/wp1898.pdf>.

Sphäre der Finanzindustrie nachzudenken, und ebenso, diese scheinbar komplexen Entwicklungen zu entmystifizieren und zu »entfetischisieren«.¹⁵

Ich möchte deutlich machen, wie dieser Prozess der Finanzialisierung vermittels zweier miteinander verwobener Phänomene wirksam wird:

1. die Hinwendung von Banken und Kapitalgeber*innen zu Umweltschutzparametern als neuem Schauplatz für spekulative Finanzanlagen und die Schaffung zusätzlicher »wert«-akkumulierender Finanzinstrumente, und
2. die Revision und Neuschreibung¹⁶ der Naturschutzpraxis und des Konzepts nichtmenschlicher Naturen im Sinne von Begriffen aus dem Bank- und Finanzwesen, die es in neue Kreisläufe monetarisierten Handels und in Finanzinstrumente einspeist.

Diese Bewegungen finden im Kontext zweier Paradoxien statt. Erstens: Während die jüngste Finanzkrise zwar eigentlich ein Zeichen dafür sein könnte, dass die Finanzmärkte eine Art Expansionsgrenze erreicht haben (was zum Teil mit einer möglichen Begrenzung der Zahl der verfügbaren Kreditnehmer*innen und einer damit verbundenen Limitierung der schuldenbasierten Geldschöpfung zusammenhängt), deuten die mit Steuergeldern finanzierten Rettungsaktionen stattdessen darauf hin, dass der Finanzsektor im Gegenteil sogar erheblich gestärkt worden ist – und zwar sowohl in Bezug auf seine Ressourcen als auch auf seine Fähigkeit, Legitimationsstrategien seitens nationaler Regierungen zu bestimmen.¹⁷ Zweitens: Während die unübersehbare Krise der Umwelt auch als ein Zeichen einer Entwicklungskrise des Kapitalismus interpretiert werden könnte,¹⁸ wird sie stattdessen durch eine umfassende Rekonzeptualisierung der bewahrten Natur im Sinne von etwas Monetärem und Handelbarem zu einem Akkumulationsschauplatz für das Finanzkapital. Das heißt nun nicht nur, »die Natur zu verkaufen, um sie zu retten«, wie Kathleen McAfee¹⁹ es so prägnant formuliert hat; vielmehr geht es auch um die vermeintliche Rettung der

15 Vgl. Brett Christophers, »Complexity, finance and progress in human geography«, in: *Progress in Human Geography* 33/6 (2009), S. 807–824.

16 Vgl. Bronislaw Szerszynski, »Reading and writing the weather: Climate technics and the moment of responsibility«, in: *Theory, Culture & Society* 27/2–3 (2010), S. 9–30.

17 Bellamy Foster/McChesney, »Monopoly-finance capital«.

18 James O'Connor, »Capitalism, nature, socialism. A theoretical introduction«, in: *Capitalism, Nature, Socialism* 1 (1988), S. 11–38.

19 Kathleen McAfee, »Selling nature to save it? Biodiversity and green developmentalism«, in: *Environment and Planning D. Society and Space* 17/2 (1999), S. 133–154.

Natur, um dann Handel mit ihr zu treiben [*putatively saving of nature to trade it*].

Der »ökonomische Vorteil oder politische Nutzen«, der aus diesen Techniken gezogen wird, macht deutlich, wie solche paradoxen und problematischen Umstände zu einem normalisierten Projekt des Weltenschaffens werden.²⁰ Die Finanzialisierung des Naturschutzes führt zu einer weiteren Rationalisierung menschlicher und nichtmenschlicher Naturen, um sie einem ökonomischen System anzupassen, das den Preis allen anderen Werten vorzieht und den profitorientierten Tauschhandel gegenüber den distributiven und nachhaltigen Logiken anderer Wirtschaftssysteme privilegiert.²¹ Damit richtet dieses System den Naturschutz an den Inhaber*innen von Expertenwissen und Ressourcen aus dem Finanzbereich aus. Indem es davon ausgeht, dass Menschen individuelle Nutzenmaximierer sind und Privateigentum die Norm ist, transformiert es die biologische, sprachliche, kulturelle und epistemologische Vielfalt der Welt auf einschneidende Weise.²² Ungeachtet der hybriden Möglichkeiten, die vom Einbruch der neoliberalen (Finanz-)Märkte in neue sozioökologische Räume eröffnet werden,²³ stellen diese Umstrukturierungen ernsthafte Herausforderungen für die Verteilungsgerechtigkeit in Bezug auf Wohlstand und Ressourcen dar,²⁴ ebenso wie für den Erhalt und die Widerstandsfähigkeit anderer ökologischer Wissensbestände, Inwertsetzungspraktiken und »biokultureller Diversitäten«.²⁵

Mein Beitrag zielt darauf ab, einige dieser Phänomene mittels eines Überblicks über zentrale Entwicklungstendenzen und einer theoretischen Erkundung ihrer auf produktive Weise steuernden Implikationen zu skiz-

20 Nealon, *Foucault Beyond Foucault*, S. 58, sinngemäß zit. nach Michel Foucault, »Society Must be Defended«. *Lectures at the College de France, 1975–1976*, New York 2003, S. 33 [deutsch: *In Verteidigung der Gesellschaft*, Frankfurt am Main 1999, S. 41].

21 Vgl. Bram Büscher u.a., »Towards a synthesized critique of neoliberal biodiversity conservation«, in: *Capitalism Nature Socialism* 23/2 (2012), S. 4–30; David Graeber, *Towards an Anthropological Theory of Value. The False Coin of our Own Dreams*, Basingstoke 2001 [deutsch: *Die falsche Münze unserer Träume. Wert, Tausch und menschliches Handeln*, Zürich 2012].

22 Sian Sullivan, »Green capitalism and the cultural poverty of constructing nature as service provider«, in: *Radical Anthropology* 3 (2009), S. 18–27.

23 Vgl. James Ferguson, »The uses of neoliberalism«, in: *Antipode* 41/s1 (2010), S. 166–184; Wendy Larner, »Theorising neoliberalism. Policy, ideology, governmentality«, in: *Studies in Political Economy* 63 (2000), S. 5–26.

24 Vgl. Saskia Sassen, »A savage sorting of winners and losers. Contemporary versions of primitive accumulation«, in: *Globalizations* 7/1 (2010), S. 23–50.

25 Fikret Berkes, *Sacred Ecology*, London 1999; Tim Ingold, *The Perception of the Environment. Essays in Livelihood, Dwelling and Skill*, London 2000.

zieren und zu theoretisieren. Als Erstes möchte ich die Aufmerksamkeit auf Mechanismen lenken, durch die Umweltkrisen und Umweltschutz als spektakuläre neue Schauplätze von Kapitalanlagen erzeugt werden. Anschließend untersuche ich kurz einige wesentliche Dimensionen der sich abzeichnenden Finanzialisierung des Umweltschutzes, wobei ich vier Aspekte hervorheben werde: Naturfinanzialisierung, Naturarbeit, Naturverbankung und Naturderivate. Im letzten Abschnitt meines Beitrags werde ich dann diese miteinander verwobenen Phänomene theoretisch aufarbeiten.

2. Die Schaffung des spektakulären Schauplatzes eines finanzialisierten Umweltschutzes

Damit die Finanzwirtschaft die Akkumulationsmöglichkeiten »operationalisieren« kann, die ihr die Umweltkrisen sowie der Umweltschutz verschaffen, müssen Produkte und Waren erzeugt werden, die diese Bereiche miteinander verknüpfen, um damit neue Sphären für Investition, Handel und Spekulation zu eröffnen. Wie Martin O'Connor schreibt, muss die Natur dafür auf neue Art »kapitalisiert« und zugleich das »Kapital ökologisiert« werden.²⁶ Oder, um Morgan M. Robertson zu paraphrasieren, das Kapital muss neue Naturen erschaffen, die es sehen kann, was voraussetzt, dass eine in der Krise befindliche Erde neu gedacht und neu benannt wird, so dass sie begrifflich, semiotisch und materiell besser mit dem Kapital in Einklang zu bringen ist.²⁷

Anna Tsing²⁸ stellt zudem die Beobachtung an, dass »die ihrer selbst bewusste Inszenierung eines Spektakels ein notwendiges Mittel ist, um Investitionen einzuwerben«, und zudem »ein typisches Merkmal der Suche nach Finanzkapital« ist, das für die Schaffung neuer Geschäftsmöglichkeiten auf Kombinationen aus dramatischer Performance und Beschwörungen angewiesen ist. In ihren eigenen Worten formuliert: »Je spektakulärer die

26 Martin O'Connor, »On the misadventures of capitalist nature«, in: ders. (Hg.), *Is Capitalism Sustainable? Political Economy and the Politics of Ecology*, London 1994, S. 125–151, hier S. 126, 133.

27 Morgan M. Robertson, »The nature that capital can see. Science, state, and market in the commodification of ecosystem services«, in: *Environment and Planning D. Society and Space* 24 (2006), S. 367–387, hier S. 368.

28 Anna Tsing, *Friction: An Ethnography of Global Connection*, Princeton 2005, S. 57.

Beschwörung, desto wahrscheinlicher ist ein Investitionsrausch.«²⁹ Und die Ereignisse der jüngsten Vergangenheit zeigen in der Tat sehr deutlich, wie Spekulant*innen das Potenzial für exzessive Renditen beschwören und dadurch für Investor*innen attraktive Rohstoffblasen erzeugen.³⁰ Während solche Blasen auf mehreren Produktabstraktionsschichten basieren, können diese tiefgreifende soziale und materielle Auswirkungen haben. Es lohnt sich daher, die Aufmerksamkeit darauf zu richten, wie das Finanzkapital, im Zusammenwirken mit Naturschutzprogrammen, neue Investitionsschauplätze auf dem Gebiet des Umweltschutzes erschafft. Hier erkenne ich mehrere Mechanismen, die sich bei der Errichtung dieser Schauplätze gegenseitig verstärken.

Zunächst werden immer wieder die spektakulären finanziellen Erträge angepriesen, die durch den Handel mit neuerdings bepreisten Umweltschutzwaren möglich sind. Seit der ökologische Ökonom Robert Costanza mit Kolleg*innen³¹ den jährlich erzeugten globalen »Wert« von »Ökosystemdienstleistungen« und »Naturkapital« auf 16 bis 54 Billionen Dollar geschätzt haben, haben die Darlegungen, dass sich der Wert der Natur in Geld messen lässt, Proklamationen eines geldwerten Charakters der Natur stark zugenommen. Costanza u. a. versuchten die Aufmerksamkeit darauf zu lenken, dass der Ausschluss von Umweltfaktoren als Externalitäten in konventionellen ökonomischen Analysen die Kosten der Umweltfolgen von Entwicklungsaktivitäten falsch darstellte. Diese Aussage hat sich allerdings sehr bald schon in eine optimistische Affirmation der finanziellen Erträge transformiert, die erzielt werden könnten, wenn dieser »Wert« der Umweltexternalitäten bepreist und handelbar gemacht würde.³²

29 Ebd.

30 George Soros, *The Alchemy of Finance*, London 2003.

31 Robert Costanza u. a., »The value of the world's ecosystem services and natural capital«, in: *Nature* 387 (1997), S. 253–260.

32 Anschauliche Beispiele dazu finden sich in Ricardo Bayon, »Banking on biodiversity«, in: Worldwatch Institute (Hg.), *Innovations for a Sustainable Economy*, Washington, DC 2008, S. 123–139, hier S. 127, 128, 131; Sarah A. Bekessy, Brendan A. Wintle, »Using carbon investment to grow the biodiversity bank«, in: *Conservation and Policy* 22/3 (2008), S. 510–513, hier S. 510; Ben Caldecott, I. Dickie, *Habitat Banking*, London 2011; Conservatives, »Open source planning«, *Policy Green Paper 14* (2010), online verfügbar unter <http://www.conservatives.com//media/Files/Green%2OPapers/planning-green-paper.ashx>; Becca Madsen, Nathaniel Carroll, Kelly Moore Brands, »State of Biodiversity Markets Report. Offset and Compensation Programs Worldwide« (2010), online verfügbar unter: <http://www.ecosystemmarketplace.com/documents/acrobat/sbdmr.pdf>, S. 7 f., 16; sowie die Websites www.advancedconservation.org und www.ecosystemmarketplace.org.

Hieran schlossen sich intensive Bemühungen zur Generierung und Beanspruchung von Anrechten an jenen frisch bepreisten Umweltschutzgütern an, und zwar durch die Erfindung einer sich erweiternden Produktpalette und damit verbundener Handelsmöglichkeiten, die auf neuen Abstraktionen von nichtmenschlicher Natur und dem damit zusammenhängenden Auftun neuer Anlagenischen basierten. Führend sind dabei Innovationen im Handel mit diversen abgeleiteten Kohlenstoffprodukten, die im Zusammenhang mit dem industriellen Kohlenstoffausstoß als umweltschützende Kräfte im Klimamanagement vermarktet werden.³³ Dieses Vorgehen ermöglicht es, die Produktion von Kohlenstoff als eine spezifische Sache (zum Beispiel Industrieabgase) an einem spezifischen Ort in begrifflicher Hinsicht mit seiner Speicherung in einer anderen, qualitativ verschiedenen Sache (zum Beispiel tropischen Wäldern) an einem anderen spezifischen Ort zu »verrechnen«.³⁴ Innovationen solcher Art beschwören damit ein Bild von der Erde als einer Kohlenstoffmatrix herauf, in der alle Produktion und Aktivität auf die Konzentration und den profitablen Handel des chemischen Elements Kohlenstoff reduziert werden kann.³⁵ Die Möglichkeit, Markttransaktionen zu nutzen, um Umweltschäden am einen Ort durch Investitionen in ein gewisses Maß an Umwelterhaltung oder -wiederherstellung an einem anderen auszugleichen, ist ein emergentes Merkmal des globalen Umweltmanagements und ein wesentlicher Mechanismus bei der Ausweitung der Grenzen der Finanzialisierung der Umwelt (wie weiter unten noch ausführlicher diskutiert wird).

Die Konzeptualisierung der Erde als Schauplatz neuer und profitabler Substituierbarkeiten führt zu Auffassungen von der »globalen Umwelt« als einer Art abstraktem globalen Konto, das in neu gedachte, austauschbare Teile essentialisiert werden kann.³⁶ Die Technik, besonders die Konnektivität und die Vernetzungsmöglichkeiten der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) und des Internets, spielt für die Ermöglichung dieser Innovationen und der Strukturierung ihrer Renditen eine entscheidende Rolle.³⁷ Die IKT erlauben schnelle und einfache finanzialisierte

33 Lohman, »Financialization, commodification and carbon«.

34 Siehe die Fallstudien in Steffen Böhm, Siddhartha Dabhi (Hg.), *Upsetting the Offset. The Political Economy of Carbon Markets*, London 2009.

35 Sian Sullivan, »Ecosystem service commodities« – a new imperial ecology? Implications for animist immanent ecologies, with Deleuze and Guattari«, in: *New Formations* 69 (2010), S. 111–128.

36 Ich danke Jim Igoe für eine erhellende Diskussion zu diesem Punkt.

37 Andrew Jackson, »ICT and the new global investment paradigm. Challenges to crossborder trade and investment«, in: *World Customs Journal* 3/1 (2009), S. 55–61.

Transaktionen zwischen Käufer*innen und Verkäufer*innen und prägen zugleich jene Art von »Produkten«, die über elektronische Börsen vermarktet und gehandelt werden können. Zudem stellen sie Online-Umgebungen für die Existenz und »Skalierung« des Handels mit der Natur bereit, was sich an der Verbreitung von Handelsplattformen und Börsen im Internet zeigt, die sich auf Umwelttransaktionen konzentrieren. Dazu gehören solche, die den Handel mit Kohlenstoffprodukten bedienen, wie die in London ansässige European Climate Exchange (<http://www.ecx.eu>), aber auch die Chicago Climate Exchange (<http://www.chicagoclimatex.com>) und die Chicago Climate Futures Exchange (<http://www.ccfex.com>), die sich auf ihrer Startseite als »der führende Handelsplatz für Umweltderivate in den USA« präsentiert. Ähnliche Online-Plattformen, die den Handel mit weiteren Umweltschutzprodukten erleichtern sollen, sind im Entstehen begriffen; man vergleiche zum Beispiel die Seite <http://www.speciesbanking.com>³⁸ und die »Earth Exchange« des Unternehmens Mission Markets, das sich selbst als »die erste Online-Plattform« präsentiert, »die den Handel mit verschiedenen Umweltzertifikaten und Finanzierungsmechanismen für den Umweltschutz ermöglicht«. ³⁹

Dieser Schauplatz finanziellierter Umweltschutzmaßnahmen wird zudem durch dramatische, technologisch vermittelte und umwälzende Performances sichtbar gemacht. Der Schutz der Natur wird also durch mediale Darstellungen der Umweltkrise, der schutzbedürftigen Naturschätze und der umweltschützerischen Aktivitäten von einigen Schlüsselfiguren auf diesem Feld vermarktet, deren Darbietung und mediale Verbreitung zudem noch durch spektakulär inszenierte Naturschutz-Events verstärkt wird.⁴⁰

38 Weiterführend diskutiert in Jamie Pawliczek, Sian Sullivan, »Conservation and concealment in SpeciesBanking.com, US. An analysis of neoliberal performance in the species offsetting service industry«, in: *Environmental Conservation* 38/4 (2011), S. 435–444.

39 <http://mmearth.com>.

40 Vgl. Daniel Brockington, *Celebrity and the Environment. Fame, Wealth and Power in Conservation*, London 2009, Jim Igoe, »The spectacle of nature and the global economy of appearances. Anthropological engagements with the spectacular mediations of transnational conservation«, in: *Critique of Anthropology* 30/4 (2010), S. 375–397; Jim Igoe, Katja Neves, Daniel Brockington, »A spectacular eco-tour around the historic bloc. Theorizing the convergence of biodiversity conservation and capitalist expansion«, in: *Antipode* 42/3 (2010), S. 486–512; Kenneth Iain MacDonald, »Business, biodiversity and new ›fields‹ of conservation. The World Conservation Congress and the renegotiation of organizational order«, in: *Conservation and Society* 8/4 (2010), S. 256–275; Robert J. Smith, Diogo Verissimo, Douglas MacMillan, »Marketing and conservation. How to lose friends and influence people«, in: Nigel Leader-Williams, William M. Adams, Robert J. Smith (Hg.), *Trade-offs in Conservation. Deciding What to Save*, Oxford 2010, S. 215–232.

Bemerkenswert ist, dass solche medialen Performances in Kombination mit den sich immer weiter verbreitenden Produkten und Produktionen der Massenmedien ein Umwelt- und Naturschutzspektakel fördern, das die Notwendigkeit von Investitionen in den Umweltschutz vermarktet und gleichzeitig bestimmte Mensch-Natur-Beziehungen zu erzeugen versuchen, die zugunsten einer finanzialisierten Akkumulation austariert sind. Groß angelegte internationale Naturschutzveranstaltungen, etwa der alle vier Jahre stattfindende Kongress der Weltnaturschutzunion IUCN und das alle zwei Jahre stattfindende Naturfilmfestival Wildscreen in Großbritannien, werden daher als Spektakel inszeniert, in deren Rahmen Unternehmensumweltschutz und mediale Netzwerke sowie ein finanzialisiertes Verständnis von Natur und Naturschutzinterventionen geschaffen und gefestigt werden.⁴¹

Wie bei jedem Investitionsschauplatz, so ermöglicht ein solcher Überschwang auch an dieser Stelle das Vordringen des Finanzkapitals in eine immer breitere Palette von Naturschutznischen. Dieser Prozess umfasst, wie ich schon angedeutet habe, eine diskursive Rahmung der Natur durch Begrifflichkeiten aus dem Finanzsektor, die die geschützte Natur in Konzepte umstrukturiert, die auf produktive Weise mit der Sphäre des Finanzbereichs enggeführt werden können. Eine Erkundung dieser kombinierten Finanzierung und finanzialisierten *Umschreibung* [rewriting]⁴² der bewahrten Natur bildet den Schwerpunkt des folgenden Abschnitts.

3. *Banking Nature*: Das Schreiben von Natur als Geld

Die Sättigung des Diskurses und der Praxis des Umweltschutzes mit finanzialisierten Begriffen und Konzepten wird an dieser Stelle in vier miteinander verbundene und heuristisch relevante Felder untergliedert: Naturfinanzialisierung, Naturarbeit, Naturverbankung und Naturderivate.

41 Brockington, *Celebrity and the Environment*; MacDonald, »Business, biodiversity and new ›fields‹ of conservation«.

42 Szerszynski, »Reading and writing the weather«.

3.1 Naturfinanzialisierung

Die Integration von Umweltschutz und Umweltgovernance aus Gründen der Nachhaltigkeit in die Sphäre der Finanzen findet auf verschiedene Weise statt. Dazu zählen die Schaffung neuer Investmentfonds, die sich auf Umweltschutzprodukte spezialisieren, die Entwicklung von Umweltindizes zur Steuerung und Verbesserung von Anlageprodukten, einschließlich Unternehmens- und Staatsanleihen, sowie die Aufnahme von Umweltschutzparametern in die Finanzialisierung von Vermögenswerten durch die klassischen Banken. Diese Entwicklungen repräsentieren zusammengenommen eine optimistische Sichtweise sowohl in Bezug auf die Rendite von Investitionen in die Bereiche Umweltschutz und Nachhaltigkeit als auch mit Blick auf die Rolle, die der Finanzsektor selbst bei der Herbeiführung positiver Umweltergebnisse spielen könnte.⁴³

Zunächst einmal gibt es also eine wachsende Zahl neuer Investmentfonds, die Produkte und Dienstleistungen anbieten, welche sich den Diskurs um Umweltschutz und Nachhaltigkeit zunutze machen. Als »eine spezialisierte Investmentgesellschaft, die sich auf die Entdeckung und Monetarisierung unrealisierter oder unerkannter Umweltwerte konzentriert [...], eine ›Geschäftsbank‹ für die Welt der Umweltmärkte«,⁴⁴ ist das Unternehmen EKO Asset Management Partners ein Beispiel für diese Entwicklung. Die Investoren von EKO kommen aus der hyperelitären Welt der *Haute Finance*⁴⁵ und streben danach, »die Entwicklung von Umweltmärkten zu stimulieren«, indem sie »smartes Kapital mit Menschen, Projekten und Unternehmen zusammenbringen, die bereit sind, von den aufstrebenden Märkten für Ökosystemdienstleistungen zu profitieren«. ⁴⁶ Die Anlagepolitik konzentriert sich dabei auf »Grund und Boden mit unterentwickelten oder unerkannten Umweltvermögenswerten, mit der Aussicht, diese Vermögenswerte zu entwickeln und von ihrem Verkauf auf den aufstrebenden Märkten für Umweltgüter zu profitieren«. ⁴⁷ Bekenntnisse solcher Art, die in ähnlicher Form auch anderenorts zu vernehmen sind,⁴⁸ lassen einen

43 Global Canopy Foundation, *The Little Biodiversity Finance Book. A Guide to Proactive Investment in Natural Capital (PINC)*, Oxford 2010; Matthew J. Kiernan, *Investing in a Sustainable World. Why Green is the New Color of Money on Wall Street*, New York 2009.

44 <http://ekoamp.com>.

45 <http://ekoamp.com/who/>.

46 <http://ekoamp.com/approach/>.

47 <http://ekoamp.com/approach/>.

48 Siehe zum Beispiel den von der Firma Terra Global Capital aufgelegten Fonds Terra Bella, der charakterisiert wird als »ein privater, auf Vermögenswerte aus Umweltmärkten spezialisierter

eindeutigen Investitionswillen erkennen, der darauf abzielt, auf den aufstrebenden Märkten für Umweltschutzgüter Kapital aus neu geschaffenen Vermögenswerten zu schlagen.

Begleitet werden solche Anlagetrends von einer Expansion von Umweltindizes, die als Orientierungspunkte für Investitionsstrategien dienen und diese verbessern sollen. So betrachten etwa die Fondsmanager des Unternehmens Inflection Point Capital Management (IPCM), das sich als »die weltweit erste Multi-Strategy-Asset-Management-Boutique« versteht, »die ausschließlich nachhaltigkeitsorientierte Anlageprodukte über eine breite Palette von Anlagekategorien hinweg anbietet«⁴⁹ und die daher die »jüngste Marktschmelze als einen Multi-Billionen-Dollar-Werbespot« für nachhaltigkeitsorientierte Ansätze« erkannt hat.⁵⁰ In deren Folge möchte man dort die »Alphaprämie für die Nachhaltigkeit«⁵¹ von Unternehmensprofilen erhöhen, indem sie Proxymaße für die »Nachhaltigkeitsperformance« in ihre Anlagepraktiken mit einbeziehen, die auf der von ihrem Partnerunternehmen Innovest Strategic Value Advisors entwickelten proprietären Indexdatenbank fußen.

IPCM wird von Matthew Kiernan geleitet, Autor des Buchs *Investing in a Sustainable World. Why Green is the New Color of Money on Wall Street*,⁵² ehemaliger Präsident des World Business Council of Sustainable Development (WBCSD) und regelmäßiger Redner auf dem alljährlichen Weltwirtschaftsforum in Davos. Innovest ist Kiernans früheres Unternehmen, mit dem er für JPMorgan an der Entwicklung von kohlenstoffindexgebundenen Unternehmensanleihen gearbeitet hat, die das mit dem Klimawandel verbundene Unternehmensrisiko finanzialisieren.⁵³ Mittlerweile werden Erweiterungen dieses Finanzinstruments ins Auge gefasst, um auch die Ausgabe von indexgebundenen Kohlenstoffanleihen durch die Staaten zu ermöglichen, so dass

Investmentfonds«, einschließlich »Ökosystemmärkte in Schwellenländern« und »unterbewertete derivative Instrumente auf Umweltvermögenswerte« (<http://terraglobalcapital.com/Funds.htm>). Mehr zu dieser Entwicklung erfährt man in einem »Webinar«, das kürzlich von Mission Markets™ (beschrieben als »der weltweit erste umfassende Marktplatz, der für Käufer*innen, Verkäufer*innen und andere Stakeholder im Impact- und Nachhaltigkeitssektor geschaffen wurde«, <http://missionmarkets.com/resources/webinars/biodiversity>) durchgeführt worden ist.

49 <http://www.inflectionpointcm.com/>.

50 <http://www.inflectionpointcm.com/timing.html>.

51 <http://www.inflectionpointcm.com/investhesis.html>.

52 Kiernan, *Investing in a Sustainable World*.

53 JPMorgan, »Introducing the JENI-Carbon Beta Index«, online verfügbar unter: <http://www.eco-life.fr/references/JPMorgan%20-%20Introducing%20the%20JENI-Carbon%20Beta%20Index.pdf?PHPSESSID=eab265c4b5d1ead7211e0654e9f580d92007>, S. 2.

»Zinszahlungen [vom Staat an die Investoren] an die tatsächlichen Treibhausgasemissionen des die Anleihen emittierenden Landes im Verhältnis zu den veröffentlichten Zielvorgaben geknüpft werden.«⁵⁴ Dies würde es Investor*innen erlauben, sich gegen das Risiko abzusichern, dass eine Regierung ihre Verpflichtungen in Bezug auf den Kohlenstoffausstoß nicht einhält, indem sie »eine Überrendite erhalten, wenn die Emissionen des ausgebenden Landes über dem von der Regierung ausgegebenen Zielen liegen« und umgekehrt.⁵⁵ Damit würden de facto »grüne Kapitalgeber*innen« aus dem Privatsektor durch die Schaffung von Anreizen, die in die Struktur der umweltindexgebundenen Anleihen integriert sind, die Regierungen in ihrer Umweltpolitik kontrollieren. Der Grundgedanke ist simpel: Die die Anleihen ausgebende Regierung hat einen zusätzlichen Anreiz dazu, dafür zu sorgen, dass die nationalen Umweltziele (etwa der Ausstoß von Kohlenstoff) erfüllt werden, weil sie dadurch in die Lage kommt, niedrigere Zinssätze für die an die Investoren ausgegebenen Anleihen zahlen zu können. Die Investoren wiederum würden den Regierungen billigeres Fremdkapital zur Verfügung stellen, solange diese ihre Ziele erreichen. Dadurch würde die Verantwortung für die globalen Umweltergebnisse faktisch allerdings auf die anreizgebende Kontrolle der Investitionsfinanzierung verlagert werden. Derartige indexgebundene Anleihen scheinen nun aber eine kontraintuitive Lösung für die Umweltpolitik zu sein, da sie die Strategien des Umweltmanagements mit dem unvorhersehbaren Wechselspiel konkurrierender profitabler Sphären der Finanzspekulation und von Hedgingaktivitäten verknüpfen. Und es ist keineswegs ausgemacht, dass diese Wechselspiele notwendigerweise zu ökologisch (oder sozial) wünschenswerten Ergebnissen führen würden.⁵⁶

Auch herkömmliche Banken richten ihr Augenmerk verstärkt auf die Finanzialisierung von Umwelt-»Assets«. Die Forest Carbon Partnership Facility der Weltbank etwa unterstützt in einem aktuellen Bericht mit dem

54 London Accord, »Index linked carbon bonds«, online verfügbar unter: http://www.londonaccord.co.uk/wiki/index.php/Index-Linked_Carbon_Bonds.

55 Ebd., siehe auch Jan-Peter Onstwedder, Michael Mainelli, »Living up to their promises (index-linked carbon bonds)«, in: *Environmental Finance*, 17. Februar 2010.

56 Ich danke meinem Kollegen Martin Frost dafür, dass er mir die Geschichte und Funktionsweise von Staatsanleihen erläutert hat, Leland Lehrman dafür, dass er mich kürzlich in eine E-Mail-Diskussion über das *Green Indexing* eingeführt hat, und Geoff Chesshire für eine anschließende Diskussion. Ben Caldecott von der Umwelt-Investmentfirma Climate Change Capital (<http://www.climatechangepital.com>) hat mir zudem eine Reihe weiterer »grüner Anleihen« erläutert (Ben Caldecott, »What exactly are green bonds?«, in: *The Guardian*, 11. Januar 2011, online verfügbar unter: <http://www.guardian.co.uk/environment/cif-green/2011/jan/11/what-are-green-bonds> 2011).

Titel *Banking on Nature's Assets* waldreiche Länder des globalen Südens dabei, in den globalen Handel mit Emissionsrechten einzusteigen, um auf diese Weise finanzielle Mittel zu generieren,⁵⁷ während die Europäische Investitionsbank mit der Management School der University of Stirling zusammenarbeitet, um »Märkte für die Erbringung von Ökosystemdienstleistungen (oder »Öko-Leistungen«, wie sie es nennen) aufzubauen.«⁵⁸ Multilaterale Entwicklungsbanken, die selbst zunehmend Investitionen im privaten Sektor tätigen, an denen Finanzintermediäre und Private-Equity-Fonds beteiligt sind,⁵⁹ werden ebenfalls dazu angehalten, »die Zusammenarbeit mit Ländern zu suchen, um mit ihnen gemeinsam an der Erhaltung ihres Naturkapitals zu arbeiten«, indem sie monetarisierte »Ökosystemdienste« in alle die Bank betreffenden »strategischen Richtungsentscheidungen, Investitionen und Beratungsleistungen« einbeziehen.⁶⁰ Die großen Kreditgeber*innen aus dem Bankensektor scheinen also ihre eigenen Investmentpraktiken (durch Investitionen in Finanzintermediäre des privaten Sektors) zu finanzialisieren und gleichzeitig zur Monetarisierung von nationalen Umweltparametern als zusätzlichem Mittel zur Schaffung und Mobilisierung finanzieller Vermögenswerte aufzurufen.

Diese Beispiele offenbaren, wie die Finanzialisierung die Natur auf die Linie der Finanzindustrie bringt. Die Konzeptualisierung und Schreibung der Natur als Arbeiterin und Bank des Kapitals sind zwei diskursive Taktiken, durch die dies ermöglicht wird und die die weitere Abstraktion der Natur in Kategorien erlauben, die für abgeleitete finanzialisierte Produkte geeignet sind. Diesen wende ich mich nun zu.

57 Janet Ranganathan, Frances Irwin, Cecilia Procopé Repinski, *Banking on Nature's Assets. How Multilateral Development Banks Can Strengthen Development by Using Ecosystem Services*, Washington, DC 2009.

58 <http://www.eco-delivery.stir.ac.uk/>. Im Jahr 2010 sind übrigens laut Cranford u.a. von multilateralen Institutionen grüne Anleihen im Wert von drei bis fünf Milliarden US-Dollar ausgegeben worden (Matthew Cranford u.a., *Unlocking Forest Bonds. A High-Level Workshop on Innovative Finance for Tropical Forests*, Workshop-Bericht der WWF Forest and Climate Initiative, des Global Canopy Programme und der Climate Bonds Initiative, 2011, S. 10).

59 Bretton Woods Project, »The private sector turn. Private equity, financial intermediaries and what they mean for development«, online verfügbar unter: <http://www.brettonwoodsproject.org/art.shtml?x=566623>.

60 Ranganathan/Irwin/Procopé Repinski, *Banking on Nature's Assets*, S. 5.

3.2 Naturarbeit

Die Konstruktion der Natur als »Dienstleisterin« ist eine bedeutende begriffliche Verschiebung, die finanzielle Investitionen in Maßnahmen und Märkte für den Naturschutz ermöglicht. Naturschutzbiolog*innen bedienen sich bereits seit den 1970er Jahren der Sprache der Ökosystemdienstleistungen,⁶¹ und die Publikation des einflussreichen Millennium Ecosystem Assessment (MEA) der Vereinten Nationen im Jahr 2005, der die vom Menschen verursachte Veränderung der Biosphäre beleuchtet, verwendet diesen Begriff in den allermeisten Fällen, um damit das Verhältnis der Menschen zur nicht-menschlichen Natur zu beschreiben.⁶² In jüngerer Zeit hat Jean-Christophe Vié, der stellvertretende Leiter des Artenschutzprogramms der Weltnaturschutzunion, erklärt, dass »es an der Zeit ist, anzuerkennen, dass die Natur das größte Unternehmen auf der Erde ist, das zum Nutzen von 100 Prozent der Menschheit arbeitet – und das kostenlos.«⁶³

Eine solche Sprache erdichtet die Natur als eine dienstleistende Entität. Die daraus resultierenden Zahlungen für ihre Leistungen fließen aber natürlich nicht an »die Natur« zurück, sondern an diejenigen, die in der Lage sind, sie sich anzueignen. Bedeutsam wird dann die Frage, welche Naturarbeit »in Rechnung gestellt« werden kann⁶⁴ und wer mittels einklagbarer Eigentums- oder Besitzrechte für diese in Rechnung stellbare Arbeit entweder sofort Zahlungen einstreichen oder von Spekulationen auf deren zukünftigen Wert profitieren kann.

Der wachsende Diskurs um Zahlungen für Ökosystemdienstleistungen [*payments for ecosystem services*; PES] versucht, diese Fragen zu klären. Die Idee ist, dass diejenigen, die eine Ökosystem-»Dienstleistung« wünschen und/oder benötigen, die Landbesitzer*innen und/oder -bewohner*innen für die Aktivitäten bezahlen sollten, die die Leistungserbringung sicherstellen, und damit den Schutz der Umwelt fördern. Die sich daraus ergebenden

61 F. Herbert Bormann, »An inseparable linkage. Conservation of natural ecosystems and the conservation of fossil energy«, in: *BioScience* 26 (1976), S. 754–760; Paul R. Ehrlich, »Human carrying capacity, extinctions and nature reserves«, in: *BioScience* 32 (1982), S. 331–333.

62 MEA, *Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-Being*, Washington, DC 2005.

63 IUCN, *Wildlife Crisis Worse Than Economic Crisis* (2009), online verfügbar unter: <http://www.iucn.org/about/work/programmes/species/?3460/Wildlife-crisis-worse-than-economic-crisis-IUCN>.

64 Vgl. Johan Alvehus, André Spicer, »Financialization as a strategy of workplace control in professional service firms«, in: *Critical Perspectives on Accounting* 23/7 (2012), S. 497–510.

»Kaskaden« von Leistungen und Zahlungen⁶⁵ lassen sich am deutlichsten am Beispiel von flussabwärts ansässigen Wasserverbraucher*innen ablesen, die die Nutzer*innen flussaufwärts für die Aufrechterhaltung des Wasserflusses und/oder die Sicherung der Wasserqualität vergüten.⁶⁶ Ist das in Wert gesetzte Ökosystem im »Globalen Süden« und die Nachfrage nach seinen Dienstleistungen im industrialisierten »Globalen Norden« zu verorten, dann werden Zahlungen von Nord nach Süd für die Sicherstellung der Dienste des Südens für den Norden zunehmend als ein Mittel zur Herstellung diverser Win-Win-Szenarien betrachtet. Als solche werden sie so eingeschätzt, dass sie Umweltschutz und wirtschaftliches Wachstum (durch die Ausweitung der Märkte) miteinander engführen und in den »Entwicklungsländern« sowohl zur Verringerung der Armut als auch zur Stärkung der lokalen Wirtschaft beitragen.⁶⁷ Diese Vision hat eine systematische und kompetitive »Umwelthinformatik« entstehen lassen, mit der die Natur vermessen, ausgewertet, standardisiert und zerstückelt wird, um so in neue »Waren- und Dienstleistungskategorien« eingefasst zu werden. Im gleichen Zuge werden Maßstäbe für die Gesundheit und/oder Schädigung der Natur entwickelt, denen dann ein in Geld ausgedrückter Preis zugewiesen oder über den Markt für sie »ermittelt« wird.⁶⁸ Daher kommen Kartierungs-, Vermessungs- und Monetarisierungstechniken zum Einsatz, um umfassende Kataloge von Ökosystemdienstleistungen zu erstellen, die vom lokalen bis zum globalen Maßstab anwendbar sind.⁶⁹

65 Roy Haines-Young, Marion Potschin, »The links between biodiversity, ecosystem services and human well-being«, in: David G. Raffaelli, Christopher L. J. Frid (Hg.), *Ecosystem Ecology. A New Synthesis*, Cambridge 2010, S. 110–139.

66 Danièle Perrot-Maitre, *The Vittel Payments for Ecosystem Services. A »Perfect« PES Case?*, London 2006.

67 Vgl. UNEP/IUCN, »Developing international payments for ecosystem services. Towards a greener world economy« (2007), online verfügbar unter: http://www.unep.ch/etb/areas/pdf/IPES_IUCNbrochure.pdf.

68 Nicolás Kosoy, Esteve Corbera, »Payments for ecosystem services as commodity fetishism«, in: *Ecological Economics* 69/6 (2010), S. 1228–1236; Susan Ruffo, Peter M. Kareiva, »Using science to assign value to nature«, in: *Frontiers in Ecology and the Environment* 7/3 (2009), S. 3.

69 Zu Beispielen für aktuelle, massive Initiativen zur Identifizierung und Bewertung von Ökosystemdienstleistungen im Rahmen von Public-Private-Partnerships siehe Aries Consortium, *The ARIES Project. Artificial Intelligence for Ecosystem Services*, 2009, online verfügbar unter: <http://esd.uvm.edu/uploads/media/ARIES.pdf> 2009, S. 1; Conservation International, *Nature Provides. Ecosystem Services and Their Benefits to Humankind*, 2009, online verfügbar unter: http://www.conservation.org/Documents/CL_EcosystemServices_Brochure.pdf, S. 6; Ferdinando Villa u. a., »ARIES (Artificial Intelligence for Ecosystem Services). A new tool for ecosystem services assessment, planning, and valuation«, in: *BioEcon* (2009), online verfügbar unter: http://www.ucl.ac.uk/bioecon/11th_2009/Villa.pdf 2009; die Websites <http://www.naturalcapitalproject.org/>; und

Ein wesentliches Element dieser Bemühungen sind eine Reihe von Schnellverfahren zur ökologischen Vermessung und ökonomischen Wertbestimmung. Letztere stützen sich in hohem Maße auf kontingente Bewertungen oder Einschätzungen der »Zahlungsbereitschaft«, deren Gültigkeit in den Wirtschaftswissenschaften stark kritisiert worden ist.⁷⁰ Die Bewertung von Ökosystemdienstleistungen, die aus von bestimmten Nutzungs- und Nichtnutzungswerten abgeleiteten Stückwerten (Schätzungen des ökonomischen Wertes pro Einheit in Dollar) hochgerechnet und an bestimmten Orten gemessen werden, werden zudem häufig anhand der Praxis des »Nutzentransfers« kalkuliert. Dies ähnelt dem oben erwähnten konzeptuellen Instrument der Substituierbarkeit oder *Entsprechung* verschiedener Standorte, die den Transfer von »ökonomischen Wertbestimmungen von einer Lokalität zu einer ihr ähnlichen Lokalität an einem anderen Standort« erlaubt – eine Annahme und eine Praxis, die wiederum eine Reihe von Übertragungsfehlern produzieren kann.⁷¹

Diese ökonomistischen Vereinfachungen komplexer sozioökologischer Zusammenhänge kapitalisieren Landschaften derart, dass sie auf neuem Wege in vielfältiger Weise finanzialisierte Austauschprozesse eingebracht werden können. In diesem Zuge werden die Bewohner*innen von dienstleistungsproduzierenden Landschaften zudem in dem im Entstehen begriffenen globalen Hauptbuch der finanzialisierten Umweltdienstleistungen radikal als Erbringer*innen von Dienstleistungen für anderswo ansässige Konsument*innen umdefiniert. Die strukturierenden Implikationen und Chancen für diejenigen, die in Landschaften leben, deren Ökosystemdienstleistungen jetzt mit einem Preisschild versehen sind, können tiefgreifend sein. Sehr anschaulich zeigt sich dies an Vorschlägen, denen zufolge Gemeinschaften in Ländern mit geringem Durchschnittseinkommen die Umwelt-»Werte«, die die lokalen Landschaften nun haben, doch künftig als Sicherheiten für günstige Finanzdienstleistungen verwenden könnten, die von internationalen Investor*innen im Gegenzug für die Erhaltung jener

<http://www.teebweb.org/>; sowie die angeführten Fälle in Tommie Herbert u.a., *Environmental Funds and Payments for Ecosystems Services. RedLAC Capacity Building Project for Environmental Funds*, Rio de Janeiro 2010, S. 33.

70 Etwa in Clive L. Spash, »Ecosystems services valuation«, in: *Socio-economics and the Environment in Discussion*, CSIRO Working Paper Series, 2008, online verfügbar unter: <http://csiro.au/files/files/pjjp.pdf>.

71 Mark L. Plummer, »Assessing benefit transfer for the valuation of ecosystem services«, in: *Frontiers in Ecology and the Environment* 7/1 (2009), S. 38–45, hier S. 39.

verpfändeten Umwelt bereitgestellt werden.⁷² Diesen Vorschlägen zufolge sollen Ökosystemdienstleistungen also als Kreditsicherheiten Verwendung finden, so dass die Menschen des »Südens« durch die Aufnahme von Schulden stärker in die globale Geldwirtschaft integriert werden können. Damit stellt sich allerdings die Frage, wer dann die Sicherheiten besitzen oder die Verfügungsgewalt über sie innehaben wird (vor allem im Fall eines Zahlungsausfalls) und wie sich die Bepreisung lokaler Ökologien mit anderen sozial eingebetteten Umweltwerten überschneidet.

3.3 Naturverbankung

Mit dieser Erzeugung von Natur als abrechenbare Dienstleisterin geht eine Auffassung des Gesundheits- und Schädigungsstatus der Naturdienste einher, die einem Bankkonto für »Naturkapital« ähnelt,⁷³ mit Implikationen für das Wer und Wie des Naturmanagements. So hat Maurice Strong, erster Exekutivdirektor des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP), Generalsekretär der UNO-Weltkonferenz über die menschliche Umwelt 1972 in Stockholm und des Earth Summit 1992 in Rio, im Jahr 1996 gesagt, dass globale ökologische Nachhaltigkeit nur erreicht werden könne, wenn »die ›Erde AG‹ mit einem Abschreibungs-, Amortisations- und Instand-

72 C. Josh Donlan, »Why environmentalism needs high finance«, 22. April 2009, online verfügbar unter: http://seedmagazine.com/content/article/why_environmentalism_needs_high_finance/, James T. Mandel u. a., »Debt investment as a tool for value transfer in biodiversity conservation«, in: *Conservation Letters* 2/5 (2009), S. 233–239.

73 Als anthropologische Randnotiz möchte ich bemerken, dass Nurit Bird-David darauf hinweist, dass Banken eine geeignete Metapher darstellen, um die Konzeptualisierung der versorgenden Rolle(n) der nichtmenschlichen Natur in kleinen »Jäger*innen-und-Sammler*innen«-Gesellschaften zu verstehen (Nurit Bird-David, »Beyond ›The original affluent society‹. A culturalist reformulation«, in: *Current Anthropology* 33/1 [1992], S. 25–47). Obwohl einige Aspekte dieser Metapher tatsächlich relevant sind, tauchen Schwierigkeiten auf, wenn man die Tendenz der monetären Finanzinstitute betrachtet, die ihnen zur Verfügung stehenden Mittel massiv zu hebeln, das heißt zu vergrößern. Denn während dies die scheinbar verfügbaren Mittel »anwachsen« lässt, zeigt die aktuelle Situation, dass dies auch zu der Art von nicht nachhaltigen Krisenszenarien führen kann, die »die Jäger*innen und Sammler*innen« zu minimieren trachten (siehe etwa Sian Sullivan, »Folk and formal, local and national. Damara cultural knowledge and community-based conservation in southern Kunene, Namibia«, in: *Cimbebasia* 15 [1999], S. 1–28). Ich danke Keith Hart dafür, dass er mich auf die Argumente von Bird-David aufmerksam gemacht hat.

haltungskonto betrieben« werden würde.⁷⁴ Diese Aussage findet sich in vollem Wortlaut auf der Website von EKO Asset Management wieder, der oben beschriebenen »Geschäftsbank« für Umweltmärkte.⁷⁵ Einen Wiederhall findet sie außerdem in der UN/EU-Forschungsinitiative »The Economics of Ecosystems and Biodiversity« (TEEB) wider, die von einem Karrierebanker der Deutschen Bank geleitet wird; die kürzlich neu aufgesetzte TEEB-Website »Bank of Natural Capital« (<http://bankofnaturalcapital.com>) stellt die Bestände und Ströme der Natur denn auch im Format eines typischen Onlinekontos dar.

Die Verschränkung von Naturkonzepten mit denen des Bankwesens unterstreicht erneut »die Leistungen der Natur als wohlstandserzeugende Assets«⁷⁶ und unterstützt die Entstehung von »Naturbanken«, die von Naturbanker*innen geleitet werden, als wichtigen Managementstrukturen in der Umweltgovernance zum Zwecke des Naturschutzes.⁷⁷ Durch die Monetarisierung und Vermarktlichung von Ökosystemdienstleistungen können, im Verbund mit formalisierten Eigentumsrechten, private oder kollektive Landbesitzer*innen somit zu Naturunternehmer*innen werden, und zwar dadurch, dass sie Kapital aus den neuen Naturpreisen schlagen, mit der die zunehmend in Rechnung stellbaren Erbringung von Dienstleistungen der Natur versehen ist, die auf im Privatbesitz befindlichen Landflächen stattfindet. Diese »verbankten« und bepreisten Ökosystemdienstleistungen können dann über die neu entstehenden Umweltmärkte gehandelt werden, die es erleichtern sollen, entwicklungsbezogene Veränderungen der Ökosysteme mit Zahlungen für neuerdings in Wert gesetzte Maßnahmen zugunsten der Naturgesundheit in Naturbanken anderswo zu verrechnen.⁷⁸ Ökologisch gesehen sanktionieren diese Zahlungen den Verlust von Lebensraum durch entwicklungsbedingte Veränderungen, indem sie die Spezifität nichtmenschlicher Natur von den geografischen Gebieten entkoppelt, auf denen sie auftreten. Finanztechnisch betrachtet schaffen sie zukünftige Möglichkeiten zur Kapitalakkumulation durch die Bündelung verschiedener Umweltprodukte, die, nachdem sie herausgehoben

74 Maurice Strong, »A new ›rich-poor‹ war«. Vortrag, gehalten vor dem Korea Institute for International Economic Policy, Seoul, Südkorea, 22. Oktober 1996, online verfügbar unter: <http://www.mauricestrong.net/2009032079/speeches2/speeches2/korea-economic-policy.html> 1996.

75 <http://ekoamp.com/who>.

76 Ranganathan/Irwin/Procopé Repinski, *Banking on Nature's Assets*, S. 5.

77 Carroll/Fox/Bayon (Hg.), *Conservation and Biodiversity Banking*.

78 Siehe <http://www.speciesbanking.com> für eine globale Datenbank von Kompensationsinitiativen für Biodiversität und Feuchtgebiete.

und kapitalisiert worden sind, nun in Kombination miteinander verbankt, verrechnet und gehandelt werden können.⁷⁹

Private Investitionen werden als eine entscheidende Finanzierungsquelle für den Aufbau von Naturbanken und den daraus resultierenden Märkten für das *Mitigation Banking* beworben. Zum Teil wird dies mit dem Diskurs über die zunehmende Dringlichkeit privater Umweltschutzfinanzierung begründet,⁸⁰ ein Punkt, der sicherlich mit der aktuellen Überbeanspruchung öffentlicher Mittel durch Rettungsmaßnahmen für die Finanzindustrie zusammenhängt. Zusammengenommen erweitert der Prozess die Sphäre des Tauscherts und verspricht zugleich, die Vermögensportfolios von Anleger*innen zu verbessern, indem die Kontrolle über den Umweltschutz in die Sphäre des Finanzkapitals verlegt wird. Außerdem eröffnet er einen Raum für die Schaffung von zunehmend abstrakten Gütern wie etwa »Naturderivaten«.

3.4 Naturderivate

Ich habe oben die Verbreitung zunehmend abgeleiteter Kohlenstoffprodukte als einen konstitutiven Aspekt des sich ausweitenden Schauplatzes der Märkte für Umweltschutz erwähnt. Die Möglichkeit, ähnlich abgeleitete Umweltfinanzprodukte oder »Naturderivate« auch in anderen Bereichen des Umweltschutzes zu schaffen, wird diesen Schauplatz nun wahrscheinlich noch weiter vergrößern.

Richtungsweisend sind hier die Vorschläge für die Schaffung von »Biodiversitätsderivaten«, die in einem aktuellen Beitrag der Zeitschrift *Frontiers in Ecology and the Environment* vorgetragen worden sind.⁸¹ Derivate sind Finanzinstrumente, die Zahlungen versprechen, die sich aus Wetten auf den zukünftigen Wert von etwas anderem, dem sogenannten »Basiswert«, ergeben.⁸² Derivatverträge erlauben es Unternehmen damit, »sich gegen das Eintreten unvorhersehbarer negativer Ereignisse abzusichern«.⁸³ Als solche sind sie mit der Konstruktion von Risiko (einschließlich des Risikos

79 Bekessy/Wintle, »Using carbon investment«, S. 510.

80 Caldecott/Dickie, *Habitat Banking*; Global Canopy Foundation, *The Little Biodiversity Finance Book*.

81 James T. Mandel, C. Josh Donlan, Jonathan Armstrong, »A derivative approach to endangered species conservation«, in: *Frontiers in Ecology and the Environment* 8/1 (2010), S. 44–49.

82 René M. Stulz, »Demystifying financial derivatives«, in: *Milken Institute Review* (2005/III), S. 20–31, hier S. 20.

83 Cooper, »Turbulent worlds«, S. 177.

negativer Umweltveränderungen) als einer handelbaren Ware verbunden,⁸⁴ während sie zugleich spekulative Renditen ermöglichen, die auf Wetten auf die Chancen des Derivatvertrags selbst basieren.⁸⁵ Für Biodiversitätsderivate wird vorgeschlagen, dass die Märkte dazu genutzt werden sollen, die Kosten des Umweltschutzes zu reduzieren, indem Derivate auf das Risiko des Aussterbens von natürlichen Arten angewendet werden. Die Idee ist, dass »Staaten modifizierte Derivatverträge ausgeben, um das Risiko des Aussterbens natürlicher Arten an Marktanleger*innen und Stakeholdern zu veräußern« und damit Anreize zu schaffen, die »den Markt nutzen, um die Kosten im Bereich des Umweltschutzes zu reduzieren«. ⁸⁶ Dies werde, wie behauptet wird, die Interessen von Naturschützer*innen, Regierungen und Landbesitzer*innen in Einklang bringen, indem die Präsenz von Tier- und Pflanzenarten für die Landbesitzer*innen wertvoller wird als die Veränderung von Lebensräumen durch ihre Bebauung. Diese Derivate würden dann in Abhängigkeit von den aktuellen Zinssätzen und der Auszahlungsbeziehungsweise Verfallswahrscheinlichkeit aufgrund eines Artenrückgangs unter einen vereinbarten Schwellenwert bepreist werden. Wenn der Verfall durch den Rückgang einer Art ausgelöst wird, dann würde das von den Investor*innen eingesetzte Kapital für die Instandsetzung des Habitats und die Wiederansiedlung der betreffenden Spezies zur Verfügung gestellt werden, bevor diese auf die Liste der gefährdeten Arten gesetzt wird.⁸⁷ Biodiversitätsderivate, die auf dem Risiko des Artensterbens basieren, wären somit vergleichbar mit Versicherungsderivaten, »die mit Modifikationen ausgegeben werden, um ein verantwortungsbewusstes Handeln zu ermöglichen, das die Eintrittswahrscheinlichkeit des versicherten Ereignisses verringert« (das heißt in diesem Fall: das Artensterben), um somit einen »durch Marktkräfte angeregten sozialen Wandel« zu begünstigen.⁸⁸

Diese Übertragung der Derivate-Logik auf den Bereich des Überlebens natürlicher Arten (oder anderer Aspekte des Naturschwunds) erscheint seltsam. Der Handel mit Terminkontrakten [*Futures*] mag zwar dazu beitragen, die Preise für lagerfähige Waren zu stabilisieren, indem sie die Hoffnungen der Verkäufer*innen auf steigende Preise mit dem Wunsch der Käufer*in-

84 Stephen Gudeman, »Creative destruction. Efficiency, equity or collapse?«, in: *Anthropology Today* 26/1 (2010), S. 3–7, hier S. 7.

85 Cooper »Turbulent worlds«, S. 177.

86 Mandel/Donlan/Armstrong, »A derivative approach to endangered species conservation«, S. 44.

87 Ich danke Colin Cafferty dafür, dass er mir mithilfe seiner finanztechnischen Expertise einige Aspekte der Biodiversitätsderivate erläutert hat.

88 Mandel/Donlan/Armstrong, »A derivative approach to endangered species conservation«, S. 45 f.

nen nach dem Gegenteil in Einklang bringen; es erscheint jedoch pervers, den Wert des Überlebens von Tier- und Pflanzenarten in einen Preis zu übersetzen, dessen Anstieg oder Verfall mit Wetten auf die Wahrscheinlichkeit ihres irreversiblen Untergangs verbunden wird – zumal diese Konstruktion dann auch noch durch ein Kalkül unterstrichen wird, bei dem der Wert einer Spezies mit ihrer Seltenheit oder ihrem erhöhten Aussterberisiko steigt. Susan Strange⁸⁹ merkt an, dass das Wetten auf Preise eine »erhöhte Volatilität« erzeugt. Aber ist es das, was für die Existenz von Tier- und Pflanzenarten gewünscht ist? Mandel, Donlan und Armstrong⁹⁰ vertreten dagegen die Ansicht, dass durch die Ausgabe eines Derivats, dessen Wert auf dem Artenrückgang basiert – unter der Bedingung, »dass der Handel mit Artenderivaten auf verantwortungsvolle Weise zugelassen wird« – »diejenigen, die derzeit keine umweltethischen Überlegungen in ihre wirtschaftlichen Entscheidungen mit einbeziehen, am ehesten eine für ihre ökologische Verantwortung günstige Verhaltensänderung an den Tag legen könnten«. Dies ist natürlich eine klassisch neoliberale Idee: marktbasierter Anreize zu entwerfen, in sie zu investieren und sie gesetzlich festzuschreiben, um das Verhalten zu beeinflussen, indem an das wirtschaftliche Eigeninteresse derjenigen appelliert wird, die über sichere Landrechte verfügen.

Vorschläge wie dieser machen es wahrscheinlicher, dass Umweltveränderungen, die selbst in unauslöschlicher und ungerechtfertigter Weise mit menschlichen Aktivitäten verbunden sind, zu »einer spekulativen Geschäftsmöglichkeit unter vielen auf einem Markt [werden], der nach großen Ereignissen giert«. ⁹¹ Im Grunde geht es ihnen darum, die Dynamik der Natur und die menschlichen Einwirkungen auf sie so zu rationalisieren, dass sie der Dynamik der Finanzmärkte angepasst wird und die Zuweisung handelbarer Preise an jene neuen, nicht lagerfähigen fiktiven Waren – in Gestalt von im Wesentlichen unberechenbaren Umwelt-Terminkontrakten – erlaubt. ⁹² Während also die oben beschriebene Inszenierung von Naturarbeit und Naturverbankung die Natur in eine neue »Masse standardisierter, qualitativ unterschiedsloser Tauschwerte« ⁹³ verwandelt, erweitert die Finanzialisierung hier die Möglichkeiten für eine spekulative Freisetzung der Natur in die Sphäre des zirkulierenden Geldes in ihrer neuen universellen

89 Strange, »What theory?«, S. 17.

90 Mandel/Donlan/Armstrong, »A derivative approach to endangered species conservation«, S. 45 f.

91 Cooper, »Turbulent worlds«, S. 175.

92 Cooper, »Turbulent worlds«, S. 176, nach Benoît Mandelbrot, *The (Mis)Behaviour of Markets. A Fractal View of Risk, Ruin and Reward*, London 2004.

93 Cooper, »Turbulent worlds«, S. 180.

Form, nämlich als Derivate. Dieser derivative Raum »stellt die Idee in Frage, dass die Zirkulation von Geld in einem fundamentalen, ihr zugrunde liegenden Wert verankert sein muss«, ⁹⁴ während er die Dynamik der Natur und die mit ihr verbundenen Möglichkeiten zur Schaffung von Reichtum wiederum an den Einfluss von Finanzinvestitionen in andere Güter bindet. Diese innovative begriffliche Verknüpfung von Veränderungen an der Natur mit derivativen Finanzprodukten trägt dazu bei, das Vermögen von Investor*innen und die damit verbundenen Auswirkungen wesentlich zu vergrößern und gleichzeitig die Kontrolle über die Umweltgovernance auf jene spekulativen Hoffnungen zu übertragen, die die Märkte für Finanzterminkontrakte beherrschen. Sie erfasst eine Natur mit unvorhersehbaren Strömen und Dynamiken so, dass diese in Form von Geld zirkulieren können, dessen Macht und materielle Effekte durch das abstrakte und scheinbar virtuelle Milieu seiner Bewegung verschleiert werden.

In diesem Abschnitt habe ich die Transformation einer bewahrten Natur in separate »abrechenbare Arbeitsstunden« und bankfähige Vermögenswerte nachgezeichnet, deren Freisetzung auf die Märkte in verschiedenen abgeleiteten Formen einen expandierenden und spektakulären Investitionsschauplatz eröffnet. Die neuartige und häufig undurchsichtige Ökologie der damit zusammenhängenden Begrifflichkeiten und Konzepte, von denen dieser Schauplatz zehrt, stellt eine systematische neue Welle von semiotischen und materiellen Einhegungen der »globalen Umwelt« dar. Sie erzeugt eine innovative Produktpalette komplexer, virtueller und mobiler Naturgüter, um damit eine handelbare »derivative Natur« ⁹⁵ zu generieren, die zwar zunehmend abstrakt ist, aber dennoch erhebliche materielle Auswirkungen hat. Wie Brand und Görg ⁹⁶ über die internationale Governance genetischer Pflanzenressourcen schreiben, beruhen solche Innovationen und Intensivierungen auf »einer neuen Konstitution des Gegenstands selbst und auf neuen Prozessen seiner praktischen Aneignung« und verdienen als solche eine aufmerksame und kritische Betrachtung.

Im letzten Abschnitt dieses Beitrags möchte ich diese neuen Phänomene und ihre weltbildenden Auswirkungen nun theoretisch aufarbeiten. Dabei

94 Cooper, »Turbulent worlds«, S. 178.

95 Bram Büscher, »Derivative nature. Interrogating the value of conservation in ›boundless Southern Africa‹«, in: *Third World Quarterly* 31/2 (2010), S. 259–276.

96 Ulrich Brand, Christoph Görg, »Post-Fordist governance of nature. The internationalization of the state and the case of genetic resources – a Neo-Poulantzian perspective«, in: *Review of International Political Economy* 15/4 (2008), S. 567–589, hier S. 568.

orientiere ich mich an Nealon,⁹⁷ der für eine Komplementarität von Marx-schen und Foucaultschen Ansätzen bei der Diagnose von sich historisch intensivierenden ökonomischen Praktiken und der politischen Bedeutung dessen, »wie und was sie produzieren«, argumentiert.

4. Schluss: Die gegenwärtige ursprüngliche Öko-Akkumulation und die Environmentalität der »Erde AG«

In diesem Beitrag habe ich die Erschaffung eines Schauplatzes von miteinander verzahnten neuen Waren, Märkten, Investitionsmöglichkeiten und Praktiken der Finanzspekulation dokumentiert, die mit finanzialisierten Diskursen über die Krise und die Erhaltung der Umwelt und über Nachhaltigkeit verknüpft sind und mit ihnen gerechtfertigt werden. Der Kapitalismus expandiert üblicherweise durch Investitionen und Innovationen in der Warenproduktion, die mit einer notwendigen Vergrößerung der Produzent*innen-Konsument*innen-Bevölkerungen einhergehen. Mit der Finanzialisierung wird nun die »virtuelle Produktion von Geld direkt aus Geld«⁹⁸ intensiviert, wobei sie zugleich mit den darunterliegenden Bewegungen der Preise diverser Produkteinheiten und den spekulativen Wetten auf diese verknüpft bleibt. Oben habe ich verschiedene Wege nachgezeichnet, auf denen die vor der Zerstörung geschützte nichtmenschliche Natur begrifflich umstrukturiert wird, um sie mit solchen finanziell fruchtbaren Praktiken kompatibel zu machen. Jetzt möchte ich mich einer Theoretisierung dieser Prozesse zuwenden, die von den einander ergänzenden Analysen der sich intensivierenden Machteffekte des Kapitals in den Schriften von Karl Marx und Michel Foucault informiert ist.

Der Marxsche Begriff der »ursprünglichen Akkumulation«, von David Harvey treffend als »Akkumulation durch Enteignung« neu gefasst,⁹⁹ ist nach wie vor von diagnostischem Nutzen, um sowohl den Daseinsgrund als auch die Eigendynamik dieser expandierenden grünen Schauplätze des Kapitalismus zu verstehen. »Ursprüngliche Akkumulation« war der von

⁹⁷ Nealon, *Foucault Beyond Foucault*, S. 22.

⁹⁸ Ebd., S. 63.

⁹⁹ David Harvey, *The New Imperialism*, Oxford 2003.

Marx dazu verwendete Begriff,¹⁰⁰ die erstmalige Bildung und Aneignung eines Überschusses [*surplus*] zu bezeichnen, der für alle nachfolgenden kapitalistischen Produktions- und Tauschverhältnisse erforderlich war. Für Marx sind die beiden entscheidenden Einhegungen die von Grund und Boden als Privateigentum und die der menschlichen Tätigkeit als Lohnarbeit. Diese Einhegungen erforderten die historische Abtrennung des einen von der anderen, oder, wie Karl Polanyi es ausgedrückt hat, die »Entbettung« [*disembedding*] der Menschen aus den mit dem Land verflochtenen sozialen Verhältnissen.¹⁰¹ Andere Theoretiker*innen weisen noch auf weitere Formen von ursprünglicher Akkumulationen als integralen Bestandteilen der kapitalistischen Strategie hin, die Natur *in situ* sowie das menschliche Leben und die menschlichen Körper der Warenform zu unterwerfen.¹⁰²

Alle derartigen Akkumulationen von Produktivkräften, die nicht per se für den Verkauf hergestellt werden, erfordern dramatische, wenn auch nachträglich normalisierte begriffliche Transformationen. Die Umwandlung von Grund und Boden in Privateigentum, die die gegenwärtige Welle der finanzierten Erschaffung von Umweltgütern unterstreicht, erfordert daher die Zurückweisung früherer Werte und Zugangs- oder Nutzungsrechte, so dass das Land selbst zu Kapital werden kann, das im Großen und Ganzen uneingeschränkt privat besessen werden kann. Sein abstrahierter monetärer Preis kann dann, verbunden mit den dazugehörigen Ressourcen und Vorteilen, im Verhältnis zu anderen Waren steigen und fallen, und der deterritorialisierter Handel mit ihm kann, mit dem Geld als symbolischem Medium und Maß für seinen »Wert«, auf Distanz stattfinden. Zusammengenommen ist es die Verwandlung von Land und menschlicher Aktivität von einem Subjekt in ein Objekt, die ihre Verdinglichung zu einer vermarktbareren Ware ermöglicht.¹⁰³ Dies ist ein Prozess, der die zahllosen anderen Praktiken übergeht und seltsam erscheinen lässt, die von Menschen gegenüber nichtmenschli-

100 Karl Marx, *Capital*, Bd. 1, London 1974 [deutsch: *Das Kapital*, Bd. 1, in: ders., Friedrich Engels, *Marx Engels Werke* [MEW] 23, Berlin 1962 [1867]].

101 Karl Polanyi, *The Great Transformation. The Political and Economic Origins of Our Time*, Boston 2001 [deutsch: *The Great Transformation. Politische und ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssystemen*, Frankfurt am Main 1995 [1944]].

102 Silvia Federici, *Caliban and the Witch. Women, the Body and Primitive Accumulation in Medieval Europe*, New York 2004 [deutsch: *Caliban und die Hexe: Frauen, der Körper und die ursprüngliche Akkumulation*, Wien 2012]; Michael Perelman, »The secret history of primitive accumulation and classical political economy«, in: *The Commoner* 2 (2001).

103 Massimo de Angelis, »Marx and primitive accumulation. The continuous character of capital's »enclosures«, in: *The Commoner* 2 (2001), S. 7.

chen Naturen in Bezug auf ihre Beziehungen, ihren Wert und ihre ethischen Verpflichtungen diesen gegenüber ausgeübt werden.¹⁰⁴

Marx stellt fest: »Sobald die kapitalistische Produktion einmal auf eigenen Füßen steht, erhält sie nicht nur jene Scheidung [von Land und menschlicher Aktivität; Anm. d. Übers.], sondern reproduziert sie auf stets wachsender Stufenleiter.«¹⁰⁵ Massimo de Angelis bezieht sich daher also auf den *ontologischen* und nicht auf den historischen Zustand der kapitalistischen Produktionsweise.¹⁰⁶ Viele andere Autor*innen haben ebenfalls auf das Andauern der »ursprünglichen Akkumulation« hingewiesen, von Rosa Luxemburg¹⁰⁷ bis hin zu David Harvey.¹⁰⁸ Neuere Analysen fassen diesen Prozess als »kontinuierlich«,¹⁰⁹ »permanent«¹¹⁰ und »gegenwärtig«¹¹¹ auf.

Die aktuell zu beobachtende Ausbreitung neuartiger Naturwerte und handelbarer Umweltschutzgüter kann als eine ähnliche und spektakulär produktive Welle der ursprünglichen Akkumulation verstanden werden. Diese Werte und Güter wandeln auf bisher ungeahnte Weise scheinbar unveränderte und vielfach wiederhergestellte nichtmenschliche Naturen in reifizierte, tauschbare und finanzialisierte Warenformen¹¹² und schaffen gleichzeitig weitere Möglichkeiten, um diverse Menschengruppen als Produzent*innen-Konsument*innen dieser neuen Warenformen auf den globalen Markt zu bringen. Die ursprüngliche »Öko-Akkumulation« ist nach dieser Lesart der Motor, der diese Reihe von expansiven und einander überlappenden Intensivierungen der Kommodifizierung des Lebens

104 Keith H. Basso, »Stalking with stories. Names, places, and moral narratives among the western Apache«, in: Edward M. Bruner (Hg.), *Text, Play and Story. The Construction and Reconstruction of Sect and Society*, Long Grove 1983, S. 19–55; Berkes, *Sacred Ecology*; Ingold, *The Perception of the Environment*; Viveiros de Castro, »Exchanging perspectives«.

105 Marx, *Capital*, S. 668 [deutsch: *Das Kapital*, S. 742].

106 de Angelis, »Marx and primitive accumulation«.

107 Rosa Luxemburg, *The Accumulation of Capital*, London 2003 [deutsch: *Die Akkumulation des Kapitals. Ein Beitrag zur ökonomischen Erklärung des Imperialismus*, in: dies., *Gesammelte Werke*, Bd. 5, Berlin 1985 [1913], S. 6–411].

108 David Harvey, *The Enigma of Capital and the Crises of Capitalism*. London 2010.

109 de Angelis, »Marx and primitive accumulation«.

110 Werner Bonefeld, »The permanence of primitive accumulation. Commodity fetishism and social constitution«, in: *The Commoner* 2 (2001); David Harvey, »The geography of capitalist accumulation. A reconstruction of the Marxian theory«, in: *Antipode* 7/2 (1975), S. 9–21.

111 Jim Glassman, »Primitive accumulation, accumulation by dispossession, accumulation by »extra-economic« means«, in: *Progress in Human Geography* 30/5 (2006), S. 608–625.

112 Kosoy/Corbera, »Payments for ecosystem services«.

selbst antreibt, um »den Öko-Sozius« noch stärker zu sättigen und zu subsumieren.¹¹³

Wie Nealon¹¹⁴ betont, baut Foucault in seiner Rekonstruktion der kapitalistischen Produktionsmechanismen und Machteffekte die Brillanz von Marx noch weiter aus. Denn die von diesem vorgelegten Argumente treten deutlicher hervor, wenn sie durch den Foucaultschen Rahmen der beiden jüngsten und sich überschneidenden Schichten der Transformation der Macht betrachtet werden, nämlich der »Disziplinarmacht« und der biopolitischen Kontrolle. Die Kapitalmacht schreibt durch den anhaltenden Antrieb der ursprünglichen Akkumulation den Öko-Sozius durch ihre technische Disziplinierung in eine neue Reihe von monetarisierten Entitäten durch die Wissenschaft der Ökosystemdienstleistungen und die Umweltökonomie um. Zugleich wird die vermarktlichte und finanzialisierte Freisetzung dieser Ökosystementitäten in die totalisierende und biopolitische Kontrolle über die reibungslosen Ströme des Kapitals umgeschrieben, die mit dem globalisierten Finanzsektor einhergehen.

In *Überwachen und Strafen* betonte Foucault,¹¹⁵ dass neue Herrschaftsregime durch neue Sozialwissenschaften organisiert und unterstützt werden, die neue Disziplinierungstechniken des Managements und der Verwaltung rekursiv und produktiv verstärken. Für die Epoche des Aufstiegs des Bürgertums und des Zeitalters der Aufklärung in Europa verweist er besonders auf die damit einhergehende Gegenwart eines neuen Geistes, der unterteilt, unterscheidet, klassifiziert, kodifiziert und kalkuliert.¹¹⁶ Die Rede ist hier vom Körper und von den neuen Sozialwissenschaften, die dazu beigetragen haben, ihn als nutzenmaximierende »Körpermaschine« zu konstruieren, zu unterwerfen, zu verwalten und zu akkumulieren sowie Körper als Bevölkerungen durchzurationalisieren und zu administrieren. Im gegenwärtigen Zeitalter einer ursprünglichen Öko-Akkumulation, die mit einer neoliberalen Umweltgovernance einhergeht, erleben wir eine Verstärkung dieser Tendenzen, die nun auch auf sozioökologische Felder vordringen, die in produktiver Hinsicht wenig ergiebig sind. So wie die neuen Wissenschaften der Demographie, der Ernährung und so weiter die Administrationen des modernen Zeitalters durch die Anwendung des Rechnungswesens auf die so-

113 Vgl. Nealon, *Foucault Beyond Foucault*, S. 84.

114 Ebd., S. 21.

115 Michel Foucault, *Discipline and Punish. The Birth of the Prison*, London 1991 [1975] [deutsch: *Überwachen und Strafen. Die Geburt des Gefängnisses*, Frankfurt am Main 1977].

116 Ebd., S. 137 f. [deutsch: S. 176 f.], siehe auch Federici, *Caliban and the Witch*, Kap. 4 [deutsch: *Caliban und die Hexe: Frauen, der Körper und die ursprüngliche Akkumulation*, Wien 2012, S. 167–205].

zialen Beziehungen ermöglicht haben, bewirkt heute die Wissenschaft von den Ökosystemdienstleistungen die Anwendung des Rechnungswesens auf sozioökologische Beziehungen, und zwar ebenfalls im Dienste bestimmter administrativer Regimes.

Die nichtmenschliche Natur wird also durch eine konzeptuelle Transformation gefügig gemacht, die darauf abzielt, sie »innerhalb eines [neuen] Unterwerfungssystems« zu befangen, wodurch ihre produktiven Eigenschaften weiter »kalkuliert, organisiert, technisch durchdacht« und mit »Macht- und Herrschaftsbeziehungen besetzt« werden können.¹¹⁷ Wie der menschliche Körper und die auf Bevölkerungen gerichtete Körperpolitik, so geht auch die bewahrte Natur als Dienstleisterin und Kapitalspeicher »in eine Machtmaschinerie ein, die [sie] durchdringt, zergliedert und wieder zusammensetzt«, um ihre immanenten Kräfte produktiv in Richtung ökonomischer Nützlichkeit zu biegen und freizusetzen.¹¹⁸ Durch die »Umweltinformatik« werden ökologische und ökonomische Daten zusammengeführt und ineinander verschränkt, um »Wert« auf verschiedenen Ebenen des Ökosystems zu schaffen, und zwar durch einen Prozess, der jene »Akkumulation durch Molekularisierung«¹¹⁹ widerspiegelt, die durch Kapitalinvestitionen in die Bioinformatik auf der Ebene der Molekularbiologie möglich gemacht wird. Dieses Einsickern des Kapitals sowohl ins Große als auch ins Kleine der Natur »verstärkt die Wirkungen der Macht innerhalb eines umfassenderen ökonomischen Kalkulationsfelds«,¹²⁰ indem es Ansprüche auf ungeahnte Bereiche und »Erfindungen«¹²¹ des Lebens zementiert. Die »Mikrophysik der Macht«, die in den Kapillaren und institutionellen Apparaten der Wissenschaft von den Ökosystemdienstleistungen arbeitet, gestaltet die Beziehungen zwischen Sozialem und natürlicher Umwelt strategisch so um, dass sie die der »Erde AG« sind. Die Herrschaft im Zeichen des Geldes über alle Aspekte der nichtmenschlichen Natur ist in den Mittelpunkt der anhaltenden Intensivierung der finanzialisierten ökologischen Kontrolle gerückt.

117 Foucault, *Discipline and Punish*, S. 24–26 [deutsch: *Überwachen und Strafen*, S. 37].

118 Ebd., S. 138, 170 [deutsch: S. 176 f.]

119 David Nally, »The biopolitics of food provisioning«, in: *Transactions of the Institute of British Geographers* 36 (2011), S. 37–53.

120 Nealon, *Foucault Beyond Foucault*, S. 27.

121 Scott Prudham, »The fictions of autonomous intervention. Accumulation by dispossession, commodification and life patents in Canada«, in: *Antipode* 39/3 (2007), S. 406–429.

In einer späteren Arbeit¹²² erläutert Foucault diese Intensivierung als biopolitische Gouvernementalität, die durch das »Wahrheitsregime« des Marktes unter den Bedingungen des Neoliberalismus erzeugt wird. Dehnt man diese Überlegung auch auf Umweltarenen aus, dann erzeugt dies eine »Environmentalität«,¹²³ durch die alle Umweltphänomene durch ihre Einbindung in finanzialisierte Logiken versteh- und regierbar gemacht werden. In der Environmentalität der Erde AG wird die Kunst des Regierens in Bezug auf die »Bewahrung der Umwelt« notwendigerweise durch die Unterordnung aller ökologischen Belange unter die Logik des Marktes ausgeübt, so dass sämtliche Umweltindizes als Kapitalformen gedeutet, verbankt, gehandelt, zirkuliert und zum Spekulationsgegenstand werden.

Die gegenwärtig zu beobachtenden Rationalisierungen und Monetarisierungen der Natur, verstanden als zerstückelte, kommodifizierte und verbankte Dienstleistungen, die »sie« bereitstellt, stellen somit eine neue Mechanisierung des Naturmanagements dar, um den Effizienzdiskursen¹²⁴ in der Sphäre des Umweltschutzes zu genügen und gleichzeitig die Kapitalakkumulation als »den Motor, der das Wachstum unter der kapitalistischen [umweltschützerischen] Produktionsweise antreibt«,¹²⁵ in Gang zu halten. Als solche kann man sie als in vielfältiger Hinsicht produktive Machteffekte betrachten, die die Neupositionierung und Territorialisierung riesiger Weltgegenden als Standorte für die kapitalisierte Erhaltung und Bereitstellung globaler Ökosystemdienstleistungen ermöglichen.¹²⁶ Durch eine weiter vorangetriebene Säkularisierung der nichtmenschlichen Natur und der Mensch-Natur-Beziehungen stellen sie damit eine massive Stummschaltung¹²⁷ sowohl der nichtmenschlichen Natur als auch des Wissens und der Inwertsetzungspraktiken der Natur dar, wie sie mit nichtkapitalistischen Lebensweisen verbunden sind. Die Verdrängungseffekte dieser Umstruk-

122 Michel Foucault, *The Birth of Biopolitics. Lectures at the Collège de France 1978–1979*, Basingstoke 2008 [1979] [deutsch: *Die Geburt der Biopolitik. Geschichte der Gouvernementalität II. Vorlesungen am Collège de France 1978/1979*, Frankfurt am Main 2006].

123 Robert Fletcher, »Neoliberal environmentalism. Towards a poststructural political ecology of the conservation debate«, in: *Conservation and Society* 8/3 (1995), S. 171–181; Timothy W. Luke, »On environmentalism. Geo-power and eco-knowledge in the discourse of contemporary environmentalism«, in: *Cultural Critique* 31/2 (1995), S. 57–81.

124 Federici, *Caliban and the Witch*, S. 70. [deutsch: *Caliban und die Hexe: Frauen, der Körper und die ursprüngliche Akkumulation*, Wien 2012, S. 88–89].

125 David Harvey, »The geography of capitalist accumulation. A reconstruction of the Marxian theory«, in: *Antipode* 7/2 (1975), S. 9–21, hier S. 9.

126 Sassen, »A savage sorting of winners and losers«, S. 30.

127 Patrick Curry, »Nature post-nature«, in: *New Formations* 64 (2008), S. 51–64.

turierung reichen vom sogenannten »grünen Landraub« zugunsten des Naturschutzes¹²⁸ bis hin zur eher subtilen Auslöschung von Wissen und Werten, die außerhalb der Logik dieses Finanzialisierungsdrangs liegen.¹²⁹

Es scheint angebracht, hier an Polanyis Charakterisierung der Verwandlung von Grund und Boden in die Warenform als »das vielleicht absurdeste Unterfangen unserer Vorfahren«¹³⁰ zu erinnern. Aktuell befinden wir uns allerdings inmitten eines ebenso revolutionären Wandels der Diskurse und Praktiken in Bezug auf eine globale Geografie nichtmenschlicher Naturen und der damit zusammenhängenden kulturellen Vielfalt. Diese bauen zwar auf den bestehenden Auffassungen vom Land als Ware und des Privateigentums auf, erweitern sie aber auf radikale Weise, um neue Natur-»Werte« auf den Markt zu werfen, mit denen gehandelt, investiert und spekuliert werden kann, indem sie per begrifflicher und kapitalisierter Umwandlung in die Warenform überführt werden. Um Marx zu paraphrasieren: Einmal mehr wird hier eine »neue soziale Seele« in den Körper der Natur gepflanzt, mitsamt den damit verbundenen Vorrechten und Ausschlüssen.¹³¹ Ich hoffe, mit diesem Beitrag einige Aspekte dieser neuen »Seele« verdeutlicht und damit zur Stärkung kritischer und widerständiger Reaktionen auf diese Entwicklungen beigetragen zu haben.

128 James Fairhead, Melissa Leach, Ian Scoones, »Green Grabbing. A new appropriation of nature?«, in: *The Journal of Peasant Studies* 39/2 (2012), S. 237–261.

129 Berkes, *Sacred Ecology*; Ingold *The Perception of the Environment*; Sullivan, »Green capitalism«, dies., »Ecosystem service commodities«.

130 Polanyi, *Great Transformation*, S. 187 [deutsch: *Great Transformation*, S. 243].

131 Marx, *Capital*, S. 698 [deutsch: *Kapital*, S. 773].

Anhang

Danksagung

Dieses Buch ist das Ergebnis des intensiven wissenschaftlichen Austauschs am Arbeitsbereich »Biotechnologie, Natur und Gesellschaft« im Institut für Soziologie der Goethe Universität Frankfurt am Main. Unser Dank gilt einer Vielzahl von Personen und Institutionen, die zum Entstehen dieses Sammelbands beigetragen haben.

Zunächst möchten wir uns bei Ira Zöller und Franziska Zirker für ihre hilfreichen Anmerkungen zu den Übersetzungen der Auswahltexte bedanken. Paula Stiegler, Viona Hartmann und Annika Troitzsch haben uns bei der Fertigstellung des Manuskripts und der Fahnenkorrektur unterstützt. Michael Böcher, Veit Braun, Lilith Dieterich, Jonas Rüppel und Franziska von Verschuer waren freundlicherweise bereit, eine Rohfassung der Einleitung kritisch zu kommentieren. Frank Lachmann danken wir für die ausgezeichnete Übertragung der englischsprachigen Beiträge ins Deutsche und Leona Enke für Hilfe bei der Übersetzung biowissenschaftlicher Fachtermini. Schließlich gilt unser Dank auch den Verlagen und Zeitschriften, die uns die Übertragung der englischen Originaltexte ins Deutsche ermöglicht haben: Duke University Press, Minnesota University Press, MIT Press sowie *Progress in Human Geography*, *Resilience* und *Antipode*. Dem Suhrkamp Verlag danken wir für die Erlaubnis, die bereits übersetzten Beiträge von Melinda Cooper und Kaushik Sunder Rajan in unseren Band aufnehmen zu dürfen.

Nachweise

Melinda Cooper, »Leben jenseits der Grenzen: Die Erfindung der Bioökonomie«, in: Andreas Folkers, Thomas Lemke (Hg.), *Biopolitik. Ein Reader*, Berlin 2014, S. 468–523. Zuerst auf Englisch: dies., *Life as Surplus. Biotechnology and Capitalism in the Neoliberal Era*, Seattle, London 2008, S. 15–50.

Sara Holiday Nelson, »Resilience and the neoliberal counter-revolution: From ecologies of control to production of the common, in: *Resilience* 2/1 (2015), S. 1–17.

Michelle Murphy, »Investable life«, in: dies., *The Economization of Life*, Durham, London 2017, S. 113–145.

Charis Thompson, »The sacred and profane human embryo: A biomedical mode of (re-)production?«, in: dies., *Making Parents. The Ontological Choreography of Reproductive Technologies*, London 2005, S. 245–276.

Melinda Cooper, Catherine Waldby, »What is clinical labor?«, in: dies., *Clinical Labor: Tissue Donors and Research Subjects in the Global Bioeconomy*, Durham, London 2014, S. 1–32.

Kaushik Sunder Rajan, »Einleitung: Kapitalismen und Biotechnologien«, in: ders., *Biokapitalismus. Werte im postgenomischen Zeitalter*, Frankfurt am Main 2009, S. 11–45. Zuerst auf Englisch: ders., *Biocapital. The Constitution of Postgenomic Life*, Durham 2006, S. 1–36.

Kalindi Vora, »Transnational gestational surrogacy: Expectation and exchange«, in: dies., *Life Support. Biocapital and the New History of Outsourced Labor*, Minneapolis, London 2015, S. 103–140.

Maan Barua, »Animating capital: Work, commodities, circulation«, in: *Progress in Human Geography* 43/3 (2018), S. 650–669.

Sarah Franklin, »Capital«, in: dies., *Dolly Mixtures. The Remaking of Genealogy*, Durham, London 2007, S. 46–72.

Nicole Shukin, »Rendering's modern logics«, in: dies., *Animal Capital. Rendering Life in Biopolitical Times*, Minneapolis, London 2009, S. 49–86.

Jessica Dempsey, Morgan M. Robertson, »Ecosystem services: Tensions, impurities, and points of engagement with neoliberalism«, in: *Progress in Human Geography* 36/6 (2012), S. 758–779.

Sian Sullivan, »Banking nature? The spectacular financialisation of environmental conservation«, in: *Antipode* 45/1 (2013), S. 198–217.

