

### Die Neuerfindung des Ökonomischen: Ein (re)produktionstheoretischer Beitrag zur Sozial-ökologischen Forschung

Biesecker, Adelheid; Hofmeister, Sabine

Veröffentlichungsversion / Published Version

Monographie / monograph

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Biesecker, A., & Hofmeister, S. (2006). *Die Neuerfindung des Ökonomischen: Ein (re)produktionstheoretischer Beitrag zur Sozial-ökologischen Forschung*. (Ergebnisse Sozial-ökologischer Forschung, 2). München: oekom verlag. <https://doi.org/10.14512/9783987263736>

#### Nutzungsbedingungen:

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

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

#### Terms of use:

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

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

Adelheid Biesecker  
Sabine Hofmeister

SÖF  Sozial-  
ökologische  
Forschung

# Die Neuerfindung des Ökonomischen

Ein (re)produktionstheoretischer Beitrag  
zur Sozial-ökologischen Forschung



## natürlich oekom!

Mit diesem Buch halten Sie ein echtes Stück Nachhaltigkeit in den Händen. Durch Ihren Kauf unterstützen Sie eine Produktion mit hohen ökologischen Ansprüchen:

- Kompensation aller CO<sub>2</sub>-Emissionen
- kurze Transportwege – in Deutschland gedruckt

Weitere Informationen unter [www.natürlich-oekom.de](http://www.natürlich-oekom.de)  
und #natürlicheoekom



Gedruckt mit freundlicher Unterstützung der Rosa-Luxemburg-Stiftung

rls

Rosa-Luxemburg-Stiftung

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der  
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind  
im Internet über [www.dnb.de](http://www.dnb.de) abrufbar.

Erschienen 2006 im oekom verlag, München  
oekom – Gesellschaft für ökologische Kommunikation mbH  
Goethestraße 28, 80336 München  
+49 89 544184 – 200  
[www.oekom.de](http://www.oekom.de)

© Adelheid Biesecker, Sabine Hofmeiste

Umschlaggestaltung: Véronique Grassinger  
Umschlagabbildung: © »Tulpenweiblein« von Anne Baisch, Bremen  
Druck: DIP – Digital-Print Witten



Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-NC-ND 4.0. Diese Lizenz erlaubt das Vervielfältigen und Weiterverbreiten des Werkes, nicht jedoch seine Veränderung und seine kommerzielle Nutzung. Die Verwendung von Materialien Dritter (wie Grafiken, Abbildungen, Fotos, Auszügen etc.) in diesem Buch bedeutet nicht, dass diese ebenfalls der genannten Creative-Commons-Lizenz unterliegen. Stehen verwendete Materialien nicht unter der genannten Creative-Commons-Lizenz, ist die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers für die Weiterverwendung einzuholen.

In dem vorliegenden Werk verwendete Marken, Unternehmensnamen, allgemein beschreibende Bezeichnungen etc. dürfen nicht frei genutzt werden. Die Rechte des jeweiligen Rechteinhabers müssen beachtet werden, und die Nutzung unterliegt den Regeln des Markenrechts, auch ohne gesonderten Hinweis.

Alle Rechte vorbehalten  
ISBN 978-3-86581-021-2  
E-ISBN 978-3-98726-373-6  
<https://doi.org/10.14512/9783987263736>

Adelheid Biesecker  
Sabine Hofmeister

# Die Neuerfindung des Ökonomischen

Ein (re)produktionstheoretischer Beitrag  
zur Sozial-ökologischen Forschung



# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	7
<b>1 (Re)Produktivität in der Nachhaltigkeitsdebatte: Wandel im Verständnis von Arbeit und Natur.....</b>	<b>9</b>
1.1 Zukunft der Arbeit – welcher Arbeit? .....	12
1.2 Zukunft der Natur – welcher Natur? .....	14
1.3 Von der Krise des „Reproduktiven“ zur (Re)Produktivität.....	17
<b>2 Die Genese der Kategorie (Re)Produktivität.....</b>	<b>21</b>
2.1 Reproduktion und das Kategorienpaar Produktion – Reproduktion als kritische und visionäre Konzepte: Genese im Kontext der Ausbildung sozial-ökologischer Forschungsansätze .....	22
2.2 Kontextualisierung der Kategorie Reproduktion und des Kategorienpaars Produktion – Reproduktion: Wissenschaftsgeschichten von den Gesellschafts-Natur-Beziehungen .....	41
2.3 Zwischenfazit 1: Potentiale der Kategorie Reproduktion und des Kategorienpaares Produktion – Reproduktion für die Herausbildung der Kategorie (Re)Produktivität als Brücken- konzept der Sozialen Ökologie .....	69
<b>3 Produktivität der Arbeit – Produktivität der Natur: Zur Bedeutung des (Re)Produktiven im Kontext im ökonomischer und biologisch/ ökologischer Theorieentwicklung.....</b>	<b>75</b>

3.1	„Produktivität“ und „Produktion“ in der ökonomischen Theorieentwicklung .....	76
3.2	„Produktivität“ und „Produktion“ in der Theorieentwicklung der Biologie und Ökologie.....	99
3.3	Zwischenfazit 2: Parallelen, Verwobenheiten und Bezogenheiten in ökonomischer und biologisch-ökologischer Theorieentwicklung .....	122
4	<b>(Re)Produktionstheoretische Erweiterung des Konzepts Gesellschaftliche Naturverhältnisse zur Fundierung einer kritischen Theorie Sozialer Ökologie .....</b>	<b>131</b>
4.1	Ökonomie der Reproduktion .....	132
4.2	Erweiterung des Reproduktionsmodells zu einer sozial-ökologischen Kategorie (Re)Produktivität.....	138
4.3	Trennung als Strukturprinzip des Ökonomischen.....	143
4.4	(Re)Produktivität als vermittlungstheoretische Kategorie .....	147
4.5	(Re)Produktivität als Modus des Ökonomischen in einer nachhaltigen Gesellschaft.....	158
4.6	Zwischenfazit 3: (Re)Produktivität als Element einer kritischen Theorie gesellschaftlicher Naturverhältnisse.....	167
5	<b>Ausblick: Leistungsfähigkeit der Kategorie (Re)Produktivität für die sozial-ökologische Nachhaltigkeitsforschung .....</b>	<b>171</b>
	Literatur.....	187
	Zusammenfassung .....	200
	Summary .....	201



## Vorwort

In der „Neuerfindung des Ökonomischen“ verbirgt sich eine Vision. Indem wir mit der Wahl des Titels an zwei zentrale Werke anknüpfen – an Donna Haraways „Die Neuerfindung der Natur“ (1995) und an Ulrich Becks „Die Erfindung des Politischen“ (1993) – versuchen wir uns an einem sozial-ökologischen Brückenschlag, der sich sowohl kritisch analytisch als auch konstruktiv gestalterisch und visionär an die inter- und transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung anbindet.

Dass wir uns mit diesem Vorhaben in die Reihe „Ergebnisse Sozial-ökologischer Forschung“ eingebunden finden, liegt daher inhaltlich nahe. Allerdings ist es in diesem Fall alles andere als selbstverständlich: Was wir hier vorstellen, ist nicht das Ergebnis eines im Rahmen des BMBF-Programms „Sozial-ökologische Forschung“ geförderten Projekts, sondern ein Nebenprodukt. Denn im Kontext des Forschungsverbunds „Blockierter Wandel? Denk- und Handlungsräume für eine nachhaltige Regionalentwicklung“ wurden immer wieder Fragen aufgeworfen, die einer gründlicheren theoretischen Auseinandersetzung bedurften, als es in diesem Rahmen möglich gewesen wäre: Die Verbindung von gesellschaftlichen Naturverhältnissen und Geschlechterverhältnissen verweist auf viele offene Fragen, Fragen, die mitten hinein führen in die „Niederungen“ auch der disziplinären Entwicklungen in Ökonomik und Biologie/Ökologie. Den Raum, diese Fragen aufzuwerfen und die Suche nach Antworten mindestens zu beginnen, haben wir uns in dem vorliegenden Buch genommen.

Vor diesem Hintergrund gilt unser Dank vor allem den Kolleginnen im Forschungsverbund „Blockierter Wandel?“ (Forschungsverbund „Blockierter Wandel?“ 2006). Mit ihren kritischen Nachfragen und Anmerkungen haben sie seit 2003 unser Vorhaben (ungefragt) begleitet und es in den verschiedenen Diskussionszusammenhängen immer wieder auf die Probe gestellt. So waren wir gefordert, den Wert unserer theoretischen Überlegungen für die Generierung von Ziel- und Handlungswissen nicht aus dem Blick zu verlieren, was in jedem Fall uns und, wie wir hoffen, auch dem Buch gut getan hat. Prof. Dr. Elvira Scheich hat uns zu Beginn des Vorhabens wertvolle Anregungen mitgegeben und uns ermutigt. Vielen Dank dafür!

Dank möchten wir auch dem Projekträger gsf, insbesondere Dr. Monika Wächter und Dr. Andreas Zehm, sowie dem oekom Verlag für die Ermöglichung der Publikation in dieser Reihe sagen. Durch diesen passenden Publikationsort erhoffen wir uns sachverständige Aufnahme und rege Diskussion unserer Forschungsergebnisse. Wesentliche inhaltliche Anregungen verdanken wir Prof. Dr. Hans Immler (Kassel), Dr. Christine Katz (Lüneburg), Prof. Dr. Eva Lang (München) und Prof. Dr. Ines Weller (Bremen). Für die Mühen des Lesens und der kritischen Auseinandersetzung mit unseren (an dieser Stelle des Arbeitsprozesses noch vielfach unfertigen) Gedanken sehr herzlichen Dank.

Dafür, dass schließlich aus einem Manuskript ein Buch geworden ist, bedurfte es einer besonderen technisch-organisatorischen Kompetenz und der unermüdlichen Geduld und Beharrlichkeit von Sebastian Heilmann (Lüneburg). Ihm gilt daher unser besonderer Dank.

Publikationen benötigen nicht nur viel Arbeitszeit, sondern auch viel Geld. Die finanzielle Unterstützung durch die Rosa-Luxemburg-Stiftung hat uns zu einem Teil dieser „Ressource“ verholfen. Dafür danken wir an dieser Stelle ebenfalls.

Ein besonderes Dankeschön geht an die Bildhauerin Anne Baisch, die uns das Titelbild zur Verfügung gestellt hat. Es vermittelt eine Ahnung von dem Kerngedanken des vorliegenden Buches: (Re)Produktivität als Prozess des Gestaltens, der das werdende, bestehende und vergehende aufnimmt, die bisher ausgegrenzten sozial weiblichen und ökologischen Produktivitäten entfaltet und dadurch nachhaltige Entwicklung ermöglicht.

Bremen, Lüneburg im März 2006,  
Adelheid Biesecker & Sabine Hofmeister

## 1 (Re)Produktivität in der Nachhaltigkeitsdebatte: Wandel im Verständnis von Arbeit und Natur

Die Neuerfindung des Ökonomischen – so haben wir dieses Buch betitelt. Den Kern dieses Projekts bildet die Entwicklung einer Kategorie, die, ausgehend von dem Begriffspaar Produktion-Reproduktion, die darin bisher enthaltene Dichotomie zu überwinden vermag – die Kategorie (Re)Produktivität. Diese Überwindung, das scheint in der Nachhaltigkeitsdebatte immer wieder auf und wird im Verlauf unserer Untersuchung deutlich werden, ist für eine zukunftsfähige, d. h. im Prozess des Wirtschaftens ihre Lebensgrundlagen erhaltende, Wirtschaftsweise unabdingbar.

Diese Neuerfindung ist jedoch nicht die Tat bloßen Nachdenkens (dann wäre sie, bei der Vielzahl kreativer Denkerinnen und Denker im Feld des Ökonomischen, schon lange geschehen). Vielmehr ist sie nur möglich, weil in aktuellen theoretischen Entwicklungen, die durch akute ökologische und soziale Krisenphänomene herausgefordert sind, überkommene Kategorien hinterfragt, erweitert, durch neue Kategorien ergänzt oder sogar schon ersetzt werden. An herkömmlichen Vorstellungen von Ökonomie, ökonomischem Handeln, ökonomischer Rationalität sowie von den Bezogenheiten des Ökonomischen zu Politik, Gesellschaft und alltäglicher Lebenswelt wird hier ebenso kräftig gerüttelt wie an dem bisher vorherrschenden Verständnis vom Verhältnis zwischen Ökonomie und Natur.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Wir arbeiten hier mit einem erweiterten Verständnis von Ökonomie (vgl. zum Folgenden Biesecker & Kesting 2003, S. 9 ff. sowie S. 193 ff.). Für uns ist Ökonomie nicht reduziert auf Märkte, nicht gleichbedeutend mit dem Marktmechanismus, kein sich selbst regulierendes System (vgl. Bürgenmeier 1994). Sondern Ökonomie besteht aus mehreren Handlungsräumen, die alle ihre spezifischen Beiträge zur Wohlfahrtsproduktion leisten: der Versorgungsökonomie, der Marktökonomie, der sozialen oder Nonprofit-Ökonomie, der ökologischen Natur sowie dem staatlichen Bereich (vgl. zu diesem Konzept des Wohlfahrtspluralismus Evers & Olk 1996, 22 ff.). Dieses „Ganze der Ökonomie“ ist sozial konstruiert, geprägt durch verschiedene Handlungstypen und Koordinationsformen (unter denen die Marktkonkurrenz nur eine ist), durch Institutionen und gesellschaftliche Verhältnisse wie Eigentums-, Geschlechter- oder Gesellschaft-Natur-Verhältnisse (hier knüpfen wir an das Konzept der Marxschen Produktionsverhältnisse an). Ökonomie ist somit ein in sich gegliederter Raum sozial-ökologischen Handelns. Dieser Raum ist in der Industriegesellschaft hierarchisch strukturiert und durch Abwertungen und Abtrennungen

Den Rahmen dieser verschiedenen Diskurse bildet die Nachhaltigkeitsdebatte. Das Leitbild Nachhaltigkeit ist ein integratives Lebensprinzip (Busch-Lütty 1996, S. 143 ff.), welches die theoretische Herausforderung enthält, ebenfalls integrativ zu denken und sozial-kulturelle, ökonomische und ökologische Entwicklungsziele und -konzepte integrativ aufeinander zu beziehen. In der sozial-ökologischen Forschung, deren Anliegen es ist, Konzepte für eine sozial-ökologische Transformation der Gesellschaft hin zu nachhaltigen Entwicklungspfaden zu erarbeiten, ist mit Nachhaltigkeit ein Wissensverständnis verbunden, das insbesondere auf die Integration sozial- und naturwissenschaftlicher Wissensbestände und Methoden verweist (BMBF 2000).

Diese Integration gelingt jedoch nur mühsam. Denn viele Teildiskurse der Nachhaltigkeitsforschung bleiben trotz der eingeforderten Inter- und Transdisziplinarität disziplinär und verharren in den eine integrative Nachhaltigkeitsforschung blockierenden Trennungen. Das behindert auch die disziplinären Beiträge zur Nachhaltigkeitsforschung selbst, da in der Weiterentwicklung der je eigenen Kategorien und Konzepte überkommene Trennungen und damit verbundene Verengungen mitgeschleppt werden.

Erst das Zusammendenken von auf Nachhaltigkeit zielenden sozial- und naturwissenschaftlichen Beiträgen ermöglicht die Überwindung dieser Blockaden und macht deutlich, wie weit die Einzeldiskurse selbst schon durch ihre eigenen Fortschritte auf diese Überwindung drängen. Bloßes Zusammendenken genügt jedoch nicht. Denn die Dichotomie, um die es hier geht – der Gegensatz von „Produktion“ und „Reproduktion“ – beruht nicht einfach auf falschen Gedanken, die es zu korrigieren gilt. Sondern sie ist Ausdruck von Herrschaftsverhältnissen in der bürgerlich-kapitalistischen, patriarchalen Gesellschaft, die in diese Dichotomie eingeschrieben sind, praktisch und konzeptionell. Wird zwischen „Produktion“ und „Reproduktion“ getrennt, so geht es nicht um die Trennung von Gleichwertigem. Vielmehr besteht zwischen beiden eine Hierarchie: Das sog. Produktive steht über dem sog. Reproduktiven, das eine wertvoll, das andere wertlos, das eine im (öffentlichen) Licht, das andere im (privaten) Schatten. Dabei braucht das im Licht stehende den Schatten für die eigene Stabilität (vgl. Biesecker & von Winterfeld 2004). Durch Aufrechterhalten dieses hierarchischen Gegensatzes stützen und reproduzieren sich Herr-

---

der „reproduktiven“ Prozesse gekennzeichnet. Für eine nachhaltige Wirtschaft kommt es darauf an, diese Trennungs- und Hierarchisierungsprozesse aufzuheben. Dafür bieten wir die Kategorie (Re)Produktivität an, um deren Erarbeitung es in diesem Buch geht.

schaftsverhältnisse. Die bestehenden Strukturen von Politik und Ökonomie sichern daher sein Fortbestehen durch neue Dichotomisierungsprozesse (vgl. 4.4). Das von uns geforderte Zusammendenken muss daher zusammengehen mit der Kritik von Herrschaftsverhältnissen und Hierarchien.

Ein solches Vorgehen ist kennzeichnend für die feministische Forschung. Denn diese war und ist darauf verwiesen, Grenzen zwischen Wissenschaftstraditionen und Fachkulturen zu überschreiten sowie Herrschaftsstrukturen offen zu legen. Wir nutzen daher deren Ergebnisse für unser integratives Projekt. Methodisch bewegen wir uns damit in einem Denken, das auf das Aufspüren von Dichotomien und Hierarchien gerichtet ist und so den Blick auf das Ganze freilegt. Insbesondere knüpfen wir an die Konzeptentwicklung zum Vorsorgenden Wirtschaften an, denn das Netzwerk Vorsorgendes Wirtschaften hat sich explizit in der Schnittfläche der vom Leitbild nachhaltige Entwicklung ausgehenden sozialen und ökologischen Herausforderungen verankert (vgl. Biesecker et al. 2000).

Für unsere Fragestellung, für unsere Suche nach einer alle produktiven Prozesse zusammenführenden Kategorie (Re)Produktivität sind besonders zwei Diskurse in der Nachhaltigkeitsdebatte von Bedeutung: der Diskurs um die „Zukunft der Arbeit“ sowie derjenige um die „Ökologische Modernisierung der Industriegesellschaft“, den wir hier als Diskurs um die „Zukunft der Natur“ benennen. Beide Diskurse zeichnen sich dadurch aus, dass die Produktions-Reproduktions-Differenz aufzubrechen beginnt:

Bezüglich der *sozialen* Dimension von Nachhaltigkeit gerät die Produktivität der sog. Reproduktionsarbeit in den Blick, wodurch der Begriff Arbeit eine entscheidende Erweiterung um sorgende Tätigkeiten, Eigenarbeit sowie Bürgerschaftliches Engagement erfährt.

Und bezüglich der *ökologischen* Dimension von Nachhaltigkeit beginnt sich ein Verständnis von Naturproduktivität zu entfalten, das die Vorstellung von Natur als Ressource und Senke hinter sich lässt und sich gegen die im Diskurs zur Ökologischen Ökonomie weitgehend konsensual vertretene Auffassung von einem konstant zu haltenden „ökologischen Kapitalstock“ richtet.

Die Ergebnisse beider Diskurse werden im Folgenden mit dem Ziel diskutiert, ihre spezifischen Beiträge für die Nachhaltigkeitsforschung auszuloten und auf die angesprochenen nicht überwundenen hierarchischen Trennungen aufmerksam zu machen. Anknüpfend an diese Forschungsergebnisse lassen sich sodann die die Arbeit leitende These formulieren und der Gang unserer Argumentation erklären.

## 1.1 Zukunft der Arbeit – welcher Arbeit?

Der Diskurs um die „Zukunft der Arbeit“ begann in den 1970er Jahren im Zusammenhang mit Krisenerscheinungen in Massenproduktion und Massenkonsumtion (vgl. Bierter & von Winterfeld 1998b). Das ganze keynesianisch-fordistische Regulierungskonzept geriet in die Krise und mit ihm sein Arbeitskonzept: die industrielle Erwerbsarbeit mit dem sog. Normalarbeitstag und dem Vollbeschäftigungsversprechen. Der Reader des Kongresses „Zukunft der Arbeit“ Anfang der 1980er Jahre (vgl. Berger et al. o.J.) gibt einen Einblick in die Schwerpunkte der damaligen Debatte. Neben Zukunftsmodellen mit verkürzter Erwerbsarbeit oder Vorstellungen von dualen Konzepten von fremd und selbst bestimmter Arbeit standen Konzeptionen alternativer Wirtschaftspolitik im Vordergrund, mit deren Hilfe die Beschäftigungskrise bewältigt werden sollte. Zwar wurde damals von Frauen auch deren Doppelbelastung durch Erwerbs- und Hausarbeit thematisiert, die Debatte insgesamt blieb jedoch in weiten Bereichen auf das Problem der Erwerbsarbeitslosigkeit konzentriert.

Dabei war der feministische Diskurs um Frauenarbeit schon eröffnet. In ihrer zusammenfassenden Studie zeigt Anke Wolf-Graaf schon 1981 mehrere Strömungen auf und fokussiert ihre eigenen Gedanken zur Fortführung der Debatte um den Begriff der Reproduktionsarbeit (Wolf-Graaf 1981, S. 274 ff.). Die damit verbundene Aufforderung zu einem anderen Arbeits- und Produktionsbegriff wird bezüglich des Arbeitsbegriffs von der Debatte aufgenommen, während eine systematische Diskussion des Produktivitätsbegriffs und damit dessen Veränderung unterbleibt.

Inzwischen hat sich dieser Arbeitsbegriff weiter ausdifferenziert und die „Zukunft der Arbeit“ wird explizit auch unter der Frage diskutiert: „... – welcher Arbeit?“ (vgl. z. B. Bierter & von Winterfeld 1998a) Erwerbsarbeit als monetär bewertete Form der menschlichen Tätigkeit ist um die „reproduktiven“ Tätigkeiten als Arbeit erweitert worden, indem Versorgungs- oder Sorgearbeit, Eigenarbeit sowie sog. Freiwilligenarbeit oder Bürgerschaftliches Engagement unter den Arbeitsbegriff subsumiert worden sind (vgl. z. B. Biesecker 2000c; Lucas & von Winterfeld 1999; Scurrall 1997).

Diese Erweiterung des Arbeitsbegriffs geschieht vor allem additiv und bleibt damit im begrifflichen Trennungsraster: Denn indem vom Bestehenden (der „produktiven“ Erwerbsarbeit) ausgegangen wird, indem dieses kritisiert wird, beginnt die Erarbeitung des Neuen zwangsläufig an den und mithilfe der Trennungskategorien (alle anderen Arbeiten sind

dann z. B. „Nicht-Erwerbsarbeit“). Oft wird zur Betonung des bisher Ausgegrenzten die Trennung spiegelbildlich übernommen, statt sie zu überwinden. Resultat ist das offenkundige Problem, dass sich die verschiedenen Begriffe von „Arbeiten“ weder immanent voneinander noch etwa gegenüber Nicht-Arbeit – dem „tätigen Leben“ (Arendt) – deutlich abgrenzen lassen. Die Gefahr der Naturalisierung sozial weiblicher Leistungen geht daher mit diesem Prozess notwendig einher (vgl. kritisch Hofmeister 1999; Biesecker 2000c; Biesecker & Hofmeister 2001) – ebenso wie die Gefahr des Verlusts der geschlechtlichen Dimension der Frage nach der „Zukunft der Arbeit“ (Ausdruck dieser Gefahr ist z. B. das Konzept der „Mischarbeit“ des Projekts „Arbeit und Ökologie“, vgl. Hans-Böckler-Stiftung 2000, S. 198 ff.). So bleibt nicht nur die Produktion-Reproduktion-Differenz erhalten, sondern es wird auch die darin enthaltene hierarchische Dichotomisierung ungewollt mitgeschleppt. Und die „Krise der Arbeit“ bleibt eine „Krise der Erwerbsarbeit“. Dass es gerade auch um eine „Krise der Reproduktionsarbeit“ (Rodenstein et al. 1996) geht, bleibt so ungesehen, unsichtbar.

Auf der Grundlage der hier zu entwickelnden Kategorie (Re)Produktivität dagegen lässt sich, so unsere These, der stattgefundene Differenzierungsprozess zum Arbeitsbegriff in der feministischen Forschung systematisch verstehen und Theorie bildend für die Nachhaltigkeitsforschung nutzen. So wird z. B. mithilfe dieser Kategorie deutlich, dass die verschiedenen Phasen des ganzen gesellschaftlichen (Re)Produktionsprozesses verschiedene menschliche Tätigkeiten erfordern, die mit den verschiedenen Arbeitsbegriffen nicht erfasst werden können, weil diese Begriffe ausschließlich die gesellschaftliche und gesellschaftlich bewertete Form der Arbeit, nicht aber ihre jeweilige Rolle im (Re)Produktionsprozess betonen.

Es geht somit um das Auffinden neuer Begriffe, die von vornherein die Perspektive auf „das Ganze“ der Arbeit in sich tragen. Diese Einsicht bildet die Voraussetzung dafür, diese nicht weiterführende Ausdifferenzierung mit Blick auf das Konzept der nachhaltigen Entwicklung durch Kontextualisierung und Synthetisierung der sozialen und ökologischen Dimension überwinden zu können.

## 1.2 Zukunft der Natur – welcher Natur?

In den Diskurs um die Zukunft der Arbeit mischten sich von Anbeginn an auch Stimmen, die die gemeinsame Behandlung von „Fragen der Arbeit“ und „Fragen der Umwelt“ einforderten. So lautet z. B. der Untertitel des oben erwähnten Tagungsbandes zum Kongress „Zukunft der Arbeit“ Anfang der 1980er Jahre: „Wege aus der Massenarbeitslosigkeit und Umweltzerstörung“ (Berger et al. o. J.). Beide Themen blieben aber bis heute merkwürdig unverbunden. Das liegt zum einen an der disziplinären Segregation im wissenschaftlichen Raum, die verhindert, dass beide Probleme im Zusammenhang bearbeitet werden. Das liegt jedoch auch daran, dass nicht erkannt wurde, dass es sich hier um ein und dieselbe Frage handelt – die Frage nach den „reproduktiven“ Grundlagen der Gesellschaft und ihrer Ökonomie, genauer: die Frage nach der Produktivität des „Reproduktiven“.

Der Frage nach der ökonomischen Wirksamkeit der ökologischen Leistungen (so wurde die ökologische Dimension der Nachhaltigkeit zunächst bearbeitet) wurde daher in einem anderen Diskurs nachgegangen: im Diskurs der Ökologischen Ökonomik. Diese bildete sich seit Mitte der 1980er Jahre heraus – in Reaktion auf sog. ökologische Krisenphänomene und die Unfähigkeit der bis dahin vorherrschenden neoklassischen Umwelt- und Ressourcenökonomie, mit deren Komplexität umzugehen (vgl. Leipert 1994). Auf der Grundlage von vorgeleisteten Forschungsarbeiten (z. B. Georgescu-Roegen 1971; Daly 1977) konnten zunächst Ergebnisse erzielt werden, die an dem vorhandenen Wissen zu den Funktionen ökologischer Systeme anknüpften. Jedoch erschienen diese Funktionen aufgrund der paradigmatisch geprägten wirtschaftswissenschaftlichen Perspektive, die seit dem Entstehen dieser Disziplin das Ökologische (wie auch das Soziale) aus ihrem Gegenstandsbereich ausgrenzt (vgl. 3.1), nicht als Leistungen, sondern als Restriktionen des Wirtschaftens. Zwar ist die Einführung des Konzepts der „*carrying capacity*“, der Tragekapazität der Natur, und damit der nachhaltigen Größenordnung der Ökonomie („*scale*“) durch Daly (vgl. Daly 1992) eine bedeutende Neuerung in der Wirtschaftswissenschaft und eine enorme Herausforderung für die orthodoxe Richtung, die Neoklassik. Denn die Vorstellung von absoluter Knappheit widerspricht deren Konzept nur relativer Knappheiten (knapp sind die Mittel zur Bedürfnisbefriedigung im Vergleich zu diesen Bedürfnissen selbst); und sie erfordert zu ihrer Analyse ein anderes methodisches Instrumentarium (vgl. Costanza et al. 2001, S. 93 ff.). Aber der Diskurs wird dadurch auf quantitative



Überlegungen verengt: In der Folgezeit wird nach „Tragfähigkeitsgrenzen“, „ökologischen Leitplanken“ und „Nachhaltigkeitslücken“ (vgl. z. B. Daly 1999, S. 70 ff., S. 92 ff. sowie Majer et al. 1996) gesucht, während die Produktivität der ökologischen Natur unerkannt und ökonomisch unhinterfragt bleibt. Auf Grundlage dieses auf die restriktiven Aspekte verkürzten Naturbegriffs lässt sich die Frage nach der Produktivität der Natur in den Wirtschaftswissenschaften analytisch nicht stellen und daher auch nicht beantworten.

Ebenso hat sich auf der Seite der Ökosystemtheorie ein verkürzter – auf die aus ökologischen Prozessen hervorgehende Biomasse- und Energieerträge eingeschränkter – Produktivitätsbegriff ausgebildet (vgl. u. a. Odum 1989). Auch dieser eignet sich daher nicht als eine analytische Kategorie zur Erfassung der Naturproduktivität. Schon gar nicht lassen sich mit diesen beiden Konzepten – dem restriktiven Naturbegriff der Ökologischen Ökonomik und dem eingeschränkten Produktivitätsbegriff der Ökosystemtheorie – die ökologische und die soziale Nachhaltigkeitsdimension mit Blick auf eine Erneuerung der Ökonomie synthetisieren (vgl. 3.2).

Die Ökologische Ökonomik hat in ihrer Weiterentwicklung die Ökosystemtheorie zur Reintegration von Ökologie und Ökonomik genutzt und so eine Verbindung hergestellt (vgl. Costanza et al. 2001, S. 69 ff.). Aufgrund der Begrenzungen beider Diskurse ist daraus jedoch kein neues Verständnis von Naturproduktivität entstanden. Der Nachhaltigkeitsdiskurs im Rahmen der Ökologischen Ökonomik hat sich vielmehr weiterentwickelt zu einer Debatte um „Naturkapital“. Naturkapital ist dabei eine Bestandsgröße, es ist der Bestand, der den Fluss von natürlichen Ressourcen ermöglicht (vgl. Daly 1999, S. 116). Diese Kapitalkategorie wird dann noch ausdifferenziert. So unterscheiden z. B. Costanza et al. (2001, S. 126) erneuerbares (z. B. Wald- und Fischbestände) von nicht erneuerbarem (z. B. Erdölvorkommen) sowie auf Märkten gehandeltes (z. B. aufgrund von Eigentum an Wäldern) von nicht gehandeltem Naturkapital.

Gegenüber der neoklassischen Umwelt- und Ressourcenökonomie ist neu, dass dieses Kapital nicht durch menschengemachtes Kapital substituiert werden kann. Vielmehr besteht zwischen beiden Kapitalarten eine komplementäre Beziehung. Als zentrale Handlungsregel für die ökologische Dimension der Nachhaltigkeit folgt daraus: Erhalte das natürliche Kapital. In den Überlegungen von Daly kann erneuerbares natürliches Kapital durch „Investitionen des Wartens“ vermehrt werden (vgl. Daly 1999, S. 117). Da Warten selbst kein Produkt erzeugt, muss der Produk-

tionsprozess woanders ablaufen. Hier scheint somit die Produktivität der ökologischen Natur durch – wenngleich auch unbegriffen. Sie beginnt verstärkt aufzuscheinen in dem erweiterten Begriff von Naturkapital bei Costanza et al. (2001, S. 128), wenn sie schreiben: „Da der Strom von Ökosystemleistungen auf der Funktionsfähigkeit des Gesamtsystems beruht, sind Struktur und Biodiversität der Ökosysteme ein entscheidendes Element des Naturkapitals.“

Hier deutet sich also ein Ansatzpunkt an, die Produktivität der Natur in die ökonomische Theorie hereinzuholen. Das heißt jedoch, sich von dem Begriff des Naturkapitals zu lösen. Denn dieser Begriff steht für ein reduziertes Naturverständnis: Natur ist eine Bestandsgröße, dieser Bestand gibt einen Leistungsstrom ab. Dort, wo Natur über Eigentumsrechte in Natureigentum verwandelt ist und an Märkten gehandelt wird, unterliegt sie vollständig den Effizienzkriterien des Marktes.

Auch der Begriff Naturkapital kann somit nicht die Qualität ausdrücken, die die Natur als Produktivität für die Ökonomie hat. Bei diesem Konzept bleibt die Beziehung zwischen anthropogener Produktion und ökologischer Natur eine Beziehung des geregelten Umgangs von Menschen mit Naturstoffen. Die Regeln ändern sich zwar, bis hin zu den Prinzipien der Vorsorge und der Vorsicht als langfristige Prinzipien infolge von Unsicherheiten. Natur als Bestand jedoch zieht sich (noch) durch den Diskurs der Ökologischen Ökonomie hindurch.

Natur jedoch ist kein Bestand. Natur ist lebendig, und als Lebendige ist sie in der Zeit, ist selbst Zeit (vgl. Biesecker & Hofmeister 2003). Diese Zeitlichkeit und damit die Veränderlichkeit ökologischer Systeme kann mit dem Bestandsbegriff nicht erfasst werden. Von hier aus jedoch lassen sich die komplexen Prozesse von Produktion und Reproduktion (die Resilienz, die Regenerations- und Reproduktionsprozesse in Ökosystemen) erst verstehen. Mithilfe der zu entwickelnden Kategorie (Re)Produktivität, so unsere These, ist es möglich, diese Zeitlichkeit – die Produktions- und Reproduktionsprozesse – der ökologischen Natur zu erfassen und ein neues Verständnis von gesellschaftlicher (Re)Produktion zu entwickeln. Dabei geht es auch um eine Integration der sozialen und der ökologischen Dimension von Nachhaltigkeit, die unerlässlich ist für eine nachhaltige Ökonomie. Diese Integration kann deshalb gelingen, weil das in der Kategorie (Re)Produktivität zum Ausdruck kommende Verständnis von Natur und ihren Bezogenheiten zur Industriegesellschaft und ihrer Ökonomie nicht mehr von Trennungen – hier Mensch, dort Natur –, nicht mehr durch Instrumentalität – Mensch geht mit Natur um – gekennzeichnet ist. Vielmehr

gehen wir davon aus, dass die Industriegesellschaft und ihre Ökonomie physisch-ökologisch eine Verbindung mit der Natur eingegangen ist, dass es außerhalb von Gesellschaft keine Natur gibt. Diese Qualität der Mensch-Natur-Beziehungen, die sich auch im Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse (Jahn & Wehling 1998) ausdrückt, ist unumkehrbar und stellt die eigentliche Herausforderung an die sozial-ökologische Theoriebildung dar.

### 1.3 Von der Krise des „Reproduktiven“ zur (Re)Produktivität

Die Idee der Nachhaltigkeit – an ihren Ursprüngen sowohl in der Landwirtschaft (vgl. Grober 1999 mit Verweis auf von Carlowitz „Sylvicultura oeconomica“ 1713) als auch in der jüngeren Nachhaltigkeitsdiskussion (kulminierend im sog. Brundtlandbericht, vgl. Hauff 1987) – konstituiert sich als Antwort auf eine je spezifische Krisensituation: Im 17. Jahrhundert war es z. B. die „Holzkrise“, der Ressourcenmangel an Holz, während Grundlage des Auftrages an die Brundtlandkommission der Zusammenhang von Armut in den Ländern des globalen Südens mit der globalen ökologischen Krise war. Krisen bringen offenbar ins Bewusstsein, dass zu ihrer Überwindung neue Konzepte nötig sind.

Wenn wir uns in diesem Buch an die Ausarbeitung der Kategorie (Re)Produktivität machen, so nehmen wir ebenfalls Krisenphänomene zum Ausgangspunkt – die „ökologische Krise“ (in Verbindung mit der globalen Armutskrise) sowie die „Krise der Reproduktionsarbeit“ (Rodenstein et al. 1996). Erstere ist heute in aller Munde und drückt sich aktuell z. B. in Klimaveränderungen und in der Folge Hochwasser-, Lawinen- und Sturmereignissen, Umweltkontaminationen oder Verlust der Artenvielfalt aus. Letztere kommt erst allmählich ins gesellschaftliche Bewusstsein – als „Überalterung“ der Gesellschaft, als Zerstörung von Familienleben, in Form von Verwahrlosung oder/und Kriminalität von Kindern und Jugendlichen. Beide Krisen betreffen aus dem ökonomischen Blick Ausgegrenztes, Abgetrenntes – sie betreffen das sog. Reproduktive, die Leben herstellenden und Leben erhaltenden Tätigkeiten und Prozesse in Gesellschaft und Natur.

Dass es diese Krisenerscheinungen gibt, ist kein Zufall und auch kein ausschließlich praktisches Problem. Vielmehr hat die ökonomische Theoriebildung einen wesentlichen Beitrag dazu geleistet (vgl. 3.1). Denn sowohl bei ihrer Herausbildung im 18. Jahrhundert als auch bei ihrer Wei-

terentwicklung trennt die ökonomische Disziplin zwischen produktiven und „reproduktiven“ Funktionen, bewertet die einen, betrachtet die anderen als nicht wertschaffend. Die menschlichen „reproduktiven“ Tätigkeiten werden im Verlauf der Geschichte gesellschaftlich Frauen zugewiesen und umfassen alle sorgenden Arbeiten im Bereich von Familie, Nachbarschaft und Gemeinwesen; die „reproduktiven“ Leistungen der ökologischen Natur werden unhinterfragt genutzt. Beide gelten als nicht ökonomisch, als nicht produktiv. Die Abspaltung der „reproduktiven“ Prozesse bedeutet also die Ausgrenzung der sozial weiblichen sowie der ökologischen Leistungen aus dem Gegenstandsbereich der Ökonomik.

Diese trennende Struktur der ökonomischen Theorie hat die real durchgesetzte Praxis nicht nachhaltigen Wirtschaftens nicht nur begünstigt: Sie hat es vielmehr erst ermöglicht, dass diese Form der Ökonomik die Entwicklung des Industriesystems in seiner konstruktiven und destruktiven Dynamik entscheidend geprägt hat. Die paradigmatische Abspaltung sozial weiblicher und ökologischer Produktivität als „Reproduktivität“ und das Aufrechterhalten dieser dichotomen Denkstruktur hat entscheidende Konsequenzen in Bezug auf die Praxis des Wirtschaftens und stellt sich gegenwärtig als ein zentrales Hemmnis mit Blick auf die Durchsetzung und Weiterentwicklung einer Ökonomie der Nachhaltigkeit dar. Denn beide „reproduktiven“ Bereiche gehen nicht in die Kostenrechnung der Ökonomie ein – mit der Folge, dass sie maßlos ausgenutzt, vernutzt, beschädigt und langfristig zerstört werden.

Die ökologische Krise wie die Krise der Reproduktionsarbeit haben hier ihre gemeinsamen Ursachen – sie sind beide Teil der *einen* Krise, der Krise des „Reproduktiven“ als sozial-ökologische Krise. Die Ausgrenzung sozial weiblicher und ökologischer Produktivität aus dem ökonomischen Denken und Handeln ist gleichursprünglich. Sie ist aufeinander bezogen und in Wechselwirkung zueinander entstanden, und sie ist in der ökonomischen Praxis durchgesetzt worden (vgl. 3). Der gegenwärtig stattfindende ökonomisch-soziale globale Strukturwandel setzt hier widersprüchliche Veränderungspotentiale frei: Dieser Strukturwandel ist – wie auch die beschriebene Ausgrenzung des „Reproduktiven“ – kein Automatismus, sondern ein politisches Projekt. Es stützt sich auf die Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie sowie auf die internationalen Finanzmärkte und globale Institutionen wie den Internationalen Währungsfonds (IWF), die Weltbank und die Welthandelsorganisation (WTO) und wird mit deren Hilfe als Projekt der Schaffung einer globalen Markt-

ökonomie vorangetrieben (vgl. Deutscher Bundestag 2002). Das ist die eine Seite. Andererseits gibt es den politischen Willen zur Durchsetzung von Nachhaltigkeitszielen auch im ökonomischen Raum, und es gibt eine politische Bewegung der „Globalisierung von unten“ (Wichterich 2003, S. 89), die stark von Frauen getragen wird und der es ausdrücklich um die Anerkennung der sorgenden Tätigkeiten von Frauen geht. Dieser widersprüchliche globale Strukturwandel begünstigt einen Paradigmenwechsel in Bezug auf die bisher ökonomisch unsichtbar gebliebenen Produktivitäten des sozialen Geschlechts (gender) „Frau“ und der ökologischen „Natur“ (vgl. 4).

Wenn wir im Folgenden also an diesem Paradigmenwechsel arbeiten, so geschieht dies nicht im praxisleeren Raum, sondern unser Projekt erhält durch diese strukturellen Entwicklungslinien praktische Rückendeckung. Aus der Krise des „Reproduktiven“ drängt sich auch in der Praxis eine Ahnung vom Zusammenhang aller produktiven Prozesse, eine Ahnung vom „Ganzen“ der Produktivität auf. In dieser Ahnung scheint die Notwendigkeit einer neuen, dieses Ganze umfassenden Kategorie auf – *der Kategorie (Re)Produktivität* als prozessuale, nicht durch Abwertungen getrennte Einheit aller produktiven Prozesse in Natur und Gesellschaft, bei gleichzeitiger Unterschiedenheit. Die Kategorie (Re)Produktivität bedeutet das Zusammendenken von „Produktion“ und „Reproduktion“. Die sozial-ökologische Nachhaltigkeitsforschung braucht diese Kategorie, so unsere These, weil es mit ihr gelingt, einen Produktionsbegriff zu entwickeln, der in das Gestalten das Erhalten der produktiven Kräfte der menschlichen Arbeit einschließlich der sorgenden Tätigkeiten und der ökologischen Natur einbezieht. Ein auf Erreichen von Nachhaltigkeitszielen gerichtetes Denken und Handeln benötigt eine theoretische Fundierung des im eigenen Selbstverständnis tragend werdenden Verständnisses von Produktivität.

Auf dem Hintergrund dieser Überlegungen wird die Bedeutung der oben dargestellten Ergebnisse der beiden Diskurse – zur „Zukunft der Arbeit“ und zur „Zukunft der Natur“ – noch einmal verständlicher: Die in beiden Diskursen stattfindenden Neudefinitionsprozesse stehen für *ein und denselben* Prozess, für die Entdeckung der Produktivität des „Reproduktiven“. Das bleibt jedoch weitgehend unbemerkt, da beide Diskurse nebeneinander laufen. Sie sind (noch) voneinander getrennt. Ihre Zusammenführung kann, so unsere Vermutung, mithilfe der im Folgenden zu entwickelnden Kategorie (Re)Produktivität ebenfalls gelingen. Diese kann

eine „Brückenfunktion“ zwischen beiden Diskursen einnehmen. Reproduktion galt der sozial-ökologischen Forschung von Beginn an als eine Kategorie, die die Integration sozial- und naturwissenschaftlicher Wissensbestände und Methoden ermöglicht (Becker & Jahn 1989 [1987], S. 58). Mit der Kategorie (Re)Produktivität – so unsere These – wird der Anspruch an ein Brückenkonzept für die sozial-ökologische Forschung umfassend eingelöst: In der Verbindung mit dem Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse (Jahn & Wehling 1998) lässt sich deren Potenzial, zur theoretischen Weiterentwicklung dieser jungen Forschungsrichtung beizutragen, entfalten.

Zur Begründung dieser These gehen wir folgendermaßen vor: Zunächst arbeiten wir die bisherigen Überlegungen zu Reproduktion und zum Kategorienpaar Produktion-Reproduktion auf, betten sie ein in Wissenschaftsgeschichten von den Gesellschafts-Natur-Beziehungen und halten aus dem hier Gefundenen Potenziale für die Entwicklung unserer Kategorie (Re)Produktivität fest (2). Sodann untersuchen wir die Pole unseres Forschungsfeldes bildenden Disziplinen Ökonomik und Biologie/Ökologie auf ihre Art der Behandlung des Zusammenhangs bzw. der Trennung von Produktion und Reproduktion und halten Gemeinsamkeiten in diesen Theorieentwicklungen fest (3). Aufbauend auf diesen bis hierher erarbeiteten Grundlagen machen wir uns an die Ausformulierung der Kategorie (Re)Produktivität, und zwar in zwei Schritten: Der erste Schritt führt zum Begriff des *Reproduktiven*, in welchem die bisher abgespaltenen Produktivitäten der ökologischen Natur und der sozial weiblichen Arbeit gemeinsam erfasst werden; und im zweiten Schritt legen wir das Kategorienpaar Produktion-Reproduktion ganz beiseite und ersetzen es durch die Kategorie *(Re)Produktivität* (4). Unsere Untersuchung endet mit Überlegungen zur Leistungsfähigkeit dieser Kategorie für die sozial-ökologische Forschung.

## 2 Die Genese der Kategorie (Re)Produktivität

Mit der Orientierung am Leitbild Nachhaltige Entwicklung gerät die Reproduktion (Wiederherstellung und Erneuerung) von Gesellschaft und Natur zu einer gesellschaftlichen Aufgabe: Die Idee der Nachhaltigkeit sei „... im Grunde nur eine vage Formulierung der Grundforderung, dass der Mensch seine eigene Reproduktion so anlegt, dass gleichzeitig die Natur als seine Lebensgrundlage mitreproduziert wird ...“, so führt Gernot Böhme (2002, S. 202) zum Nachhaltigkeitskonzept aus und knüpft dabei an die für die Entwicklung der sozial-ökologischen Forschung zentrale Kategorie an: Reproduktion (vgl. Böhme & Schramm 1985a).

Demgegenüber ist dieselbe Kategorie aus dem der sozial-ökologischen Forschung zugrunde liegenden Rahmenkonzept weitgehend verschwunden. Hier heißt es eher lapidar: „Ziel der (sozial-ökologischen, d. V.) Forschung ist es, Wissen für gesellschaftliche Handlungskonzepte zu generieren, um die zukünftige Reproduktions- und Entwicklungsfähigkeit der Gesellschaft und ihrer natürlichen Umwelt sichern zu können.“ (BMBF 2000, S. 2)

Während also Böhme die Kategorie Reproduktion in den Kontext aktiver gesellschaftlicher Gestaltung von Gesellschaft und Natur stellt, geht es allem Anschein nach sozial-ökologischer Forschung um die Generierung eines Gestaltungswissens, welches auf die Fähigkeiten von Gesellschaft und Natur setzt, sich *selbst* zu reproduzieren. Die ursprüngliche Bedeutung von Reproduzieren als eine aktive Kategorie, die für die bewusste Wiederherstellung und Erneuerung von Gesellschaft und Natur und in der Verbindung zueinander steht, geht damit verloren.

Dass „Reproduzieren“ nur in reflexiver Wendung in das Konzept der Sozialen Ökologie Eingang gefunden hat und dass das Kategorienpaar Produktion – Reproduktion explizit hier nicht integriert ist, verdeckt deren zentrale Bedeutung für die Ausbildung der Sozialen Ökologie in den 1980er und frühen 1990er Jahren. Zu Beginn der wissenschaftlichen Kooperation zwischen naturwissenschaftlicher Umweltforschung und ökologisch orientierter Sozialforschung, in der sich sozial-ökologische Forschung herausgebildet hat (BMBF 2000, S. 11), waren „Reproduktion“ (Becker & Jahn 1989 [1987], S. 58) sowie das Kategorienpaar Produktion –

Reproduktion und die Differenz zwischen beiden (Scheich & Schultz 1987) Schlüsselkategorien. Das galt auch für die abgeleiteten Begriffe „Reproduktionsniveau“, „Reproduktionsarbeit“ (Böhme & Schramm 1985a).

Am (Re)Produktiven ansetzen – so wie wir es vorschlagen – könnte daher missverstanden werden als ein Versuch, gerade jenen wissenschaftlichen Diskurs, der zur Entstehung der sozial-ökologischer Forschung geführt hat, neu erfinden zu wollen. Das ist nicht unsere Absicht. Vielmehr geht es darum, den Entwicklungsprozess der Kategorie (Re)Produktivität an die damalige Diskussion anzubinden. Nur so kann deutlich werden, was die spezifische Leistungsfähigkeit dieser Kategorie für die sozial-ökologische Forschung ist. Zu diesem Zweck fragen wir danach, was das Kategorienpaar Produktion – Reproduktion und die Kategorie Reproduktion zur Ausbildung der Forschungskonzeption beigetragen haben. Aufgrund welcher spezifischer Anforderungen des sozial-ökologischen Forschungsprogramms sind diese zunächst zu Schlüsselkategorien geworden, obgleich sie später implizit oder explizit aufgegeben wurden (vgl. Grebe 1985, S. 151)?

## **2.1      Reproduktion und das Kategorienpaar Produktion – Reproduktion als kritische und visionäre Konzepte: Genese im Kontext der Ausbildung sozial-ökologischer Forschungsansätze**

Ein in den 1980er Jahren noch eher seltener Versuch, sozial- und naturwissenschaftliche Forschung mit Blick auf die Analyse sog. Umweltprobleme zu integrieren, spiegelt sich in der Arbeit der AG „Soziale Naturwissenschaft“ an der Technischen Hochschule Darmstadt. Diese hatte sich auf die Initiative von Gernot Böhme 1980 konstituiert und baute programmatisch auf dessen Arbeiten gemeinsam mit Wolf Schäfer am Starnberger Max-Planck-Institut (MPI) zu „Alternativen der Wissenschaft“ auf (Grebe 1985, S. 143 ff., vgl. Böhme 1980). Das Ziel war, umfassende – gesellschaftliche Naturverhältnisse in ihrer Komplexität wahrnehmende – Problemlösungen zu entwickeln. In dem derzeit entworfenen Konzept Soziale Naturwissenschaft kann daher ein unmittelbarer Vorläufer desjenigen Forschungstyps gesehen werden, der seit 1989 im Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE) als „Sozial-ökologische Forschung“ weiterentwickelt wurde, um schließlich in 2000 in das gleichnamige Forschungsprogramm



des BMBF einzumünden. Mindestens drei Gründe sprechen für diese Interpretation:<sup>2</sup>

Erstens entstand die Idee zur Ausbildung der neuen Forschungsprogrammatis auf dem Hintergrund der sich seinerzeit ausbildenden neuen Umweltbewegung (Bürgerinitiativen, Umweltbewegung, Die GRÜNEN). Sie entwickelte sich eingebettet in diese politische Orientierung: Die Forschung der AG Soziale Naturwissenschaft war nach ihrem Selbstverständnis politisch-normativ, und sie realisierte sich entlang von Fallstudien in Zusammenarbeit mit den Akteuren. Sie hatte also einen *transdisziplinären* Charakter.

Zweitens: Gegenstand Sozialer Naturwissenschaft war die Analyse einer „sozial konstituierten Natur“ (Böhme 1985a). Hiermit wurde eine *interdisziplinäre*, natur- und sozialwissenschaftliche Umweltforschung integrierende Forschungsperspektive angelegt. So ging es darum, sozial konstituierte Natur durch eine sozialwissenschaftliche Erweiterung der Naturwissenschaften und/oder durch eine naturwissenschaftliche Erweiterung der Sozialwissenschaften wissenschaftlich in den Blick zu bekommen (Böhme & Schramm 1985b, S. 10).

Drittens: Ziel der Forschung war es, Ansätze für eine *Naturpolitik* auszuarbeiten, die – über die damalige Konzeption von Umwelt- und Naturschutzpolitik hinausgehend – die soziale Konstituierung von ‚Natur‘ als eine bewusste gesellschaftliche Aufgabe wahrnimmt und auf die Weiterentwicklung der natürlichen Produktivität gerichtet ist:<sup>3</sup> Indem die gesellschaftlichen Auseinandersetzungen an und mit Natur aufgenommen und im Blick auf eine „wünschenswerte Natur“ ausgehandelt und entwickelt wurden, verortete sich Soziale Naturwissenschaft paradigmatisch in der Schnittfläche zwischen gesellschaftlichen und ökologischen Prozessen, die als koevolutive interpretiert wurden.<sup>4</sup> (Vgl. Böhme & Schramm 1985b, S. 5 ff.)

---

<sup>2</sup> Vgl. auch Weingarten (2005, S. 9). Während wir hier die Gemeinsamkeiten der Forschungskonzeption des ISOE und des von der AG Soziale Naturwissenschaft in Darmstadt verfolgten Ansatzes herausarbeiten, vgl. zu den Unterschieden Deneke & Schramm (1998).

<sup>3</sup> Zur normativen Verankerung des Darmstädter Ansatzes vgl. auch Böhme & Grebe (1980, S. 259 ff.).

<sup>4</sup> Dabei wird angenommen, dass Vorstellungen zu einer wünschenswerten Koevolution von Natur und Gesellschaft gesellschaftlich entwickelt und ausgehandelt werden, um sie politisch zu realisieren (Böhme & Schramm 1985b, S. 14).

Sowohl in kritisch analytischer als auch in konstruktiver, visionärer Weise kam der Kategorie Reproduktion eine Schlüsselstellung im Konzept der Sozialen Naturwissenschaft zu: Anknüpfend an marxistische Denktraditionen wurde die Analyse sog. ökologischer Probleme angebunden an das Konzept des Stoffwechsels zwischen Gesellschaft und Natur,<sup>5</sup> womit die Arbeit als Natur konstituierende Tätigkeit in den Vordergrund rückte. Auf Basis dieses Konzepts gelang es, natur- und sozialwissenschaftliche (ökonomische) Wissensbestände mithilfe der Kategorie Reproduktion zu integrieren, um die „materielle Humangeschichte“ der Natur zu beschreiben (Böhme & Schramm 1985b, S. 9).<sup>6</sup> Als *kritisch analytische* Kategorie diente Reproduktion gewissermaßen als Klammer der Beschreibung ökologischer und gesellschaftlicher Systeme sowie der Zusammenführung beider (vgl. auch Becker & Jahn 1989 [1987], S. 58). Dabei wurde in der Darmstädter Arbeitsgruppe von folgender These ausgegangen: Indem die *ökologische Reproduktion* unter warenökonomischen, kapitalistischen Bedingungen systematisch vernachlässigt wird, erzeugt die Industriegesellschaft „Umweltprobleme“ als unerwünschte Nebenprodukte wirtschaftlichen und sozialen Handelns. Jene wirken auf die Gesellschaft insoweit zurück, als zusätzliche *Reproduktionsarbeit* (Umwelt-, Naturschutzmaßnahmen) zur Kompensation sog. ökologischer Schäden aufgewendet werden muss (Böhme 1985a, S. 57 f.). Auf die Tätigkeit der Natur gewendet bedeutet Reproduktion Leben: Selbsterstellung und -wiederherstellung biotischer und abiotischer Bedingungen ökologischer Prozesse, interpretiert als eine „Folge von Wandlungsprozessen mit dem Ergebnis der Erhaltung der Grundgestalt“ (Böhme 1985a, S. 55 f.). Naturproduktivität wird von der Reproduktivität der Natur also nicht unterschieden.

In der Sphäre der Gesellschaft und in Bezug auf gesellschaftliche Tätigkeiten als Arbeit wird dagegen die Unterscheidung von Produktion und Reproduktion für die AG Soziale Naturwissenschaft zentral: So werden unter „Reproduktionsarbeit“ jene menschlichen Tätigkeiten verstanden, die auf die Erhaltung der Natur bzw. auf Herstellung und Wiederherstellung bestimmter erwünschter Naturzustände gerichtet sind (a. a. O.,

<sup>5</sup> Vgl. auch Böhme & Grebe (1980, S. 256 ff.). Das Stoffwechselkonzept wurde später als forschungsleitendes abgelöst durch das Konzept „ökologisches Gefüge“ (Schramm 1985; Grebe 1985; Deneke 1985).

<sup>6</sup> Der Einfluss der seinerzeit breit diskutierten Arbeit von Serge Moscovici (1982) auf die hier entwickelte Forschungsterminologie wird in dieser Konzeptualisierung sichtbar (vgl. auch explizit Böhme 1985a, S. 54). Hierzu sowie zum Reproduktionsbegriff in der marxistischen Tradition vgl. 2.2.

S. 56).<sup>7</sup> Reproduktionsarbeit wird hier verstanden als gesellschaftlich notwendige Arbeit zur Wiederherstellung der Naturkräfte, die als Umwelt die natürlichen Voraussetzungen der Produktion bilden (vgl. auch Scheich 1993, S. 43).

Reproduktion, als *analytische* Kategorie auf bestimmte gesellschaftliche Arbeit und Arbeitsformen angewendet, bleibt jedoch unscharf und diffus, wo die Bedeutung implizit und unbemerkt wechselt: Mit „Reproduktionsarbeit“ wird sowohl Kompensations- und Reparaturarbeit in Bezug auf Umweltschäden bezeichnet als auch Arbeit, die primär auf die Herstellung und Wiederherstellung bestimmter Naturzustände gerichtet ist (z. B. in der Land- und Forstwirtschaft). Indem in der Terminologie nicht differenziert wird, bleibt schließlich unbemerkt, dass sich in der Konzeption des Umwelt- und Naturschutzes Herstellung und Wiederherstellung gleichermaßen „doppeln“: Hier geht es um Wiederherstellung des „falsch“ hergestellten, unerwünschten Naturprodukts (Hofmeister 1997), dort um die Herstellung des „richtigen“, erwünschten Naturprodukts. Verloren geht also der Blick auf die *Trennung* als solche: Produktion von Naturzuständen als primäre ökonomische Funktion gegenüber „Reproduktion“ von Natur als sekundäre, als politische Funktion.

Über die in der Sozialen Naturwissenschaft im Zentrum stehende, auf die sozial konstituierte, ökologische Natur gerichtete Arbeit hinaus nennen die Forscher „Reproduktionsarbeiten“ auch jene Tätigkeiten, die auf die Wiederherstellung und Erneuerung des menschlichen Lebens zielen: Diese jedoch würden „... eher beiläufig, nämlich im Konsum der Lebensmittel, im Schlaf usw. [erfolgen]“ (Böhme 1985a, S. 56). Als eine gesellschaftliche Natur- und Geschlechterverhältnisse verklammernde analytische Kategorie wird Reproduktion in diesem Ansatz also nicht entfaltet. In dieser Form bleibt sie unverstanden.<sup>8</sup> Die Verbindung von physisch-ökologischer

---

<sup>7</sup> Böhme nennt hier explizit Land- und Forstwirtschaft als Arbeitsbereiche, die unmittelbar auf die Herstellung und Wiederherstellung bestimmter Naturzustände gerichtet sind; unterschieden wird davon z. B. der bloße Abbau von Naturstoffen als Arbeitsformen, deren reproduktiver Anteil gering oder nicht vorhanden ist (Böhme 1985a, S. 57 f.). Böhme nutzt also den „Reproduktionsanteil“ der Arbeitsformen, um diese im Blick auf ihre jeweiligen Wirkungen und Folgen für die natürliche Umwelt voneinander zu unterscheiden.

<sup>8</sup> Die mangelnde Sensibilität der AG in Hinblick auf diesen entscheidenden Zusammenhang (vgl. 1) mag womöglich auch darauf beruhen, dass Forscherinnen an dem Prozess nicht beteiligt waren (Grebe 1985); vor dem Hintergrund der seinerzeit breiten feministischen Diskussion, z. B. der sog. Hausarbeitsdebatte, ist dieser allzu deutliche „blinde

mit sozial-lebensweltlicher Reproduktion wird im Ansatz der AG Soziale Naturwissenschaft nicht aufgedeckt.

Vor dem Hintergrund der Zeit, in der die AG Soziale Naturwissenschaft sich konstituiert hatte, stärkte allerdings der enorm innovative Gehalt der Kategorie Reproduktion ihre konstruktive, politisch visionäre Bedeutung: Die Reproduktion der Natur wird im Forschungszugang der Sozialen Naturwissenschaft zu einer „gesellschaftlichen Aufgabe“ (Böhme 1985b). Statt der Frage, welchen (vorindustriellen oder gar „vorgesellschaftlichen“) Zustand der Natur wir *erhalten* wollen – eine Frage, die die Politikkonzepte Umwelt- und Naturschutz charakterisiert – wird hier eine völlig andere aufgeworfen: „Welche Natur wollen wir (*wieder*)herstellen?“ (Böhme & Schramm 1985b, S. 14). Diese Frage ist es, die nach Auffassung des Forscherteams gesellschaftlich und demokratisch zu beantworten sei.<sup>9</sup> In der Perspektive auf die *soziale Konstituierung* einer gesellschaftlich erwünschten ‚Natur‘ durch menschliche Arbeit wird der „Reproduktionsarbeit“ in der oben ausgeführten Bedeutung ein visionäres, geradezu utopisches Moment hinzugefügt: Reproduktion hat Vorrang vor Produktion. Gesellschaftliche Arbeit *soll* reproduktiv sein. Sie soll auf die Reproduktion von nicht menschlicher und menschlicher Natur zielen – sich in einen „reproduktiven Zusammenhang“ einfügen (Böhme 1985a, S. 56). Doch was ist das genau? Wie lässt sich das Verhältnis von Produktion zu „Reproduktion“ in einem solchen Zusammenhang bestimmen? Was unterscheidet die beiden Kategorien überhaupt? Hier – wo die Forscher um die Ableitung problemlösender, konstruktiver Wendungen ihres Ansatzes ringen – rächt sich die analytische Schwäche in der Kategorienentwicklung: Weil nach der für diesen Forschungszugang zentralen Differenz zwischen Produktion und Reproduktion explizit nicht gefragt worden ist und ebenso wenig danach, was die Ursachen und die Folgen dieser Differenz sind, bleibt das utopische, visionäre Moment der Kategorie Reproduktion im Ergebnis unausgeschöpft.

Die Abtrennung der Reproduktions- von der Produktionssphäre wird stattdessen mehr oder weniger unhinterfragt vorausgesetzt. Als Forschungsfrage wird sie nicht aufgeworfen. Eine Erklärung dafür, dass es „Reproduktionsarbeit“ im Unterschied zu produktiver Arbeit anscheinend „wirklich gibt“, suchen die Forscher auf der Ebene der *Qualitäten* der verschiedenen Arbeitsformen: So sei Reproduktionsarbeit auf die Herstellung

---

Fleck“ in dem ansonsten kritischen Forschungsansatz im Rückblick jedoch mindestens überraschend.

<sup>9</sup> Vgl. aktuell auch Böhme (2002) sowie insbesondere Kropp (2002).

und Wiederherstellung der menschlichen und nicht menschlichen Natur gerichtet (Böhme 1985a, S. 57). Ziel und *Intention* der Tätigkeit geraten hier zum Kriterium der Differenz zwischen Produktions- und Reproduktionsarbeit. Unabhängig von dem intendierten Produkt gilt aber, dass Naturzustände durch die Produktion und Konsumtion von Waren und Dienstleistungen hindurch konstituiert (hergestellt) werden. Also nicht, dass Naturprodukte Resultate von (jeder) Arbeit sind, verursacht nach diesem Verständnis die Trennung zwischen Reproduktions- und produktiver Arbeit, sondern lediglich die Frage, ob und wie weit das jeweilige Naturprodukt als Haupt- oder Kuppelprodukt angesprochen wird, absichtlich oder unbeabsichtigt hergestellt wird, als Folge oder „Nebenfolge“ erscheint. Auf Basis dieses analytischen Zugangs wird der Terminus „sozial konstituierte Natur“ zentral im Konzept Soziale Naturwissenschaft.

Über das Differenzmerkmal Intention der Arbeit hinaus führt Böhme den *Zeitcharakter* des Produkts als Unterscheidungskriterium ein: So sei die Reproduktionsarbeit auf Prozesse von „unendlicher Dauer“ angelegt, während „bloß produktives Verhalten auf das Erreichen des Produkts gerichtet (ist) und implizit durch die Zeit begrenzt (ist), in der die Ressourcen erschöpft sein werden.“ (Böhme 1985a, S. 57) So wichtig der Hinweis auf die Zeitdimensionen in sozial-ökologischen Forschungszusammenhängen auch ist, als Differenzmerkmal zwischen produktiver und reproduktiver Arbeit ist er kaum hilfreich: So ist z. B. die Arbeit des Landwirts ihrer Intention nach nicht unbedingt auf „Prozesse unendlicher Dauer“ gerichtet, sondern kann auch auf den kurzfristigen Ernteertrag zielen. Unter diesem Aspekt unterscheidet sie sich gerade nicht wesentlich von der Tätigkeit z. B. eines Handwerkers. Wird zudem die Reproduktion des menschlichen Lebens unter die Kategorie der Reproduktionsarbeit gefasst, wie von Böhme mit dem Hinweis auf Schlaf und den Konsum von Lebensmitteln formuliert (Böhme 1985a, S. 56), so überzeugt das Unterscheidungsmerkmal Zeitcharakter des Produkts ebenfalls nicht.

Die Unsicherheit über Struktur und Ursachen der Produktion-Reproduktion-Differenz verschafft sich in der Forschungskonzeption der Sozialen Naturwissenschaft gerade dort Ausdruck, wo es um die Entwicklung der Kategorie in ihrem konstruktiven Gehalt für eine neue Naturpolitik geht (Böhme 1985b, S. 103 f.): Indem an der Begrifflichkeit „Reproduktion“ der Natur festgehalten, die Verwendung der Begriffe Produktion und Produzieren im Blick auf das Naturprodukt jedoch systematisch vermieden wird (lediglich hin und wieder werden Varianten, wie z. B. „Naturgestal-

tung“, eingeführt werden), bleibt die Trennung zwischen Produktion und „Reproduktion“ analytisch durchweg unklar.<sup>10</sup>

Demgegenüber scheint in dem – ebenfalls im Kontext Soziale Naturwissenschaft entstandenen – Text von Engelbert Schramm (1985) das Trennungsverhältnis mindestens durch: Indem Schramm die Frage nach der Intention der Arbeit, wie sie von Böhme aufgeworfen wird, durch die Zuordnung der „produktiven Arbeit“ zur Warenproduktion als einzigem Zweck konkretisiert (Schramm 1985, S. 80), wird mindestens angedeutet, dass sich die Produktion-Reproduktion-Differenz über die *ökonomischen Wertverhältnisse* herstellt. Hiervon ausgehend entwickelt Schramm ein erweitertes Konzept der Reproduktion von Natur als „ökologisches Gefüge“, womit er sowohl die Erhaltung des naturalen Zustands (ökologische Reproduktion) als auch die seines sozialen Charakters (soziökonomische Reproduktion) analytisch zugänglich macht (a. a. O.). Entsprechend legt er dann auch die Entwicklung der Kategorie „Reproduktionsarbeit“ in konstruktiv visionärer Bedeutung breiter an als Böhme: Schramm fragt nicht nur nach den ökologischen Wirkungen der Arbeit, sondern auch nach ihrem sozialen Kontext und nach dessen Qualität: „Es käme ... auf eine [möglichst weitgehende] Unausgebeutetheit und Nichtentfremdetheit der Reproduktionsarbeit an, um auf Dauer das ökologische Gefüge in seinem Naturzustand erhalten zu können.“ (Schramm 1985, S. 83)

Hiermit erst wird Reproduktionsarbeit zu einer *sozial-ökologischen* Kategorie.<sup>11</sup> Allerdings bleibt diese Kategorie auch bei Schramm noch unvollständig, denn die (Wieder)Herstellung und Erneuerung gesellschaftlicher

<sup>10</sup> Auch in der aktuelleren Arbeit von Gernot Böhme (2002), in der er den seinerzeit entwickelten Ansatz radikal auf das Argument der Notwendigkeit einer bewussten Naturgestaltung unter Verwendung des Kategorienpaares zuspitzt, wird diese Frage weitgehend ausgespart.

<sup>11</sup> Eine für das sozial-ökologische Forschungsprogramm zentral werdende Aussage wird an dieser Stelle schon explizit formuliert: Es „kann [auf Basis des hier entwickelten Konzepts „ökologisches Gefüge“, d. V.] versucht werden, die Dichotomie zwischen Natur und Gesellschaft nicht gewaltsam aufzulösen (indem die eine Seite der anderen Seite gewaltsam untergeordnet wird), sondern eine dialektische Integration zum konzeptionellen Ausgangspunkt der wissenschaftlichen Erforschung dieser Problematik zu machen.“ (Schramm 1985, S. 84) Mit dieser Aussage legt Schramm den Grundstein für die Entwicklung „vermittlungstheoretischer Ansätze“ (Kropp 2002) in der sozial-ökologischen Umweltforschung. Indem er den sozialen Charakter der Arbeit in das Konzept zu integrieren versteht, orientiert er sich schon frühzeitig an der Leitvorstellung Nachhaltige Entwicklung, die Mitte der 1980er Jahre explizit jedoch nicht genannt wurde.

Arbeit wird hier ebenfalls ausgeklammert.<sup>12</sup> Reproduktion bleibt gewissermaßen in dem ihr zugewiesenen Ort des Visionären eingeschlossen: In der Sozialen Naturwissenschaft steht der Begriff im Grunde für einen wünschenswerten, „guten“ Umgang mit Natur (und mit den Menschen als Erwerbsarbeiterinnen und Erwerbsarbeiter), während „Produktion“ zur Metapher für eine Ökonomie gerät, die auf Ausbeutung von Mensch und Natur gerichtet ist. Damit werden die analytische Schärfe (im kritischen Sinne) und die Fruchtbarkeit (im konstruktiven Sinne) des Kategorienpaars Produktion – Reproduktion in der Sozialen Naturwissenschaft schließlich verschenkt.

Diese dem Forschungszugang inhärente Problematik wird mit dem Kategorienpaar selbst weitergereicht: So werden in der zweiten Hälfte der 1980er Jahre im Bereich der interdisziplinären Umweltforschung Forschungsarbeiten realisiert, die, augenscheinlich durch die von der AG Soziale Naturwissenschaft entwickelte sozial-ökologische Perspektive inspiriert,<sup>13</sup> das Kategorienpaar Produktion – Reproduktion weiterentwickeln und anwenden. So trägt z. B. die Arbeit zum Alpenraum von Werner Bätzing (1984, 1988) in diesem Zeitraum wesentlich zur Weiterentwicklung der Kategorie *Reproduktionsarbeit* bei. Indem sie hier auf die Naturraumbewirtschaftung in den Alpen angewendet wird, wird Reproduktion als Wiederherstellung und Erneuerung der physisch-ökologischen Bedingungen der Bergwirtschaft begreifbar: In diesem Kontext wird Reproduktionsarbeit konkret, z. B. als Arbeit, die für die Anlage und Ausbesserung

---

<sup>12</sup> „[Die] gesellschaftlich notwendige Arbeit zur Reproduktion der Natur [wird] unter Ausschluß der privaten Reproduktion der Produzenten selbst thematisiert. Bei Böhme [und Böhme & Schramm, d. V.] geht es ausschließlich um die Natur als Umwelt ... Der Zusammenhang, der heute das krisenhafte Zusammentreffen beider Aspekte [„ökologische“ Krise und Krise der Reproduktionsarbeit, d. V.] auslöst, tritt als Problem nicht in Erscheinung. Denn indem eine Erweiterung des Arbeitsbegriffs auf Reproduktion vorgenommen wird, ohne die geschlechtsspezifische Arbeitsteilung zu berücksichtigen, wird die besondere weibliche Praxis ... vollständig ignoriert ... unangemessene Beschreibungen des gesellschaftlichen Naturverhältnisses sowie der Rolle, die Frauen darin zukommt, [sind] das Ergebnis.“ (Scheich 1993, S. 44)

<sup>13</sup> Sicher nicht allein hierdurch: Das 1982 in deutscher Sprache erschienene Buch von Serge Moscovici „Versuch über die menschliche Geschichte der Natur“ sowie der 1985 erschienene erste Band in der Reihe „Natur in der ökonomischen Theorie“ (Immler 1985) trugen ebenso dazu bei, dass sich der Blick der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf die „Naturfrage“ aus seiner reduzierten naturwissenschaftlich-technischen Perspektive allmählich zu lösen begann.

der Bergterrassen als Bewirtschaftungsgrundlage aufgewendet wird (Bätzing 1984, 1988). Sabine Hofmeister (1989) nutzt ebenso die Kategorie Reproduktion zur Ableitung eines Bewertungsansatzes der ökologischen Wirkungen von Stoff- und Energieströmen, indem sie das Interesse der Gesellschaft an der Wiederherstellung und Erneuerung ihrer physischen und ökologischen Lebensgrundlagen in den Vordergrund umweltplanerischer Entscheidungen rückt. Hiervon ausgehend allerdings entwickelt sie die Forderung nach einem Verständnis von der *Naturproduktivität* als Grundlage der politisch-planerischen Bewertung. Im Anschluss an die Arbeiten von Immler (1985, 1989) kehrt sich das Begriffspaar Reproduktion – Produktion in diesem Ansatz um: Die Natur „produziert“, während die menschlichen Akteure „reproduzieren“. Der Umweltplanung – verstanden als situative, reflexive und „prozessorientierte“ Organisation der physisch-stofflichen Seite des Wirtschaftens – wird darin die Aufgabe der Entfaltung natürlicher Produktivkraft zugewiesen (Hofmeister 1989, S. 282 ff.). Die Kategorien Produktion – Reproduktion werden hiermit auf „die Natur“, d. h. auf nicht menschliche Akteure, ausgedehnt. Allerdings bleibt trotz der mit diesen Arbeiten für die Umweltforschung geleisteten Weiterentwicklung des in der AG Soziale Naturwissenschaft konzeptionell entfalteten Kategorienpaars Produktion – Reproduktion die auf der normativen Verkürzung basierende analytische Unklarheit weiterhin bestehen: „Reproduktion“ muss herhalten als Bezeichnung für die visionären Vorstellungen der Forscherinnen und Forscher von einem alternativen „harmonischeren“ gesellschaftlichen Naturumgang, statt dass das Kategorienpaar Produktion – Reproduktion für die Analyse gesellschaftlicher Naturverhältnisse schon ausgearbeitet und präzisiert worden wäre.

Dass dem Reproduktionsansatz insgesamt in der Weiterentwicklung der sozial-ökologischen Forschung im Rahmen des ISOE ab den 1990er Jahren nicht mehr jene zentrale Schlüsselrolle zukommt wie noch in der AG Soziale Naturwissenschaft in den 1980er Jahren, mag vor allem darauf zurückzuführen sein, dass er seinerzeit noch direkt an das Stoffwechselkonzept als theoretisches Basiskonzept der Forschung gekoppelt gewesen war: Jenes hatte sich aufgrund seiner begrenzten Reichweite in der Analyse sog. Umweltprobleme als zu wenig belastbar erwiesen, weil z. B. Eingriffe in lebende Organismen, in die Gestalt von Natur und Landschaft, Fragen des Artenschutzes u. a., aufbauend hierauf nicht oder zu wenig aussagekräftig abgebildet werden können (Grebe 1985, S. 150). „Der auf das Stoffwechselkonzept und regenerationsfähige Naturgüter abgestimm-



te Begriff des ‚Reproduktionsniveaus‘ ... [erwies sich daher] als Paradigma von nur begrenzter Reichweite.“ (a. a. O., S. 151)

Doch auch unabhängig von seiner Verankerung im Stoffwechselkonzept hat das Kategorienpaar Produktion – Reproduktion in den 1980er Jahren unter verschiedenen Aspekten entscheidend zur Entwicklung eines sozial-ökologischen Forschungsansatzes beigetragen:

So ist erstens in den Konzepten „sozial konstituierte Natur“ (Böhme 1985a, 1985b) und „ökologisches Gefüge“ (Schramm 1985) die Gewissheit um die Einheit von Naturproduktivität und Naturprodukt schon angelegt: Natur wird nicht mehr als vorgefundene, quasi vorgesellschaftliche Voraussetzung sozial-ökonomischer Entwicklung gesehen, die es zu „erhalten“ gilt, sondern zugleich als Resultat jener Entwicklung. *Naturpolitik* in der Bedeutung „gesellschaftliche Reproduktion der Natur“ geht damit weit über das noch immer dominierende Verständnis von Umwelt- und Naturschutzpolitik hinaus. Allerdings, so auch Scheich (1993, S. 43), wird mit „... einem ontologischen Naturbegriff ... das Problem reduziert auf die gesellschaftliche und politische Handhabung der Naturgesetze gemäß einer ‚normativen Konstruktion möglicher Naturen, damit der Mensch auf Basis dieser Erkenntnis seine Stoffwechselbeziehungen so einrichten kann, daß ihn eine wünschenswerte Umwelt umgibt.‘“ (Böhme & Grebe 1985, S. 33 zit. nach Scheich 1993, S. 43) Entlang der Frage: „Welche Natur wollen wir?“ (Böhme 2002, S. 201) ist seinerzeit von der Darmstädter AG konzeptionell angelegt worden, was wir „Erhaltung durch Gestaltung“ (Biesecker & Elsner 2004) nennen. Dagegen ist in der normativ verkürzten Perspektive auf „Reproduktion“ und „Reproduktionsarbeit“ zwangsläufig unklar geblieben, dass und wie weit die Produktion-Reproduktion-Differenz selbst zu einer analytisch tragfähigen Kategorie sozial-ökologischer Forschung werden kann. Einen Begriff vom (Re)Produktiven, wie wir ihn hier vorschlagen, der diese Differenz in den Gesamtzusammenhang vielfältiger gesellschaftlicher Produktivitäten hereinholt, konnte das Darmstädter Forschungsteam auf dieser Basis nicht entfalten.

In der Verwendung der Kategorie Reproduktion in Bezug auf Naturprozesse spiegelt sich zweitens ein reflexives Moment des „Sich-(Wieder)-Herstellens“ (Böhme 1985a, S. 55 f.). Dessen Bedeutung im Blick auf gesellschaftliche Reproduktion (Reproduktionsarbeit) ist seinerzeit jedoch nicht umfassend ausgearbeitet worden. Für die Weiterentwicklung der Forschungskonzeption hätte dies jedoch immens wichtig sein können, denn der Frage, wie sich die gesellschaftliche Reproduktion der Natur zu deren Selbstreproduktion verhält, hatten die Forscher im Blick auf die Analyse

und Bewertung gesellschaftlicher Naturbeziehungen eine sehr zentrale Bedeutung eingeräumt (Böhme & Schramm 1985b, S. 9). Das Potential der Kategorie Reproduktion als „Brückenkonzept“ zwischen Sozialem und Ökologischem ist hier noch nicht erkannt worden. Denn wäre Reproduktion als analytische Kategorie für gesellschaftliche- und Natursysteme ausgearbeitet worden, so hätte auch der Hinweis auf den *Zeitcharakter* der „Reproduktionsarbeit“, der, wie oben gezeigt, als Differenzkriterium (Böhme 1985a, S. 57) wenig aussagekräftig ist, in Bezug auf die im Forschungszugang angelegte naturpolitische Perspektive umso fruchtbarer werden können: Wird nämlich nach den Formen einer konstruktiven Ko(re)produktion von Gesellschaft und Natur gefragt, werden Zeitskalen und -muster (z. B. auch die von Böhme angesprochene Rhythmik natürlicher Systeme) für die Ausarbeitung des Konzepts Soziale Ökologie zentral (vgl. Schultz 1994, Hofmeister 1998b).

Mit der konzeptionellen Arbeit der AG Soziale Naturwissenschaft ist drittens deutlich geworden, dass die Kategorie Reproduktion in einem kritisch-analytischen Bedeutungszusammenhang und als konstruktivperspektivische Kategorie für die Beschreibung einer wünschenswerten gesellschaftlichen Praxis mit der Natur *doppelt* verankert ist. Dies ist für den von uns entwickelten Vorschlag von wesentlicher Bedeutung: So kann das Kategorienpaar Reproduktion – Produktion kritisch analytisch genutzt werden, indem nach der Struktur von Trennung *und* Verbindung gefragt wird. Auf dieser Grundlage scheint die Kategorie (Re)Produktivität auf und wird für das Verständnis von einer vorsorgenden Ökonomie in einer nachhaltigen Gesellschaft konstruktiv nutzbar.

Schließlich lässt sich viertens die analytische Schwäche des Kategorienpaars Produktion – Reproduktion, wie sie sich im Konzept Soziale Naturwissenschaft noch abbildet, dann überwinden, wenn wir den (seinerzeit noch beinahe zufällig erscheinenden) Hinweis von Engelbert Schramm (1985, S. 80) auf die *Ursachen der Differenz* in der Wertökonomie aufnehmen und analytisch ausarbeiten: Tatsächlich führt jeder Versuch, die Differenz zwischen produktiver und „reproduktiver“ Arbeit im Blick auf die Substanz – den Gegenstand, die Qualität oder die Intention – der Arbeit zu bestimmen, nicht zufällig zu unsäglichen Unklarheiten oder sogar zu Widersprüchen: Wie soll z. B. so erklärt werden, dass die Herstellung einer Mahlzeit durch Erwerbsarbeit in einer Gaststätte als produktiv, durch Hausarbeit in einem Haushalt aber „reproduktiv“ gilt? Es geht nicht. Die Differenz lässt sich vielmehr ausschließlich erklären durch den der industriellen Ökonomie inhärenten Widerspruch zwischen Verwertungspraxis

und Bewertungsrationalität (vgl. Hofmeister 1995, 1998a): Weil produktive Leistungen im sozial-lebensweltlichen und im ökologischen Raum ökonomisch nicht bewertet werden, gelten sie als „reproduktiv“. Im *Ökonomischen* (und von hier ausgehend) ist die Differenz zwischen Produktivem und Reproduktivem real. Diese historisch besondere ökonomische Wirklichkeit bewirkt die Abspaltung der Natur von Gesellschaft und Kultur, der „Frauenarbeit“ von der gesellschaftlichen Arbeit, der Naturzeiten von ökonomisch bewerteter Zeit der Erwerbsarbeit und der Zeit des Kapitals. In der kritischen Analyse des ökonomischen Systems entlang der Produktion-Reproduktion-Differenz kann also das Kategorienpaar analytisch genutzt und die Kategorie (Re)Produktivität konstruktiv stark gemacht werden.

Die Diskussion über Reproduktion und Reproduktionsarbeit, wie sie zu Beginn der Entwicklung eines sozial-ökologischen Forschungstypus geführt wurde, war seinerzeit allerdings so aufgeladen mit visionärem Gehalt, dass der Blick auf die Bedingungen und Ursachen der Produktion-Reproduktion-Differenz möglicherweise allein dadurch verstellt war. Daher konnte schließlich auch die Frage nach den Ursachen dieser Differenz in diesem Kontext nicht gestellt werden. Im Gegenteil wurde die Trennung zwischen Produktivem und Reproduktivem unhinterfragt übernommen und fortgeschrieben. So ist zwar frühzeitig eine fundierte Kritik an den Politikkonzepten Umwelt- und Naturschutz in der Kontrastierung mit dem durch die AG Soziale Naturwissenschaft ausgearbeiteten Konzept Naturpolitik geleistet worden. Doch dass Umwelt- und Naturschutz *Teil* der Trennung zwischen Produktivem und Reproduktivem und auf paradoxe Weise darin eingebunden sind (vgl. 4.4), konnte seinerzeit noch nicht gesehen werden. Dies ist jedoch für den hier zu entwickelnden Vorschlag zur Fundierung sozial-ökologischer Forschung in der Kategorie (Re)Produktivität von wesentlicher Bedeutung: Der ökonomische Modus der Abspaltung sozialer und ökologischer Produktivität als „Reproduktivität“ führt zwangsläufig zur Trennung zwischen privater, marktlich vermittelter, (scheinbar) unpolitischer Herstellung von Naturqualitäten und öffentlicher, politisch koordinierter und demokratisch organisierter *Wiederherstellung* von Naturqualitäten. Dass es diese Trennung mit dem Ziel zu überwinden gälte, gesellschaftlich bewusst und demokratisch eine „Natur, die wir wollen“ (Böhme) zu produzieren, war demgegenüber in der Konzeption von der „Reproduktion der Natur als gesellschaftliche Aufgabe“ (Böhme 1985b) schon überaus deutlich herausgearbeitet worden. Hieran schließen unsere Überlegungen an.

Mit Blick auf die Weiterentwicklung der sozial-ökologischen Forschung wird eine andere Dimension der analytischen Schwäche der Kategorie Reproduktion in der AG Soziale Naturwissenschaft deutlich: Indem die Reproduktion menschlichen Lebens von vornherein als „eher beiläufig“ abgetan (Böhme 1985a, S. 56) und aus der Konzeptentwicklung ausgeklammert wurde, konnte die Perspektive auf die *Verbindung* zwischen gesellschaftlichen Natur- und Geschlechterverhältnissen als „Naturverhältnisse“ nicht hergestellt werden.

Dies ist der Ausgangspunkt, von dem aus sich sozial-ökologische Forschung in dem 1989 gegründeten ISOE entwickelt hat. Vor allem auf Initiative von Irmgard Schultz war der Forschungsschwerpunkt „Gender & Environment“ hier von Beginn an als Querschnittsbereich angelegt und verankert worden. Für die weitere Entwicklung sozial-ökologischer Forschung wie für die gesamte Umweltforschung gingen hiervon entscheidende Impulse aus. In einer – bereits im Vorfeld der Institutsgründung – von Irmgard Schultz und Elvira Scheich als Arbeitspapier 2 der Forschungsgruppe Soziale Ökologie vorgelegten Publikation wird die Bedeutung der Verbindung von Natur- und Geschlechterverhältnissen von den Autorinnen herausgearbeitet (Scheich & Schultz 1987).<sup>14</sup> Nicht zufällig nimmt hierin das Kategorienpaar Produktion – Reproduktion als analytischer Zugang eine *kritische* Qualität an.

Intention der Publikation von Elvira Scheich und Irmgard Schultz (1987) war es zu zeigen, dass feministische Wissenschaft sich nicht etwa additiv in das Forschungsprogramm Soziale Ökologie einfüge, sondern *integraler Bestandteil* einer sich als reflexiv und historisch relativ verstehenden sozial-ökologischen Forschung sei (Schultz 1987, S. 36 f.). Ausgangspunkt war die These, dass „... das Ziel der Naturbeherrschung die Unterdrückung der Frau einschließt, daß sich ‚Logik‘ und Genesis der Polarisierung und Hierarchisierung der Geschlechter wie der zwischen Natur und Gesellschaft als gemeinsame herausstellen.“ (Scheich 1987, S. 3) Anknüp-

---

<sup>14</sup> Darin nimmt Schultz (1987, S. 1 ff.) im Rahmen einer Vorbemerkung explizit Bezug auf die in der Phase der Konstituierung des neuen Forschungsansatzes deutlich werdenden Schwierigkeiten, den Schwerpunkt Feministische Umweltforschung zu integrieren: „... daß *ohne* die Thematisierung der Geschlechterbeziehungen kein Verständnis von der ‚sozial-ökologischen Krise‘ oder eines jeden sozial-ökologischen Problems gewonnen werden kann ...“ (a. a. O., S. 3), war offenbar in der Forschungsgruppe keineswegs selbstverständlich gewesen. Im Gegenteil war die Integration der „feministischen Stimme“ (Schultz) in die Forschungsprogrammatische Sozialer Ökologie wohl das Ergebnis eines schließlich erfolgreich gelösten Konflikts in der Forschungsgruppe.

fend an die feministische Wissenschaftstheorie (vgl. hierzu insbesondere Scheich 1993) legen die Autorinnen dar, dass und wie vermeintlich geschlechtsneutrale Theorie der Verschleierung und Reproduktion sozialer Hierarchien dient (Schultz 1987, S.16; Scheich 1987, S. 42). Die Neutralisierung von Theorien und Wissensbeständen stellt dementsprechend zugleich ein Instrument der Aneignung weiblichen Wissens dar (Schultz 1987, S. 20). Analyse und Kritik an wissenschaftlichen Naturkonzepten und den darin eingeschriebenen Vorstellungen von Geschlecht sind normativ auf die Überwindung tradierter Konzeptualisierungen – ihrer Dichotomisierung und Hierarchisierung – gerichtet. Mindestens aber geht es darum, diese zu hinterfragen und zu unterlaufen.

In diesem die feministische Ökologiedebatte charakterisierenden Anliegen bildeten sich schon frühzeitig (in den 1970er und frühen 80er Jahren) zwei fundamental unterschiedliche, gegensätzliche Standpunkte heraus: die sog. ökofeministische Position, in der eine vermeintliche „Naturnähe“ der Frauen paradigmatisch vorausgesetzt und als Grundlage für alternative, empathische und „harmonischere“ Naturverhältnisse visionär genutzt wird; und solche feministische Positionen, mit denen gerade jene symbolische Verknüpfung von Weiblichkeit und Natur als (im wissenschaftlichen Raum in Abstraktionen verwandelte und damit enthistorisierte) Ideologie kritisiert wird. Scheich und Schultz (1987) grenzen sich deutlich von ökofeministischen Positionen ab (vgl. auch Scheich 1993, S. 33). Sie betonen, dass eine an einem „anderen, weniger auf Ausbeutung gerichteten und mimetischen Naturumgang“ interessierte feministische Umweltforschung die „Wiederholung jener Identität ... aufbrechen und auf der Differenz (zwischen Frau und Natur, d. V.) bestehen (müsse)“ (Scheich 1987, S. 33). Für ein sozial-ökologisches Forschungsprogramm bedeute dies, dass analytisch sorgfältig zu unterscheiden sei „... zwischen biologischen Geschlechterunterschieden (d. h. Natur) und Geschlechterbeziehungen (d. h. Gesellschaft) ... Die herrschende InEINssetzung von Geschlechterunterschieden und Geschlechterbeziehungen, mit denen die Hierarchie des Geschlechterverhältnisses als ‚natürlich‘ begründet und verdeckt wird, ist BIOLOGISMUS.“ (Schultz 1987, S. 25) Geschlecht als Strukturkategorie sozial-ökologischer Forschung zu begreifen heißt, „Natur“ und „Gesellschaft“ analytisch trennen zu können, ohne sie in unterschiedlichen „Territorien“ zu verorten (a. a. O., S. 24).

Die im Kontext der neuen Frauenbewegung entstandene und darin eingebettete feministische Diskussion zu Beginn der und in den 1970er Jahren war – wie der Diskurs Soziale Naturwissenschaft auch – insbesondere von

solchen Denkkategorien geprägt, die aus der marxistischen Tradition stammten. Das Kategorienpaar Produktion vs. Reproduktion war hier zentral, z. B. im Rahmen der sog. Hausarbeitsdebatte (vgl. insbesondere Bock & Duden 1977 und Beer 1990). Das gilt auch für die historische Frauen- und Geschlechterforschung, mit der die Trennung von Produktion vs. Reproduktion, Öffentlichkeit vs. Privatheit als ein sukzessiver Prozess der Herauslösung der Lohnarbeit (als vermeintlich einzige produktive Arbeit) aus dem gesellschaftlichen Reproduktionszusammenhang beschrieben worden ist (vgl. auch Terlinden 1990). „So sollte beispielsweise die Entstehung moderner Hausarbeit nicht nur als Nebenprodukt einer kapitalistischen Klassengesellschaft gesehen werden, sondern beide zugleich sollten nach ihren Ursachen im Formenwandel eines vorausgegangenen [sic!] Geschlechterverhältnisses befragt werden. Ein solcher Ansatz geht weit darüber hinaus, den neu entdeckten ›Reproduktions‹-Bereich dem bekannteren ›Produktions‹-Bereich hinzuzuaddieren.“ (Bock 1983, S. 39 zit. nach Scheich 1993, S. 157)

Doch hatten feministische Forscherinnen im Zusammenhang mit der Produktion-Reproduktion-Differenz schon frühzeitig auf die „blinden Flecken“ in den Denkkategorien marxistischer Tradition aufmerksam gemacht (vgl. u. a. von Werlhof 1978). Ihre Kritik hat zu einer Erweiterung marxistischer Theorie um die Kategorie Geschlecht und zum Aufbrechen der Marxschen Tradition i. e. S. geführt (vgl. u. a. Beer 1983, 1990). Der Reproduktionsbegriff spielte dabei auch im feministischen Ökologiediskurs eine herausragende Rolle:

*„Der Reproduktionsbegriff markiert ... die Schnittstelle zwischen den Begriffen Natur, Gesellschaft, Fortpflanzung und Stoffwechsel. Insofern sind seine Ausdeutungen und Bestimmungen zentral für das Verständnis des Verhältnisses zwischen Gesellschaft und Natur bzw. Umwelt. Es ist von daher selbstevident, daß er bei der Diskussion über Konzepte feministischer Umweltforschung eine zentrale Stelle einnehmen sollte. ... Es geht ... darum, die umfassende Bedeutung des Reproduktionsbegriffs wieder zu erschließen, und dabei sowohl den Beitrag von Frauen an der gesellschaftlichen Reproduktion sichtbar zu machen, als auch die (in der ökonomischen Theorie ebenfalls vergessenen) Reproduktionskräfte der Natur in eine allgemeine Theorie der gesellschaftlichen Reproduktion einzubeziehen.“*  
(Kollek 1995, S. 65 f.)

In dieser feministisch erweiterten Perspektive gelingt es mit Hilfe der Produktion-Reproduktion-Dialektik, gesellschaftliche Natur- und Geschlechterverhältnisse in der kritischen Analyse zusammenzudenken und die Diskurse theoretisch miteinander zu verbinden. So kann zum einen die Rolle der (Natur)Wissenschaften kritisch bestimmt werden, indem die Orte der Verschiebung und Neuordnung der Differenzen zwischen Pro-

duktions- und Reproduktionssphäre historisch aufgesucht werden. Es kann aber auch gezeigt werden, dass und wie weit sich die gesellschaftliche Arbeit der Frauen, ihr Wissen und ihre Erfahrung darin in eine „Naturressource“ verwandelt haben. Scheich (1987, S. 11 f.) weist darauf hin, dass die historische Trennung zwischen Produktion und Reproduktion durch Herauslösen der Erwerbsarbeit keine einfache Trennung sei. Sie wirke in hierarchisierender Weise in die – in verschiedene, disparate Bereiche (Infrastruktur, Privatleben, Natur) – auseinander gerissene gesellschaftliche Reproduktion hinein, indem jene insgesamt in Hinblick auf die Produktion als Produktionsbedingungen organisiert sind – also so, als seien sie „Naturressourcen“. Auf diesen analytischen Zugang aufbauend wird es nunmehr möglich, soziale Krisen entlang des Geschlechterverhältnisses und „ökologische“ Krisen als einen Zusammenhang – als *sozial-ökologische Krise* – zu beschreiben.

Die von Schultz und Scheich (1987) für die Soziale Ökologie vorgeschlagene Forschungsprogrammatische knüpft an diese Analyse unmittelbar an. Ausgehend von der „doppelten Vergesellschaftung“ der Frau in Produktions- und Reproduktionssphäre (Becker-Schmidt 1985) – in der doppelten Orientierung zwischen Berufswelt und Privatleben (Scheich 1987, S. 13) – werden *weibliche Alltags- und Wirklichkeitserfahrungen* zum Ausgangspunkt einer auf die Veränderung gesellschaftlicher Naturverhältnisse gerichteten Forschung. Anliegen war, den mit der „ökologischen“ Krise einhergehenden Wandel in der Verantwortung und den hiermit verbundenen Wandel der Geschlechterverhältnisse, im Rahmen dessen sich Frauen- und Männerwelten entgrenzen und neu mischen, empirisch zu untersuchen und sichtbar zu machen (Schultz 1987, S. 30 ff.).<sup>15</sup> Dabei wird von der These ausgegangen, dass die sozial-ökologische Krise die geschlechterhierarchische Arbeitsteilung verschärft: Indem sie den Frauen die Verantwortung und die Bewältigung der Risiken zuweist („Feminisierung der Umweltverantwortung“, Schultz & Weiland 1991), ergibt sich insgesamt eine Tendenz zur Zerstörung der nicht technisch vermittelten Beziehungsfähigkeit zwischen den Geschlechtern, die sich als Krise der gesellschaftlich-individuellen Reproduktion ausbildet (Schultz 1987, S. 32). Die neue Dimension von Risiken durch ökonomisch-technische Aneignung generativer Reproduktionsfunktionen („Biotechnologisierung der Reproduktion“, Scheich 2001, S. 90) sowie die neue Dimension der Erfahrung von Gesundheit und Gesundheitsverantwortung im „Ökologiezeitalter“

---

<sup>15</sup> Vgl. auch Schultz (1989); Schultz & Weiland (1991).

(Schultz 1994) verschiebt die Grenzen geschlechtlicher Arbeitsteilung im gleichen Maße wie die Grenzen zwischen Natur und Gesellschaft (Schultz 1987, S. 37 ff.; vgl. auch Schultz 1996; Scheich 2001). Schultz weist in diesem Zusammenhang explizit auf die Perspektive auf die *Zeiten* als Analysekategorie hin: Indem sie die Nicht-Synchronisation zwischen gesellschaftlichen Zeiten und Naturzeiten, zwischen Männer- und Frauenzeiten thematisiert, argumentiert sie dafür, „natürliche Zeit“ in das Forschungsprogramm Soziale Ökologie aufzunehmen (Schultz 1987, S. 26 ff.; vgl. auch Schultz 1994, 1999). Sie schlägt vor, die veränderten Zeiterfahrungen und Zeitbeschreibungen als eine „aus dem Takt“ geratene „gleichzeitige Ungleichzeitigkeit“ der Reproduktion nicht menschlicher Natur – im Verhältnis zur geschlechtlichen, individuell-natürlichen Reproduktion der Menschen und im Verhältnis zur Reproduktion von Natur und Gesellschaft insgesamt – zu theoretisieren (Schultz 1987, S. 35; Schultz 1994). Erst die Ausbildung einer grenzüberschreitenden – Natur- und Sozialwissenschaften integrierenden – sozial-ökologischen Forschungsperspektive ermöglicht die Wahrnehmung dieser Zusammenhänge.

Mit der Integration der feministischen Perspektive in die sozial-ökologische Forschung wird die analytische Reichweite des Kategorienpaars Produktion – Reproduktion sichtbar und wirksam. Schauen wir zunächst, wie sich auf Basis des Geschlechts als Strukturkategorie die Verwendung der Kategorien verändert und erweitert hat:

- Die zuvor für die Soziale Naturwissenschaft festgestellte normative Verkürzung in der Begriffsverwendung von „Reproduktion“ und „Reproduktionsarbeit“ wird auf Basis der Kategorie Geschlecht überwunden: Das Kategorienpaar Produktion – Reproduktion steht jetzt als theoretischer Rahmen für eine *kritische Analyse* zur Verfügung und wird als solcher umfassend genutzt. Nicht die Vision von einem „reproduktiven“ Naturumgang ist das Anliegen einer um die feministische Perspektive erweiterten sozial-ökologischen Forschung, sondern hier geht es um die *Kritik* an der Produktion-Reproduktion-Differenz, die in die Geschlechter- wie in die Naturverhältnisse gleichermaßen eingewoben ist. Hierauf beruht eine zweite wesentliche Erweiterung:
- Die Kategorie *Geschlecht* wird zu einer Klammer – zu einer „Mittlerin“ – zwischen Produktions- und Reproduktionssphäre, zwischen Gesellschaft und Natur, die es den Forscherinnen und Forscher ermöglicht, tatsächlich Disziplingrenzen überschreitend die Programmatik der Sozialen Ökologie inhaltlich zu füllen. Indem die Differenz zwischen Pro-



duktion und Reproduktion selbst zu einer zentralen Forschungsfrage geworden ist, erfahren Problemformulierungen einen qualitativ neuen, sozial-ökologischen Zuschnitt. Hierauf beruht die dritte wesentliche Erweiterung:

- Sozial-ökologische Forschung meint nicht Integration gesellschafts- und naturwissenschaftlicher Wissensbestände „an sich“, sondern durch die feministische Perspektive hindurch ist sie zugleich immer auch *Wissenschaftskritik*: So geht es Scheich und Schultz (1987) im Wesentlichen darum zu zeigen, dass und wie weit die Differenzen zwischen Produktivem vs. Reproduktivem, zwischen Gesellschaft vs. Natur und zwischen den Geschlechtern den Wissenschaften und ihren Ergebnissen selbst sowohl Voraussetzung als auch Resultat von Wissenschaft sind (vgl. auch Scheich 1993). Erst auf dieser Basis wird sichtbar, dass und wie weit die vermeintlich getrennten Kulturen der Natur- und Sozialwissenschaften auf das geleugnete andere jeweils zugreifen und dass ihre Grenzen in dem Maß verschwimmen, in dem sie sie zu verteidigen suchen. Sozial-ökologische Forschung kann sich hierauf aufbauend als eine interdisziplinäre, selbstreflexive, kritische Wissenschaft konstituieren, die ihre Parteilichkeit nicht mehr nur nicht leugnen muss, sondern produktiv nutzen kann, um Probleme neu zu formulieren und neue Lösungsansätze zu entwickeln.

Die seinerzeit zentrale Bedeutung des Kategorienpaars Produktion – Reproduktion für die Entwicklung feministischer Theorie insgesamt und für die Ausbildung der sozial-ökologischen Forschung verliert sich jedoch in der folgenden Phase der Differenzierung und Weiterentwicklung dieses Forschungsprogramms immer mehr. Das gilt insbesondere für die in den 1990er Jahren beginnende Nachhaltigkeitsforschung. Die Gründe hierfür mögen in der gesellschaftlichen Entwicklung jener Zeit zu suchen sein: Denn die Kategorien Produktion und Reproduktion waren sowohl zu Beginn des feministischen Diskurses in den 1970er Jahren als auch in der Phase der Ausbildung sozial-ökologischer Forschungsansätze in der 1980er Jahren (z. B. in der AG Soziale Naturwissenschaft) noch an- und eingebunden in eine marxistische Denktradition. Von dieser suchte sich der Zeitgeist der „Nach-Wende-Zeit“ mindestens in Deutschland rasch zu distanzieren. Nach und nach verschwanden dann vermeintlich marxistisch geprägte Kategorien auch aus der kritischen Wissenschaft bzw. aus der Sprache der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Dabei ist es ausgerechnet mit der feministischen Wendung und Anwendung des *dialektischen*

Kategorienpaars Produktion vs. Reproduktion gelungen, jene Denktraditionen – soweit sie in einer verengten, dogmatischen Perspektive verhaftet geblieben waren – zu kritisieren und sie in der Folge aufzubrechen und zu erweitern. Die theoretische Reichweite der Produktion-Reproduktion-Dialektik ist in diesem Prozess der Kritik an einer (verkürzten) Auslegung marxistischer Theorie sogar noch enorm gewachsen.

Aktuell findet das Kategorienpaar Produktion – Reproduktion vor allem in ökonomiekritischen Diskursen Verwendung – also dort, wo es auf dem Hintergrund der Nachhaltigkeitsdebatte um die Kritik und Erweiterung des *Ökonomischen* geht: So werden die in den 1980er Jahren eröffneten Möglichkeiten – die die Kategorie *(Re)Produktivität* schon aufscheinen lassen – und die Ergebnisse der feministisch orientierten Sozialen Ökologie als theoretischer Rahmen zur Ausarbeitung eines erweiterten Konzepts des Vorsorgenden Wirtschaftens genutzt (Biesecker et al. 2000). In diesem Kontext, in dessen Zentrum die Ausformulierung und Entwicklung eines Modells von Ökonomie steht, das auf physisch-ökologisch und sozial-lebensweltlich nachhaltigem wirtschaftlichen Handeln beruht, kommt der Analyse der Produktion-Reproduktion-Differenz ökonomietheoretisch eine große Bedeutung zu: In der Verbindung von gesellschaftlichen Natur- und Geschlechterverhältnissen kann Wirtschaften in der Perspektive auf Nachhaltigkeit neu gedacht werden.

Fassen wir die bisher ausgeführten Überlegungen zur Bedeutung des Kategorienpaars Produktion – Reproduktion im frühen sozial-ökologischen Wissenschaftsdiskurs zusammen: Zur theoretischen Fundierung sozial-ökologischer Forschungsansätze hat die Analyse der Produktion-Reproduktion-Differenz erst mit der Erweiterung dieses Diskurses um die feministische Perspektive beigetragen. Indem auf Basis kritisch feministischer Analyse entlang dieser Differenz der Zusammenhang zwischen gesellschaftlichen Natur- und Geschlechterverhältnissen aufgedeckt worden war, konnte die Kategorie Reproduktion zu einem Schlüsselbegriff der sozial-ökologischen Debatte werden – zu einem „Brückenkonzept“ der sozial-ökologischen Forschung (Becker & Jahn 1989 [1987], S. 58): Auf Grundlage dieser Kategorie können nicht nur sozial- und naturwissenschaftliche Wissensbestände, Theorien und Methoden miteinander verknüpft werden, sondern sie gehen gleichsam mit der Kategorie durch einen Prozess der Wissenschaftskritik hindurch. Das Potential der Kategorie für eine theoretische Fundierung Sozialer Ökologie als kritische Wissenschaft war damit angelegt.

Unser Nachverfolgen der Diskurse zu dem Kategorienpaar Produktion – Reproduktion und der Kategorie Reproduktion begann in den 1980er Jahren, zum Zeitpunkt der Ausbildung sozial-ökologischer Forschungsansätze. Doch hatten beide schon eine recht lange Tradition – und zwar insbesondere in Hinblick auf Erklärungsansätze zu den Mensch/Gesellschaft-Natur-Beziehungen in den verschiedenen Wissenschaftsfeldern, wie Natur- und Geistesphilosophie, Politische Ökonomie, Biologie und soziale Systemtheorie (vgl. Kollek 1995). Wie ist die Kategorie Reproduktion eingebunden gewesen in die Wissenschaftsgeschichten von den Gesellschafts-Natur-Beziehungen? Dieser Frage werden wir im Folgenden nachgehen. Ziel ist es, durch Re-Kontextualisierung des aktuell für die sozial-ökologische Forschung fruchtbar werdenden Denkens Hinweise darauf zu finden, was „Reproduktion“ – entfaltet in der Kategorie (Re)Produktivität – als Brückenkonzept zu leisten vermag.

## 2.2 Kontextualisierung der Kategorie Reproduktion und des Kategorienpaars Produktion – Reproduktion: Wissenschaftsgeschichten von den Gesellschafts-Natur-Beziehungen

Das Zusammenspiel von Produktivität und „Reproduktivität“, das in der hier zu entwickelnden Kategorie (Re)Produktivität neu bestimmt wird, verweist auf das Lebendige. Die Genese des Kategorienpaars Produktion – Reproduktion fordert daher dazu heraus, uns die Theoriegeschichte des Lebendigen (List 2001) vor Augen zu führen.

Doch ist dieser Anspruch nicht zu hoch gegriffen? Kann es an dieser Stelle – entlang der Frage, was (Re)Produktivität zu einer theoretischen Fundierung sozial-ökologischer Forschung beizutragen vermag – wirklich darum gehen, die Theoriegeschichte des Lebendigen, die Wissenschaftsgeschichten von der Natur und den Mensch/Gesellschafts-Natur-Beziehungen zu reflektieren? Und muss diese Reflexion dann nicht von der griechischen Antike über das mechanistische Weltbild von der Neuzeit bis zur Moderne bis hin zu den jüngeren vermittlungstheoretischen („postmodernen“) Ansätzen der Bestimmung dessen, was ‚Natur‘ ist, reichen? Sicherlich kann das nicht gemeint sein.

Worum geht es aber dann, wenn wir uns im Folgenden mit „Wissenschaftsgeschichten“ befassen? Um das zu verdeutlichen, formulieren wir, auf der Grundlage der Ergebnisse der bisherigen Überlegungen und in

deren Weiterdenken zu der Kategorie (Re)Produktivität, folgende *Annahmen*:

Erstens: Das Kategorienpaar Produktion – Reproduktion verweist auf die Verbindung von beidem im Begriff des (Re)Produktiven; (Re)Produktivität verweist auf das Denken über lebendige Natur. Das Kategorienpaar steht zugleich aber auch für eine Trennung: die Trennung zwischen Produktion (Herstellen) und Reproduktion (Wiederherstellen). Hiermit ist auf einen bestimmten Abschnitt des Denkens über Gesellschaft und Wirtschaften verwiesen – einen Abschnitt, der historisch erst mit der cartesischen Trennung des Geistes und der Kultur von Körper und Natur begonnen hat und der in der Gegenwart in Auflösung begriffen zu sein scheint.

Zweitens: Der Spannungsbogen zwischen der dem Kategorienpaar eigentümlichen (sozial-ökonomischen) Trennung und der (biologisch-ökologischen) Verbindung beider Kategorien verweist auf das Potential des Kategorienpaars, als „Brückenkonzept“ sozial-ökologische Problemformulierungen und Problemlösungen theoretisch verorten zu können (Becker & Jahn 1989 [1987], S. 58; vgl. 2.1). In dieser Annahme beziehen wir uns auf das Konzept der gesellschaftlichen Naturverhältnisse (Jahn & Wehling 1998; Becker & Jahn 2003), in dessen Mittelpunkt eben dieser Spannungsbogen zwischen Trennung und Verbindung von Gesellschaft und Natur steht.

Drittens: Ausgehend hiervon ist die Reflexion des Kategorienpaars im Kontext der „Wissenschaftsgeschichten“ notwendig darauf angelegt, die Geschichten der Naturwissenschaften, der Naturphilosophie, der Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie (wobei am Rande auch Technikgeschichte berührt wird) in ihren Verbindungen und Wechselwirkungen zu betrachten: So wäre die Trennung der Geschichte der Naturerkenntnis von der Geschichte ihrer Reflexion für unsere Fragestellung unfruchtbar, weil damit implizit das Grundverständnis „objektiver“ Naturerkenntnis – entlang des mechanistischen Paradigmas – übernommen und reproduziert würde. Mit dem Anliegen einer kritischen Theorie gesellschaftlicher Naturverhältnisse als sozial-ökologische geht es vor allem auch um (Natur)Wissenschaftskritik (vgl. 2.1). Ebenso unfruchtbar wäre es, die Geschichten von der Naturerkenntnis und ihrer Reflexion in Philosophie und Wissenschaftstheorie abzutrennen von der Geschichte der Anwendung naturwissenschaftlicher Ergebnisse in der Technik und deren kritischer Reflexion. Denn ein mit den folgenden Ausführungen verbundenes Anliegen ist es schließlich zu zeigen, dass und auf welche Weise sich entlang der (jüngeren) Geschichte „technisierter Wissenschaft“ und „verwissenschaftlichter

Technik“ (Gloy 1995, S. 239) – in der „TechnoScience“ (Scheich 2001 mit Verweis auf Haraway 1995a) – die Verbindung zwischen Produktivem und „Reproduktivem“ auch *praktisch* realisiert: In den die aktuelle Entwicklung dominierenden Technologien – Informations- und Biotechnologien – wird mit der technischen Aneignung und Produktion jener bislang als „reproduktiv“ angesprochener (Natur)Leistungen begonnen. „Reproduktives“ wird zu Produktivität (vgl. 4).

Ausgehend von diesen Annahmen gilt es also, – und darum geht es in der nun folgenden Untersuchung, die notwendige Vorarbeit für die Entfaltung der Kategorie (Re)Produktivität ist – das Kategorienpaar Produktion – Reproduktion im Spannungsfeld zwischen Verbindung und Trennung auf seine analytischen Potentiale hin zu befragen. Dieser Frage vorgelagert ist die nach Verbindung und Trennung zwischen Natur und Kultur/Gesellschaft, Natur und Artefakten. Diese Trennung wird üblicherweise in der Antike – genauer bei Aristoteles<sup>16</sup> – historisch verortet.

Das *aristotelische Naturverständnis* basiert im Wesentlichen auf der Unterscheidung zwischen den Naturgegenständen als diejenigen, die das Prinzip der Ruhe und der Bewegung in sich haben, und den Artefakten, die dieses Prinzip außer sich – in der Sphäre der Menschen (der Kunstfertigkeit des Künstler oder Handwerkers) – haben (Gloy 1995, S. 111). Hiermit ist zum einen auf die Grundmerkmale des Natürlichen, nämlich die Fähigkeit der Selbstbewegung – das Prinzip seiner Entstehung, Regeneration und Reproduktion „aus sich selbst“ – verwiesen; zum anderen wird die Grundlage der Natur-Kultur-Dichotomie, wie sie das (wissenschaftliche ebenso wie das lebensweltliche) Denken bis in die heutige Zeit hinein dominiert (wenngleich auch in einer vollständig gewandelten, „radikalisierten“ Form), in der aristotelischen Trennung gesehen (vgl. u. a. Böhme 2002, S. 49 ff.). Im aristotelischen Begriff der poetischen Natur ist die Bedeutung der Kategorie des (Re)Produktiven schon enthalten:

- Das aristotelische Paradigma ist das organische: die lebendige, tätige, schaffende Natur als „natura naturans“ (Gloy 1995, S. 106 f.).<sup>17</sup>
- Natur wird bei Aristoteles als „Ganzheit“, als ein Wirkungszusammenhang natürlicher Agenten betrachtet (Gloy 1995, S. 108).<sup>18</sup>

<sup>16</sup> Aristoteles Physik II, S. 1, S. 192b, S. 8–15 (hrsg. von K. Prantl) zitiert nach Gloy 1995, S. 111 ff. (S. 301).

<sup>17</sup> Im Aristotelischen System sind hierin anorganische Naturgegenstände, denen biologische oder quasibiologische Momente zugeordnet werden, einbezogen (Gloy 1995, S. 115).

- Die Grenze zwischen Natur und Nicht-Natur wird im aristotelischen System am Menschen vorgenommen (das von sich aus Seiende vs. das durch den Menschen Seiende); den Menschen wird hier eine „Doppelnatur“ – Teil der Natur und Teil der Kultur/Gesellschaft – zugewiesen (Böhme 2002, S. 50 f.).

Im Blick auf die hier zugrundeliegende Fragestellung nach der Bedeutung des Kategorienpaars Produktion – Reproduktion im Spannungsfeld von Verbindung und Trennung sind jedoch zwei Aspekte hervorzuheben, die sich sowohl im Blick auf den Dualismus Natur – Kultur als auch auf den poetischen Naturbegriff selbst einer linearen Fortschreibung des aristotelischen Dualismus widersetzen: Sie betreffen den Naturbegriff von Aristoteles sowie die Qualität des bei ihm aufscheinenden (Re)Produktiven.

Mit der *Trennung zwischen Natur und Nicht-Natur* ist keine Trennung zwischen einer (re)produktiven Natursphäre einerseits und einer anthropogen-gesellschaftlichen Sphäre, in der Produktion von Reproduktion gespalten ist, andererseits gesetzt. Im aristotelischen System wird die Differenz demgegenüber dort angesetzt, wo nach der Ursache des Prinzips von Bewegung und Ruhe in sich (Natur) und außer sich (Kunst/Technik) gefragt wird. Dieser Dualismus ist unter einem wesentlichen Aspekt grundverschieden von dem Kultur vs. Natur – Dualismus der Neuzeit bis zur Industriemoderne: Dem instrumentellen Naturverständnis, nach dem die äußere Natur zum Gegenstand und zum Mittel der Produktion von Artefakten (Kunst, Technik) wird, wird darin keinerlei Begründung oder Raum gegeben. Eine weitere wichtige Konsequenz aus dem antiken Dualismus besteht darin, dass er mit der Produktion von Technologien, die auf Selbstbewegung (und Selbsterhaltung) gerichtet sind – sei es in der Sphäre der Informations- oder der Biotechnologien –, mit der Technikentwicklung der Industriemoderne durch seine Radikalisierung hindurch obsolet geworden zu sein scheint. Doch auch schon die nicht intendierten (Neben)Folgen des Industriesystems lassen keinen Rückgriff auf den poetischen Naturbegriff des Aristoteles mehr zu: Natur als das, was sich *aus-*

---

<sup>18</sup> Ein Umstand, der nach Gloy (1995, S. 108 ff.) dazu geführt hatte, dass in der Geschichte immer wieder auf Aristoteles Bezug genommen wurde, um vitalistische und neovitalistische Naturauffassungen zu begründen sowie, dass auch im Rahmen der Ökologiedebatte Anleihen auf das „aristotelische Naturverständnis“ formuliert worden sind, die auf dem grundlegenden Missverständnis von einem teleologischen und holistischen Naturbegriff beruhen. „Seine [Aristoteles, d. V.] Theorie ist ... nicht eine Theorie der Natur, sondern Theorie des natürlichen Dinges.“ (Gloy 1995, S. 110)

*schließlich* aus sich hervorbringt und erneuert, ist als physisch-materielle Wirklichkeit durch die ökonomisch-technische Entwicklung der Industriemoderne hindurch verloren gegangen.

Wenngleich auch die Bedeutung des *(Re)Produktiven* im poetischen Naturverständnis als Prinzip der Selbstbezüglichkeit (Rekursivität) unverkennbar aufscheint, gilt es, sich dennoch vor Augen zu halten, dass eine lineare Fortschreibung oder Übertragung der aristotelischen Naturauffassung in aktuelle Naturbilder oder -verständnisse mindestens problematisch ist: Zwar ist im aristotelischen System Natur als prozessuale angelegt (Gloy 1995, S. 118); sie enthält damit ein dynamisches Moment von qualitativer Veränderung. Doch jede evolutorische Dimension der naturalen Reproduktion ist von vornherein ausgeschlossen. Gloy (1995, S. 124) weist explizit darauf hin, dass im antiken Naturverständnis (bei Aristoteles wie auch bei Platon) die Kategorie Reproduktion auf Wiederherstellung des Gleichen, also auf Wiederherstellung des Ausgangszustands gerichtet ist; sie enthält einen Telosbegriff, der auf „Erhalt und Bestand des Kosmos zielt“ (a. a. O.). Die Doppelung von Produktion und Reproduktion – von Herstellung und Wiederherstellung – konnte also im aristotelischen Naturverständnis noch nicht einbegriffen sein. *(Re)Produktion* in der Bedeutung von Wiederherstellung und Erneuerung – als „evolutive Reproduktion“ (Immler & Hofmeister 1998, S. 10 f., S. 26 ff.) – war dem antiken Naturverständnis notwendig fremd.

Für die hier beabsichtigte Entfaltung der Kategorie *(Re)Produktivität* als eine im Kontext sozial-ökologischer Forschung anwendbare Analysekategorie bleibt dennoch festzuhalten, dass das poetische Moment der *Rekursivität*, wie es insbesondere eingegangen ist in die Theorie der Autopoiese (Maturana 1982) und in die Theorie des Lebendigen (List 2001) (auf die im Folgenden noch eingegangen wird), auf dem antiken Naturverständnis des Aristoteles aufruht.

Gerade die dialektische Doppelung von Produkt und Produktivität und damit einhergehend eine Annäherung an einen um die Dimension des *(Re)Produktiven* erweiterten Naturbegriff kennzeichnet die Naturphilosophie von Friedrich W.J. *Schelling*. Dies mag ein wesentlicher Grund dafür sein, dass das Interesse am Schellingschen System im „Ökologiezeitalter“ – im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts im Kontext von Naturwissenschafts- und Technikkritik – enorm zugenommen hat (Gloy 1996, 74 f.). Unter Rückgriff auf die Schellingsche Dialektik von *natura naturans* und *natura naturata* – von Naturproduktivität und Naturprodukt – entwickelte

Hans Immler (1989, S. 199 ff.) die seinerzeit heftig umstrittene These von der (ökonomischen) Wert bildenden Kraft der ökologischen Natur. Er tat dies, indem er die erkenntnistheoretische Kategorie einer „Subjekt-Objekt-Natur“ von Schelling<sup>19</sup> zur Analyse gesellschaftlicher Naturverhältnisse heranzog. Hiervon ausgehend schlug Immler einen theoretischen Zugang vor, der zu einem neuen Verständnis von den Grundlagen *nachhaltigen* Wirtschaftens führte: In der Fähigkeit der Selbst(re)produktion – in der Fähigkeit des Gewordenen (*natura naturata*) zu werden (*natura naturans*) – sind menschliche und ökologische Natur miteinander verbunden. Dabei ist die menschliche Natur eine „doppelte“: Als soziale und Kulturwesen – als im sozialen Raum handelnde Subjekte – sind Menschen (gewollt und ungewollt) *Gestalterinnen und Gestalter* von Natur, während sie als biologische Wesen *Teil* der Natur sind und bleiben. Dieses doppelte Verhältnis zur Natur in der unmittelbaren Vermitteltheit von Gestaltung und (Selbst)Erhaltung gilt es, nach Immler (1989), als Grundprinzip des Wirtschaftens zu begreifen. Auf der Basis des an Schelling anknüpfenden dialektischen Naturverständnisses, in dem sich die Natur als Produkt *und* Produktivität darstellt, wird daher das vorherrschende, nicht nachhaltige ökonomische Naturverhältnis nicht nur kritisch analysierbar, sondern es lässt sich perspektivisch auch schon in Hinblick auf (re)produktives Wirtschaften als Ökonomie der Nachhaltigkeit erweitern (vgl. auch Immler & Hofmeister 1998).

Im Schellingschen System kommt der dialektischen Doppelung von Produkt und Reproduktivität, die in Differenz und Einheit zugleich erscheint, eine tragende Bedeutung zu:

*„Es ist schlechterdings kein Bestehen eines Produkts denkbar, ohne ein beständiges Reproducirtwerden. Das Produkt muß gedacht werden als in jedem Moment vernichtet, und in jedem Moment neu reproducirt. Wir sehen nicht eigentlich das Bestehen des Produkts, sondern nur das beständige Reproducirtwerden.“*

(Schelling 1856–1861, Bd. 3, S. 288 f. zit. nach Gloy 1996, S. 82)

Die Theorie einer produzierenden Natur (*natura naturans*) impliziert die Vorstellung von einer der Natur inhärenten *Kraft*, die im Schellingschen System als in sich gespaltene gedacht wird: Natur muss „sich selbst Objekt werden“ – sich in ein „Selbst-Objekt“ verwandeln (Schelling 1856–1861, Bd. 3, S. 288 f. zit. nach Gloy 1996, S. 83) –, sie bleibt zugleich jedoch in

---

<sup>19</sup> „Die *Natur* als bloßes *Produkt* (*natura naturata*) nennen wir *Natur* als *Objekt* (auf diese allein geht alle Empirie). Die *Natur* als *Produktivität* (*natura naturans*) nennen wir *Natur* als *Subjekt* (auf diese allein geht alle Theorie).“ (Schelling 1856–1861, Bd. 3, S. 284 f. zit. nach Gloy 1996, S. 232)



Einheit mit sich als „reines Subjekt“. „Spaltung und Polarität sind daher der einen Urkraft immanent.“ (Gloy 1996, S. 83) Die Subjekt-Objekt-Dialektik – die Spannung zwischen Werden und Gewordenem – ist in das Wesen der Natur, in die „Naturkraft“ eingelassen: Produktivität und Produkt sind eines, wobei dem Organismus die spezifische Potenz zukommt, „produktives Produkt zu sein mit den Eigenschaften der Selbstbestimmung, Selbsterhaltung und Selbsterzeugung“ (Gloy 1996, S. 89). Dabei wird den Organismen jedoch nicht eine besondere, der anorganischen Materie fremde Lebenskraft zugesprochen, sondern das Organische wird als allen Naturdingen zugrundeliegendes und sie beherrschendes „Weltprinzip“ gedeutet (a. a. O., S. 83). Reproduktion erscheint im Schelling-schen System also zweifach: aus der Perspektive des Naturprodukts als hierin „geronnene Produktivität“ und als basale Fähigkeit des Organismus zur Erhaltung des Individuums und der Art (a. a. O., S. 89).

Wie Karen Gloy (1996, S. 96) betont, lässt sich die für Schellings Philosophie fundamentale Subjekt-Objekt-Dialektik weder der Natur- noch der Geistesphilosophie zuordnen, sondern ist Identitätsphilosophie – eine Philosophie, die sich sowohl der mechanistischen als auch der vitalistischen Naturauffassung widersetzt (a. a. O., S. 83). Insbesondere in seiner Auseinandersetzung mit Fichte wendet sich Schelling, wie Wolfdietrich Schmied-Kowarzik (1989, S. 260 f.) herausarbeitet, scharf gegen eine mechanistische, instrumentelle Naturauffassung, mit der „die Natur *theoretisch* auf einen ‚bloßen Mechanismus‘ reduziert wird – ein Wissenschaftsverständnis, das seit Descartes die ‚Physik als Wissenschaft‘ beherrscht – und in der sie *praktisch* den Zwecksetzungen der Menschen unterworfen wird, die vor keiner Naturzerstörung halt machen –, denn soweit nur immer die Natur menschlichen Zwecken dient, wird sie getötet.“ (Schelling 1806 zit. nach Schmied-Kowarzik 1989, S. 260)

Es mag die hiermit formulierte Kritik an der Naturwissenschaft, wie sie noch heute dominiert, sein, die Schellings Philosophie vor allem für eine an den Gesellschafts-Natur-Verhältnissen ansetzende kritische Wissenschaft und für die ökologische Bewegung in den 1970er und 1980er Jahren attraktiv gemacht hatte. Hinsichtlich ihrer Anwendung auf ein modernes, ökologisch orientiertes Naturverständnis, das eine Basis darstellen könnte für eine neue, am Prinzip Nachhaltigkeit ausgerichtete Erkenntnis- und Umgangsweise von und mit Natur, ist jedoch der Hinweis von Gloy (1996,

S. 76)<sup>20</sup> auf den bei Schelling noch „vorevolutionären“ Begriff von Naturproduktivität oder „werdender Natur“ von zentraler Bedeutung. So argumentiert auch Gernot Böhme (2002, S. 60), „... dass die Schellingsche Evolution sich nicht in der Zeit vollzieht: Alles, was von der Natur in der Zeit fassbar ist, ist *natura naturata*.“ Im Werdeprozess der Natur kommt dem Menschen eine wesentliche Funktion insoweit zu, als sich die Selbstproduktion erst im Bewusstsein vollendet. „Da der Mensch ... selbst Natur ist, wirkt in ihm ebenfalls die produktive Kraft der Natur.“ (Böhme 2002, S. 61) Die (menschliche) Produktion kann ein Naturprodukt schaffen, das die faktische Natur an Vollkommenheit zu übertreffen vermag. „Die Natur wird also bei Schelling als in sich unabgeschlossener Werdeprozess gedacht, der Mensch korrelativ dazu als das Wesen, das in seinem Bewusstsein und seiner künstlerischen Kreativität die Natur vollendet.“ (Böhme 2002, S. 61)

Zwar wird in Ansätzen, die Schellings Naturbegriff direkt auf die Ökologiedebatte anwenden (Immler 1989; Schmied-Kowarzik 1989), die Frage nach der Differenz zwischen den Zeiten in der Bedeutung evolutiver Gerichtetheit („evolutive Reproduktion“, Immler & Hofmeister 1998, S. 10 f., S. 26 f.) vs. Wiederholung in der Natur (identische Reproduktion) bei Schelling<sup>21</sup> explizit nicht thematisiert. Implizit jedoch wird offenbar unterstellt, dass das Schellingsche System prinzipiell offen sei für die Idee von der Entfaltung einer koevolutiven, ko(re)produktiven Naturgestaltung durch Mensch und Gesellschaft. Diese Idee wird auf der Basis von Schellings dialektischem Naturbegriff entwickelt.

Für die Frage nach der Bedeutung des Kategorienpaares Produktion – Reproduktion für die Analyse gesellschaftlicher Naturverhältnisse kann festgehalten werden, dass die Schellingsche Philosophie eine entscheidende Erweiterung der frühen Kategorie des (Re)Produktiven, wie wir sie bei Aristoteles ansatzweise gefunden haben, enthält, und zwar durch seine dialektische Doppelung in

- Produkt und Produktivität (*natura naturata* und *natura naturans*),
- Natur als Objekt und als Subjekt und hiermit verbunden
- im Bild des Menschen als Natur und Nicht-Natur (als Subjekt-Objekt und Subjekt) sowie schließlich

<sup>20</sup> Vgl. hierzu auch Böhme (2002, S. 60 f.).

<sup>21</sup> Vgl. Böhme (2002, S. 61) sowie auch den Hinweis von Gronemeyer (2003, S. 169).

- in der Differenz *und* Einheit von Produktion und Reproduktion in der Kategorie Reproduktion, die in dieser dialektischen Bewegung schon hinstrebt zur Kategorie (Re)Produktivität.

Die hiermit als Philosophie des Idealismus entfaltete Möglichkeit eines (re)produktiven Zusammenwirkens von Mensch/Gesellschaft und Natur wird im Konzept des Stoffwechselprozesses zwischen Gesellschaft und Natur von *Karl Marx* auf ein materialistisches Fundament gestellt: An die Stelle des menschlichen Bewusstseins – des „Geistes“ bei Schelling – tritt hier die Bedeutung der menschlichen Arbeit bei der (Re)Produktion von Natur (*natura naturata*).

Marx nimmt die dialektische Deutung des Mensch-Natur-Verhältnisses auf: Auch er sieht den Menschen in seiner „Doppelnatur“ als Geschöpf und Schöpfer der nicht menschlichen und der eigenen Natur. In ihrer je historisch spezifischen Form greifen Menschen in die (äußere) Natur ein, verändern sie – werden zu Gestaltern –, um zugleich sich selbst – als Individuen und Gattungswesen – zu erhalten. Ihre Doppelfunktion als Erhalter und Gestalter von Natur ist auch im marxistischen Denken in dialektischer Form angelegt.

Der fundamentale Unterschied zum deutschen Idealismus, so auch zu Schelling, besteht dabei in der Perspektive auf den Menschen als Agenten *und* Teil des *Stoffwechselprozesses* mit der Natur: Nicht der denkende Mensch tritt der Natur zuerst gegenüber und eignet sie sich vermittelt über Geist und Erkenntnis an, sondern der *arbeitende* Mensch wird physisch-materiell zum Gestalter von Natur:

*„Die Arbeit ist zunächst ein Prozeß zwischen Mensch und Natur, ein Prozeß, worin der Mensch seinen Stoffwechsel mit der Natur durch seine eigene Tat vermittelt, regelt und kontrolliert. Er tritt dem Naturstoff selbst als eine Naturmacht gegenüber. Die seiner Leiblichkeit angehörigen Naturkräfte, Arme und Beine, Kopf und Hand, setzt er in Bewegung, um sich den Naturstoff in einer für sein eigenes Leben brauchbaren Form anzueignen. Indem er durch diese Bewegung auf die Natur außer ihm wirkt und sie verändert, verändert er auch seine eigene Natur.“*

(Marx 1971a [1890], S. 192)

Hier zeigt sich ein zweiter wesentlicher Unterschied zum Schellingschen Naturbegriff: Zwar verändert der Mensch seine eigene Natur durch den Stoffwechselprozess mit der nicht menschlichen Natur hindurch, aber er bleibt in diesem Prozess der einzige Akteur. Im Marxschen System wird der Natur keine eigenständige Rolle als Akteurin (Subjekt) mehr eingeräumt. Sie ist zwar – das hat sie mit den Arbeiterinnen und Arbeiter gemeinsam – die einzige *Quelle* allen Reichtums. Es wird ihr jedoch die Fä-

higkeit abgesprochen, als Produktivkraft am Wertbildungsprozess beteiligt zu sein (vgl. Immler 1985, S. 286 ff.). Natur im Marxschen System ist zwar tätig, aber sie ist als solche bloße Bedingung der Werterzeugung in der anthropogenen Produktion – Bedingung dafür, dass (abstrakte) gesellschaftliche Arbeit produktiv wird (Marx 1971b [1894], S. 824 f.). Von der Schellingschen Doppelung der Natur in Produkt und Produktivität lässt also Marx (in dieser Auffassung ganz im Einklang mit der herrschenden ökonomischen Lehre seiner Zeit, die er kritisiert) nur noch das Produkt (*natura naturata*) – als Produkt des (erwerbs)arbeitenden Menschen (Mannes) – übrig. Das Kategorienpaar Produktion – Reproduktion, das in der klassischen Ökonomik auseinander gebrochen ist (vgl. 3.1), bleibt auch in der Kritik von Marx getrennt: Produktion und Produktivität werden der gesellschaftlichen (männlichen) Sphäre exklusiv zugeordnet, die nicht menschliche Natur (und die „Frau“) werden in die Rolle des „reproduktiven“ Systems der Arbeitsproduktivität und der für deren Wirken nötigen „Rohstoffe“ verbannt. Auf diesem Hintergrund spricht Immler (1985, S. 287 ff.) von der „Naturvergessenheit“ auch in der marxistischen politischen Ökonomie (vgl. 3.1).

Und dennoch lässt sich sagen, dass Marx in einer enorm weitsichtigen Weise die erst mehr als ein Jahrhundert danach sichtbar werdenden „ökologischen“ Krisenphänomene als „Störungen im Stoffwechselprozess Mensch-Natur“ antizipiert und gleichsam visionär gewendet hatte:

*„... die kapitalistische Produktion ... stört ... den Stoffwechsel zwischen Mensch und Erde ... Sie zerstört ... die physische Gesundheit der Stadtarbeiter und das geistige Leben der Landarbeiter. Aber sie zwingt zugleich durch die Zerstörung der bloß naturwüchsig entstandnen Umstände jenes Stoffwechsels, ihn systematisch als regelndes Gesetz der gesellschaftlichen Produktion und in einer der vollen menschlichen Entwicklung adäquaten Form herzustellen.“*

(Marx 1971a [1890], S. 528)

Die zunächst „naturwüchsig“ Doppelrolle des Menschen, in seinem Verhältnis zur eigenen und zur nicht menschlichen Natur gestaltend *und* erhaltend wirksam zu werden, wird ihm durch die mit dem Stoffwechselprozess erzeugten Krisenerscheinungen hindurch zu einer bewussten Aufgabe – einer Aufgabe, die er planvoll, systematisch und kontrolliert zu regeln verstehen wird. Naturgestaltung wird nach den Erfordernissen der Erhaltung von Natur im Interesse des Menschen selbst zu organisieren

sein.<sup>22</sup> Die Stoffwechselbeziehungen zwischen Mensch und Natur werden in adäquater Form herzustellen sein (Böhme & Grebe 1980, S. 258).

Indem sie die marxistische Naturauffassung als „Vorläufer“ vermittlungstheoretischer Ansätze einordnet, würdigt Cordula Kropp (2002, S. 152 ff.) explizit die Bedeutung des marxistischen Denkens für die Herausbildung sozial-ökologischer Forschungsansätze. Zugleich jedoch macht sie aufmerksam auf die dem Marxschen System immanente Ambivalenz von einer „fast schon naturalistischen“ bis hin zur „soziozentristischen“ Argumentation in Bezug auf die gesellschaftlichen Naturverhältnisse (a. a. O., S. 155 f.). Dieser Hinweis ist insoweit entscheidend, als er ins Bewusstsein ruft, dass die im Spätwerk, insbesondere im „Kapital“ (Bd. 1–3), festgehaltenen Überlegungen von Marx sich fundamental unterscheiden von seinen Frühschriften, vor allem von den Ökonomisch-philosophischen Manuskripten von 1844 (Marx 1981): Dort entfaltet Marx nicht nur seine Vision von der kommunistischen Gesellschaft, in der (jenseits einer auf Privateigentum basierenden Ökonomie) die Entfremdung des Menschen von der (eigenen und nicht menschlichen) Natur aufgehoben ist – das Projekt des „Naturalismus des Menschen“ und des „Humanismus der Natur“ (a. a. O., S. 538) also zum Abschluss gebracht wird –, sondern er macht zugleich schon auf die für diese Vision so entscheidende Verschränkung von gesellschaftlichen Naturverhältnissen und Geschlechterverhältnissen, die im Konzept der Sozialen Ökologie aufgenommen wird, aufmerksam:

*„Das unmittelbare, natürliche, notwendige Verhältnis des Menschen zum Menschen ist das Verhältnis des Mannes zum Weibe und in der Weise, wie das unmittelbare, natürliche Gattungsverhältnis gefaßt wird. ... In diesem natürlichen Gattungsverhältnis ist das Verhältnis des Menschen zur Natur unmittelbar sein Verhältnis zum Menschen, wie das Verhältnis zum Menschen unmittelbar sein Verhältnis zur Natur, seine natürliche Bestimmung ist. In diesem Verhältnis erscheint also sinnlich, auf ein anschauliches Faktum reduziert, inwieweit dem Menschen das menschliche Wesen zur Natur oder die Natur zum menschlichen Wesen des Menschen geworden ist.“*  
(Marx 1981 [1844], S. 535)

Der Mensch vermittelt sich also nicht allein durch seine Arbeit mit der Natur, sondern als geschlechtliches (Natur)Wesen (Mann) auch durch die Geschlechterverhältnisse hindurch.<sup>23</sup> Offen bleibt, wie weit Marx die dop-

---

<sup>22</sup> Auf diesem Hintergrund argumentierten auch die Forscher der AG Soziale Naturwissenschaft für die „Reproduktion der Natur als gesellschaftliche Aufgabe“ (Böhme 1985b, vgl. 2.1).

<sup>23</sup> Allerdings ist es auf Basis dieser Textstelle eher unwahrscheinlich, dass Marx das Geschlechterverhältnis als gesellschaftliches Naturverhältnis schon mit im Blick gehabt hatte.

pelte Vermitteltheit des Menschen (Mannes) zur Natur als Stoffwechselprozess des arbeitenden Menschen (Mannes) *und* als „natürliches Gattungsverhältnis“ im Verhältnis des Mannes zur Frau auf einer kulturell-symbolischen Ebene oder eher nur auf biologischer Ebene verortet. Seine im Frühwerk formulierten Überlegungen nimmt Marx später nicht wieder auf.

Was lässt sich aus dem marxistischen System für die Bedeutung des Kategorienpaars Produktion – Reproduktion als sozial-ökologische Analyse-kategorie mitnehmen? Nun, zunächst ist entscheidend, dass die Analyse selbst eine physisch-materielle Dimension erreicht: Im Konzept des Stoffwechsels zwischen Mensch und Natur wird Produktion und Reproduktion von Natur zu einem *materiell-physischen* Prozess – Natur wird materiell angeeignet, verändert, hergestellt. Dabei geht jedoch die doppelte Bestimmung von menschlicher *und nicht menschlicher* Natur als Subjekt und Objekt – Produktivität und Produkt –, die ihr im deutschen Idealismus noch eingeräumt worden war, verloren. Als Subjekt wirksam, Akteur im Stoffwechselprozess, ist nur noch der Mensch (Mann) – allerdings (auch) als eine Naturkraft. Er verändert nicht nur die nicht menschliche, sondern auch seine eigene Natur. Das Kategorienpaar wird also, indem es in den Subjekt vs. Objekt/Gesellschaft vs. Natur-Dualismus hineingepresst wird, auseinandergerissen: Natur ist zwar noch „Quelle“ des gesellschaftlichen Reichtums („reproduktive“ Kraft), aber eben nicht mehr eigenständige *produzierende* Kraft (vgl. auch Immler 1985, S. 272 ff.). Produktivität wird mit menschlicher Produktivität als gesellschaftliche Arbeit – und *nur* mit Arbeit – gleichgesetzt. In diesem Punkt argumentiert Marx mit der Arbeitswertlehre, mit der seinerzeit herrschenden ökonomischen Theorie, und nicht als ihr Kritiker (vgl. 3.1).

Eine radikale Wende deutet sich erst einhundert Jahre später an – jetzt direkt schon im Kontext der Ausbildung sozial-ökologischer Forschungsansätze –, auf dem Hintergrund konkret sichtbar gewordener Krisenphänomene im gesellschaftlichen Verhältnis zur Natur: In den 1970er und 80er Jahren bilden sich die ersten vermittlungstheoretischen Ansätze zur Erklärung gesellschaftlicher Naturverhältnisse aus, die sich mit Kropp (2002) durch folgende Merkmale ausweisen:

- Der Dualismus Kultur/Gesellschaft vs. Natur wird (mindestens) programmatisch überwunden. Kropp unterscheidet hier zwei Formen der Theoretisierung: die dialektischen Ansätze zur Erklärung gesellschaftlicher Naturverhältnisse einerseits und die „Hybridansätze“ (Kropp

2002, S. 176), die ausgehend von hybriden Phänomenen her konzeptualisiert sind,<sup>24</sup> andererseits.

- Die theoretische Entdichotomisierung wird verknüpft mit politischen Konsequenzen in Bezug auf eine Aufhebung der Trennung zwischen ökonomisch-technischer Naturgestaltung und politisch-ethischer Naturerhaltung (Kropp 2002, S. 151).

In solchen „Varianten der 3. Option“ (Grundmann 1997 zit. nach Kropp 2002, S. 152), die sich jenseits von naturalistischen und soziozentrischen Theorieansätzen – also jenseits des Versuchs, die Gesellschaft-Natur-Dichotomie zur einen oder anderen Seite hin aufzulösen – verorten lassen, wird das Grundmuster neuzeitlichen und modernen Denkens aufgegeben: Die tragenden Dualismen Kultur/Gesellschaft vs. Natur, Geist vs. Körper, Erkenntnis/Wissenschaft vs. Politik, männlich vs. weiblich, Subjekt vs. Objekt, die die Konstitution der Moderne ausmachten, werden unscharf (Böhme 2002, S. 103).

Doch ist – und dies ist entscheidend – ein solches Denken erst mit einer grundlegenden Veränderung des Denkens über das Lebendige möglich: Auf dem Hintergrund gravierender Umbrüche in der Physik und den Biowissenschaften (verbunden mit einer Tendenz zur Ablösung der ersten durch die zweiten als Leitwissenschaft) haben sich die „Grenzen der Verfügbarkeit“ (List 2002) durch die ökonomisch-technische Entwicklung hindurch dramatisch verschoben. Und nicht nur das: Durch die (erkenntnistmäßige und technisch-materielle) Aktivierung der bislang als passiv gedachten Kategorien (Natur/Artefakte) deutet sich an, was Haraway (1995a) die „Neuerfindung der Natur“ nennt.

Weil sich in dieser Entwicklung die Vorstellung von der ‚Natur‘ als *(Re)Produktive* neu auszugestalten begonnen hat, werden wir im Folgenden kurz darauf eingehen.

Die Überwindung der Differenz zwischen Maschine und Organismus – einer Differenz, der noch bei Kant zur Begründung der Newtonschen Physik eine zentrale Bedeutung zukam – ist zur zentralen Aufgabe moderner Wissenschaft und Technik geworden. „Ziel ist es, durch künstliche Verfahrensweisen die Natur in ihren organischen Produkten, Vorgängen und

---

<sup>24</sup> Hiermit sind die theoretischen Zugänge von Bruno Latour (1995) und Donna Haraway (1995) angesprochen, die von Böhme (2002, S. 99, S. 103) als „aus der Mitte heraus“ gedachte Ansätze (Latour: „Aktanten“, „Quasi-Objekte“, Haraway: „Cyborgs“) charakterisiert werden.

Leistungen, kurzum, in allen Erscheinungen, die wir als Leben bezeichnen und der lebendigen Natur zusprechen, zu imitieren.“ (Gloy 1995, S. 221) Die Unterscheidung zwischen Maschine und Organismus als Unterscheidung in allopoietische und autopoietische Maschinen (Maturana 1982) hat mit dem Durchbruch moderner Biowissenschaft und -technologie keine Referenz mehr in der Wirklichkeit: Wie Organismen als autopoietische Systeme haben auch Artefakte (kybernetische Maschinen) die Fähigkeit zur (Selbst)Bewegung, zur Anpassung an die Umwelt, zur Regenerierung und Reproduktion (Gloy 1995, S. 229).

Voraussetzung für ein autopoietisches Verständnis von der Natur (und den hierauf basierenden technischen Systemen) ist die Herausbildung eines neuen Begriffs von ihrer *Zeitlichkeit* auf Basis von Darwins Evolutionstheorie (vgl. auch 3.2): die Ablösung des synchronen durch ein diachrones Naturverständnis („werden“ statt „sein“). Die lebendige Natur (im Großen wie im Kleinen) wird als prozesshaft, nicht als atemporale Konstante aufgefasst (Gloy 1995, S. 223 f.). Mit der Einführung der „allgemeinen Systemlehre“ in die Biologie durch Ludwig von Bertalanffy in den 1940er Jahren und mit der Erweiterung der systemtheoretischen Auffassung von Natursystemen als offene, mit der Umwelt in Austausch stehende Systeme durch die Theorie der „Selbstorganisation“ (Autopoiese) von Humberto R. Maturana (1982) wurde die Selbstreferenz biologischer Systeme zur paradigmatischen Grundlage. Selbstreferenz bedeutet die Fähigkeit von biologischen Systemen, sich (ihre Elemente und elementaren Operationen) gegenüber ihrer Umwelt zu konstituieren. Lebendige Systeme werden so als durch „dynamische Erhaltung“ und schließlich durch „negative Entropie“ – durch wachsende Ordnung und zunehmende Differenzierung – gekennzeichnet beschrieben (Gloy 1995, S. 244).

In diesem Kontext kann ein wissenschaftliches Verständnis von (Re)Produktivität gedeihen: Gedacht wird eine (evolutive) *Einheit* von Produktivität (Entstehen, Wachsen) und Reproduktivität (Absterben, Vergehen als Prozesse der Erneuerung) als für die Entwicklung biologischer Systeme kennzeichnend. Nicht die Wiederherstellung des Identischen, sondern die (Wieder)Herstellung des Ähnlichen charakterisiert evolutionäre Systeme als rhythmische.<sup>25</sup> Dabei verhalten sie sich diskontinuierlich – ihre Entwicklung ist gekennzeichnet durch Einschnitte und Sprünge, die nicht erklärbar, prognostizierbar und berechenbar sind (Gloy 1995, S. 252).

---

<sup>25</sup> Vgl. zur Rhythmizität evolutionärer Systeme im modernen Naturverständnis Gloy (1995, S. 251 f., S. 269 ff.) sowie Kather (2003).



Mit diesem im 20. Jahrhundert vollzogenen grundlegenden Paradigmenwechsel im Naturverständnis (der Naturwissenschaften) bricht das der Moderne zugrundeliegende mechanistische Weltbild als dualistisches endgültig auf: Gloy (1995, S. 269 ff.) weist darauf hin, dass hiermit auch die tiefe Kluft zwischen Geistes- und Naturwissenschaften sowohl auf methodischer Ebene (verstehend/idiographisch vs. erklärend/nomothetisch, vgl. 3.2) als auch in der Objektdifferenz (Typus vs. Gesetz) zu verschwimmen beginnt: Während bislang Naturgesetze als raumzeitlich universell gegolten hatten, wird nunmehr auch der naturwissenschaftlichen Erkenntnis selbst eine evolutionäre Entwicklung unterstellt. „Gesetze“ werden damit als Idealisierungen innerhalb eines historischen (variablen) Kontextes und auf Basis (sich sozial ausbildender) vorwissenschaftlicher Annahmen als Paradigmen erkannt. (Vgl. Gloy 1995, S. 272 ff. mit Verweis auf Kuhn 1973 [1962])

Maturanas Kategorie Autopoiese steht im Zentrum der Frage nach der Ausbildung einer Theorie des Lebendigen, der Elisabeth List nachgeht, indem sie die Entwicklung der „Wissenschaft vom Leben“ im 20. Jahrhundert nachzeichnet (List 2001, S. 19 ff.). Im Hinblick auf die Frage nach den analytischen Potentialen des Kategorienpaars Produktion – Reproduktion sowie zum besseren Verständnis dieses neuen Denkens über Mensch/Gesellschaft-Natur-Beziehungen im Kontext vermittlungstheoretischer Ansätze lohnt es, diese Theorie kurz zu betrachten:

*„Eine autopoietische Maschine ist eine Maschine, die als ein Netzwerk von Prozessen der Produktion (Transformation oder Destruktion) von Bestandteilen organisiert (als Einheit definiert) ist, welche 1. aufgrund ihrer Interaktion und Transformation kontinuierlich eben dieses Netzwerk an Prozessen (Relationen), das sie erzeugte, neu generieren und verwirklichen, und die 2. dieses Netzwerk (die Maschine) als eine konkrete Einheit in dem Raum, in dem diese Bestandteile existieren, konstituieren, indem sie den topologischen Bereich seiner Verwirklichung bestimmen. Daraus folgt, daß die autopoietische Maschine durch ihr Operieren fortwährend ihre eigene Organisation erzeugt ...“*

(Maturana 1982, S. 185 zit. nach List 2001, S. 25 f.)<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> Die Verwendung des Begriffs „Maschine“ zur Kennzeichnung lebendiger Systeme verweist darauf, dass Maturana seine Theorie als mechanistische versteht – ein Umstand, der nach List wissenschaftstheoretisch mindestens umstritten ist (List 2001, S. 27 mit Verweis auf Penrose 1991, 1995), weil sich in Unterscheidung zu klassischen mechanistischen Theorien die Organisation des Lebendigen nicht durch die Eigenschaften der Bestandteile des Lebendigen erklären lassen und die Beziehungen, Prozesse zwischen den Bestandteilen nicht auf Basis von deterministischen Gesetzen definierbar sind (a. a. O.).

Kern der Autopoiese-Theorie ist also die Fähigkeit des Systems, die für seine Organisation essentiellen Prozesse in Wechselwirkung zueinander und zur Umwelt zu reproduzieren.

Aufbauend auf Maturanas Theorie der Selbstorganisation – und unter Rückgriff auf die Kategorie „Positionalität“ von Helmuth Plessner<sup>27</sup> sowie auf die Arbeiten der Biologen Jakob v. Uexküll und Viktor v. Weizsäcker – entfaltet List einen philosophischen Begriff von dem Lebendigen, das sie durch das Grundvermögen der Selbsterzeugung bestimmt, d. h. durch dessen Fähigkeit zur Selbstbewegung, Selbsterhaltung, zur Selbsttransformation und zur Selbstreproduktion (List 2001, S. 121). Ihre hierauf aufbauende Subjekttheorie, die sie explizit jenseits von dualistischen und cartesischen Konzepten ansiedelt, entfaltet List daher auch am „Leitfaden der Leibhaftigkeit“ in der Differenz und Einheit von innen (mental-innerlich) und außen (körperlich-äußerlich) leibhafter Existenz (List 2001, S. 30, S. 113).

Für die folgenden Überlegungen ist wichtig festzuhalten, dass durch die Entwicklung der modernen Naturwissenschaften hindurch und reflektiert in der Naturphilosophie sowie in den Wissenschafts- und Erkenntnistheorien ein Grundverständnis von der *(Re)Produktivität* der lebendigen Natur entsteht. Dieses bildet gleichsam die Basis für ein neues Denken über Gesellschafts-Natur-Verhältnisse, wie Cordula Kropp (2002) es für die *vermittlungstheoretischen* Ansätze charakterisiert.

Denn in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts wird es nun tatsächlich möglich, die Beziehungen zwischen Gesellschaft und Natur jenseits der dichotomen Spaltungen zwischen Subjekt (Gesellschaft/Mensch) und Objekt (Natur) nicht reduktionistisch zu interpretieren. Hierbei ist die normative, politische Intention dieser ersten sozial-ökologisch vermittlungstheoretischen Theorieansätze angesichts sog. ökologischer Krisenphänomene von entscheidender Bedeutung: das Anliegen, zur Neugestaltung gesellschaftlicher Naturverhältnisse auf der Basis anderer, erneuernder und erhaltender Regulierungsformen beizutragen.

Der in der Originalausgabe schon 1968 erschienene, im deutschsprachigen Raum jedoch erst zu Beginn der 1980er Jahre breit rezipierte und diskutierte Band von Serge *Moscovici* „Versuch über die menschliche Ge-

---

<sup>27</sup> Das Prinzip der „Positionalität“ „... besagt, daß die Organisation und die Erhaltung der Grenze zwischen innen und außen für das Lebendige die Grundoperation seiner Selbsterhaltung ist“ (List 2001, S. 30).,

schichte der Natur“ (Moscovici 1982) steht am Anfang der Entwicklung solcher vermittlungstheoretischer Zugänge zur Sozialen Ökologie: Die Geschichte der Natur wird hier als eine Geschichte ihrer Transformation und der Herstellung von historisch spezifischen Naturzuständen – organische, mechanische und kybernetische Natur – als Produkt menschlicher Arbeit und Technik interpretiert. Moscovicis System der menschlichen Naturgeschichte basiert auf der Annahme, dass menschliche Gesellschaft und nicht menschliche Natur in einem Prozess der Koevolution miteinander verbunden sind. Dieser Prozess wird interpretiert als eine sich historisch spezifisch darstellende Durchmischung und Synthese gesellschaftlicher und natürlicher Systeme, an der beide Seiten in Wechselwirkung beteiligt sind. Gesellschaftliche Reproduktionsprozesse von Naturstoffen und -leistungen sind zugleich Prozesse der Produktion von Naturzuständen, die sich wiederum in Wechselwirkung mit den gesellschaftlichen Prozessen der Ausbildung neuer Arbeitsformen und Techniken (selbst-)transformieren.

In ihrer Rezeption dieses Ansatzes weist Kropp (2002, S. 161) darauf hin, dass die „Naturseite“ im Moscovicis Gesellschafts-Natur-Dialektik weitgehend passiv bleibt – die Natur leistet keinen Widerstand gegen ihre (prinzipielle) Gestaltung durch die menschliche Gesellschaft. Von einem vermittlungstheoretischen Standpunkt aus trifft diese Kritik zu, im Blick auf die (natur)politischen Konsequenzen aus diesem Ansatz ist dies jedoch kaum von Bedeutung: Bei Moscovici wird das „Naturproblem“ zum Ausgangspunkt einer Neugestaltung von Gesellschaft, Ökonomie und Technik mit dem Ziel einer konstruktiven Naturgestaltung. „Tatsächlich müssen wir einen Rahmen, der uns gegeben schien, durch einen Rahmen ersetzen, den wir selbst gestaltet haben.“ (Moscovici 1982, S. 20)

Der durch die „menschliche Geschichte der Natur“ hindurch erzeugte Naturzustand zwingt gewissermaßen dazu, die Herstellung der Natur zu einer bewussten Aufgabe der Gesellschaft zu machen oder (wie es bei Marx hieß) den Stoffwechselprozess zwischen Mensch und Natur planvoll zu gestalten.

Hieran schloss, wie wir gezeigt haben, die AG Soziale Naturwissenschaft mit ihrer Konzeption der „Reproduktion der Natur als gesellschaftliche Aufgabe“ (Böhme & Grebe 1980; Böhme & Schramm 1985a) an (vgl. 2.1): Der Riss zwischen der in die Gesellschaft und ihre Ökonomie eingelassenen Produktionssphäre einerseits und der „Reproduktionssphäre“, in der sowohl die produktiven Leistungen der Natur als auch die als „Reproduktionsarbeit“ gekennzeichneten sozial lebensweltlichen Tätigkeiten (der

Frauen) als außerökonomische gesetzt sind, andererseits wird einseitig auf der „Gesellschaftsseite“ zu schließen gesucht: Die menschliche Gesellschaft nimmt die Reproduktion der Natur bewusst im Interesse ihrer Selbsterhaltung in die eigene Hand. Hieran ist die krisenhaft destruktiv gewordene Natur zwar beteiligt – und als solche wird sie zu einer Akteurin in diesem Prozess –, sie ist es jedoch paradoxer Weise als „Grenzen“ setzende, restriktiv wirkende und gerade nicht als produzierende und menschliche Produktion ermöglichende. Die dialektische Interpretation des Gesellschafts-Natur-Verhältnisses bleibt insoweit unvollständig: Sie entwirft die Kategorie des (Re)Produktiven zwar implizit, aber sie verortet sie einseitig soziozentrisch.<sup>28</sup> Moscovicis Natur ist vor allem *natura naturata*. In der Einheit von Produkt und Produktivität (*natura naturans*) wird sie nicht verstanden.

Gerade diese Einheit von produzierender und produzierter Natur bildet den Ausgangspunkt für Ernst Blochs Kategorie der „Allianztechnik“ (Bloch 1973, S. 778 ff.): Im Einklang mit Moscovicis menschlicher Geschichte der Natur wird auch bei Bloch die bewusste Naturgestaltung historisch notwendig:

*„Natura naturans läßt sich auf die Füße stellen, der physikalische Nihilismus durchaus nicht. So wird das Problem eines zentral vermittelten Bezugs zur Natur das dringendste; die Tage des bloßen Ausbeuters, des Überlisters, des bloßen Wahrnehmers von Chancen sind auch technisch gezählt.“*

(Bloch 1973, S. 783)

Blochs Utopie von einer „Allianztechnik“ – von einer Ko(Re)Produktivität zwischen Gesellschaft und Natur – basiert im Unterschied zu Moscovici gerade nicht auf der Annahme, dass sich in einer klügeren, „geschickteren“ Aneignung der Natur die Naturbeherrschung in der (im Kern noch cartesischen) Bedeutung des Begriffs (Moscovici 1982, S. 19) vollende. Sondern er verweist auf eine als *Subjekt* konzipierte Natur, deren Fähigkeit, herstellen (produzieren) zu können,<sup>29</sup> durch die menschliche Gesellschaft verspürt, aufgespürt und begriffen werden kann (Bloch 1973,

<sup>28</sup> Im Unterschied zu der von uns geäußerten Kritik an der *soziozentrischen* Ausrichtung Moscovicis (1982) entwickelt Kropp (2002, S. 160) mit Verweis auf Oechsle (1991) umgekehrt den Vorwurf einer im Kern *naturalistischen* Auffassung von Moscovici. Sie begründet dies u. a. damit, dass dieser die menschliche Vermitteltheit mit der Natur aufbauend auf einem ontologischen Naturbegriff interpretieren würde.

<sup>29</sup> An anderer Stelle spricht Bloch explizit vom „... arbeitenden Substrat der Natur, das an ihr, was sonst Wirkungskraft und Samen genannt worden ist ...“ (Bloch 1973, S. 779).

S. 783). Dort, wo Natur „unentfremdet aufgeht als vermitteltes Gut“ (a. a. O., S. 807), wird Allianztechnik als eine Form der KoProduktion mit der Natur möglich. Anders ausgedrückt: Erst dort, wo die Vermitteltheit zwischen Natur und Gesellschaft erkannt ist – dort, wo ‚Natur‘ als hybride nicht mehr gelegnet werden muss – kann (und muss) konstruktiv auf die Mitproduktivität der Natur gesetzt werden. (Re)Produktivität im Blochschen Verständnis ist also von vornherein eine Weise des Naturumgangs, die von der Einheit von Produkt und Produktivität auf beiden Seiten ausgeht.

Für unsere Frage nach der Bedeutung der Kategorie (Re)Produktivität ist Blochs Ansatz also unbedingt von Bedeutung. Im Kontext sozial-ökologischer Theoriebildung findet er allerdings explizit kaum Beachtung.<sup>30</sup>

Sowohl bei Moscovici (1982) als auch im Rahmen der Forschungsaktivitäten der AG Soziale Naturwissenschaft (Böhme & Schramm 1985a) steht die *Arbeit* als paradigmatische Kategorie im Vermittlungsverhältnis zwischen Gesellschaft und Natur im Vordergrund, wobei dieses Verhältnis als primär physisch-materielles interpretiert und analysiert wird. Mit dem Konzept *Gesellschaftliche Naturverhältnisse*, wie es durch das ISOE entwickelt wurde (Jahn & Wehling 1998; Becker & Jahn 2003), erfahren die vermittlungstheoretisch angelegten, dialektischen Zugänge eine entscheidende Erweiterung: Neben der materiellen Vermitteltheit wird hierin der symbolischen Dimension der gesellschaftlichen Naturverhältnisse in Bezug auf deren Konstituierung und Regulierung eine zentrale Bedeutung zugeschrieben.<sup>31</sup> Indem die im Konzept der AG Soziale Naturwissenschaft noch homogen und unscharf gebliebene Kategorie Gesellschaft<sup>32</sup> nun ausdifferenziert wird, bildet sich die Forschungskonzeption des ISOE heraus: Ausgehend von einem Krisenbegriff, der die sog. ökologischen Krisenphänomene in eine sozial-ökologische Konzeption der Krise im Vermittlungsverhältnis Gesellschaft-Natur auflöst und damit auf den Hybridcharakter derselben verweist, werden drei Axiome als konzeptionell grundlegend formuliert:

---

<sup>30</sup> Ebenso werden Blochs Arbeiten auch in der Untersuchung von Cordula Kropp (2002) nicht berücksichtigt, obgleich sie unbedingt den vermittlungstheoretischen Ansätzen zuzurechnen wären.

<sup>31</sup> Vgl. hierzu explizit in Abgrenzung zum Ansatz der AG Soziale Naturwissenschaft Deneke & Schramm (1998, S. 265).

<sup>32</sup> Vgl. auch Deneke & Schramm (1998).

- „die Vorstellung eines unaufhebbaren Zusammenhangs von Natur und Gesellschaft,
- die Behauptung einer Differenz zwischen ihnen sowie
- die These der historischen Konstitution dieser Differenz.“  
(Jahn & Wehling 1998, S. 82)

Natur und Gesellschaft werden im Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse nicht als voneinander trennbare Entitäten aufgefasst, sondern als zwei Pole eines dynamischen, prozessierenden Vermittlungszusammenhangs. Die Differenz zwischen beiden soll jedoch explizit nicht eingeebnet oder aufgegeben werden (a. a. O.). Diese Konzeptualisierung beruht auf der Annahme, dass die Differenz *und* Verbindung – die materiellen und symbolischen Operationen der Abgrenzung von Natur als „nicht gesellschaftliche“ und die gleichzeitige Einbeziehung derselben in gesellschaftliche Prozesse – durch die historisch spezifischen Modi der Herstellung, Transformation und Regulierung gesellschaftlicher Naturverhältnisse induziert werden. Die Formen dieses Vermittlungsverhältnisses sind vielfältig: Es realisiert sich ökonomisch, wissenschaftlich, technisch, politisch etc. Daher ist grundsätzlich auf die Pluralität gesellschaftlicher Naturverhältnisse verwiesen, die sich nicht auf ein einziges reduzieren lassen (a. a. O., S. 84).<sup>33</sup> Allerdings werden die Produktionsverhältnisse – und mithin die Organisation des Stoffwechselprozesses zwischen Gesellschaft und Natur – sowie die Geschlechterverhältnisse als präformierend für die Regulierung anderer Naturverhältnisse betrachtet (a. a. O., S. 87; vgl. auch Becker & Jahn 2003, S. 103).<sup>34</sup>

Ihre Kritik am Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse (in die zugleich eine generelle Kritik an dialektisch konzeptualisierten Ansätzen eingeschlossen ist) fokussiert Kropp (2002, S. 172 ff.) auf das Argument, dass Hierarchisierungen – (mitgenommene) Abwertungen des „Anderen“ – unumgänglich seien, solange an der Differenz zwischen den beiden Polen Gesellschaft und Natur festgehalten werde.<sup>35</sup> In der Konzeption des ISOE (wie in anderen dialektischen Konzeptionen auch) bliebe Natur zwangsläufig „Objekt“ – eben das „Andere“ der Gesellschaft, das „regu-

---

<sup>33</sup> In Abgrenzung zur Regulationstheorie weisen Jahn und Wehling (1998, S. 87) explizit darauf hin, dass die Konzentration auf eine ökonomische Kern-Struktur im Konzept der gesellschaftliche Naturverhältnisse aufgegeben und überwunden wird.

<sup>34</sup> Dem Konzept entsprechend sind diese beiden Dimensionen als „Querschnittsdimensionen“ im Forschungsprogramm sozial-ökologische Forschung des BMBF (2000) angelegt.

<sup>35</sup> Diese Kritik an den dialektischen Ansätzen wird von uns nicht geteilt, vgl. 4.2.

liert und kontrolliert, erkannt und transformiert werden kann“ (Kropp 2002, S. 172). Mit Latour (1995, S. 76) schreibt sie den dialektischen Ansätzen im Unterschied zu den „Hybridansätzen“ eine Zwangsläufigkeit hin zur Unkenntlichkeit der Hybride, „Quasi-Objekte“ (Latour), „Cyborgs“ (Haraway) zu (a. a. O., S. 173): So gehe das Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse zwar vom Hybridcharakter sozial-ökologischer (Krisen)Phänomene aus, solange jedoch an dualistischen Denkmustern festgehalten werde, sei auch der Dualismus selbst (bewusst oder unbewusst) und die ihm inhärenten Einschreibungen theoretisch nicht hintergebar oder überwindbar (a. a. O., S. 172). Eine symmetrische Auflösung der Dichotomie Gesellschaft/Kultur vs. Natur sei demgegenüber insbesondere von den Hybridansätzen (Latour 1995, Haraway 1995a) zu erwarten (a. a. O., S. 176 ff.).

Die Gemeinsamkeit der beiden „Hybridansätze“ von Donna Haraway und Bruno Latour besteht in der Grundannahme, dass in der gesellschaftlichen Produktion von Wissen (über die Natur) jene Teile, die als „Erkenntnisobjekte“ angesprochen und behandelt werden, selbst Akteure im Prozess der Erkenntnisproduktion sind. In beiden Ansätzen kommt den hybriden Phänomenen – hybrid insoweit, als sie weder Subjekt noch Objekt, weder Natur- noch gesellschaftliche Wesen, weder (nur) technische Artefakte noch (nur) natürlich sind – sogar eine entscheidende Rolle zu. Allerdings – und hier liegt u. E. ein zentraler Unterschied zwischen beiden Ansätzen – werden die Hybride bei Haraway (1995a) vor allem erkenntnistheoretisch, bei Latour (1995) darüber hinaus auch gesellschaftstheoretisch bedeutsam:<sup>36</sup> Seine Theorie der Moderne (die nach Latour keine war und keine mehr ist) geht – mit der Anlage der Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT) als „symmetrische Anthropologie“ (Latour) – einen Schritt weiter als Haraways Analyse, die sie zunächst auf wissenschaftstheoretischer und wissenschaftspolitischer Ebene entfaltet und in ihr Konzept des „situierten Wissens“ einmünden lässt.

Durch die Prozesse der Produktion von Wissensbeständen hindurch wird ‚Natur‘ durch soziale Beziehungen erzeugt – Beziehungen, die sich

---

<sup>36</sup> Vgl. auch Kropp (2002, S. 192). Mindestens lässt sich sagen, dass Haraway im Unterschied zu Latour ihren Ansatz nicht explizit als eine Gesellschaftstheorie (bzw. eine symmetrische Gesellschafts–Natur–Theorie) ausarbeitet, wenngleich sie ebenso wie Latour den Rahmen für eine solche Theoretisierung schafft.

nach *Haraway* (1995a) zwischen heterogenen, „positionierten“<sup>37</sup> Akteurinnen und Akteuren herstellen und wiederherstellen. Akteurinnen und Akteure in diesen sozialen Interaktionsprozessen sind Menschen und Nicht-Menschen – Naturwesen, technische Instrumente und Apparaturen sowie jene hybriden Formen, die sich weder der einen noch der anderen Sphäre eindeutig zuordnen lassen (Primaten, Frauen und Cyborgs). Formen der Interaktion sind in Haraways Ansatz Diskurs, Sprache, Körper und Referentialität (Kropp 2002, S. 184). Geschlecht als soziales Konstrukt – hier die historisch spezifische Form der gesellschaftlichen Aneignung des biologischen Geschlechts als Ressource gesellschaftlichen Handelns – ist immer schon eingeschrieben in die Prozesse der Wissensgenerierung, in die Begriffe von Kausalität, Natur, Gesellschaft, Geschichte, Ökonomie, die diese Prozesse leiten und bestimmen (Haraway 1995c, S. 149). Zugleich werden jedoch die „Knoten“ in den Achsen Natur vs. Kultur, Geschlecht und Geschlechterrepräsentationen durch den Prozess der Wissensgenerierung hindurch produziert und reproduziert (a. a. O., S. 187).

Die Bedeutung von Haraways Theorie für die theoretische Fundierung sozial-ökologischer Forschung beruht zunächst auf ihrer radikalen Wissenschaftskritik: Indem Haraway hier den menschlichen, nicht menschlichen und hybriden Akteurinnen und Akteure als physisch-körperlichen und geistig-intellektuellen Akteuren Raum gibt, überwindet sie die cartesische Trennung von Natur vs. Kultur wie von Körper vs. Geist in radikaler Weise. Ihre Theorie lässt sich tatsächlich als nach-cartesisch ansprechen, weil hierin die Kategorien Subjekt und Objekt im Sowohl-als-auch auf beiden Seiten – auf Natur- und Nicht-Natur-Seite – aufgehoben sind. Doch zugleich geht Haraway über die wissenschafts- und erkenntnistheoretische Dimension ihres Ansatzes hinaus, indem die Wissensproduktion gleichermaßen Produktion eben jener hybriden Phänomene ist, die sie als Akteurinnen und Akteure anspricht. Wissensgenerierung ist bei Haraway immer auch ein Akt der Produktion und Reproduktion einer „wirklichen Welt“ – einer Welt, die sowohl materiell-physisch als auch symbolisch

---

<sup>37</sup> Dem Begriff der Positionalität liegt bei Haraway die These zugrunde, dass Wissen prinzipiell aus partialen Perspektiven erzeugt wird – Wissenschaft also grundsätzlich nicht als neutraler Produktionsprozess von Erkenntnissen erfolgt oder aus einer „gleichen“ Perspektive, sondern als weltkonstituierender politischer Prozess verstanden werden muss, der im Kontext von Macht- und Herrschaftsgefügen stattfindet. Im „situierten Wissen“ bildet sich die Vielfalt der partialen Perspektiven nicht nur ab, sondern wird zur eigentlichen Produktivität im Prozess der Wissensgenerierung als Referentialität (Haraway 1995a).



beschaffen ist. Dabei kann Natur nicht vor ihrer Konstruktion existieren. Sie ist „kein physikalischer Ort, den man besuchen kann, ebenso kein Schatz, der sich einzäunen oder horten läßt, auch keine Wesensheit, die gerettet oder der Gewalt angetan würde.“ (Haraway 1995d, S. 12 ff. zit. nach Kropp 2002, S. 185) Die Natur Haraways ist also immer schon Ergebnis eines sozialen Konstruktionsprozesses – „artefaktische Natur“ (Kropp 2002, S. 186). Sie geht dem Prozess ihrer Herstellung nicht voraus, liegt ihm nicht zugrunde. Doch als solche ist ‚Natur‘ im Harawayschen System von einer beeindruckenden Vitalität: Sie ist Agentin und Akteurin, und das nicht etwa auf „neutrale“ Weise, sondern sie ist eine ironische, gewitzte, subversive Agentin – eine „Kojoten- und Trickser-Natur“ (Haraway 1995b, S. 94). ‚Natur‘ als Produkt (*natura naturata*) und als Produktivität (*natura naturans*) in Einheit wird im Ansatz von Donna Haraway – jenseits aller Dichotomien – auf ausdrucksvolle Weise lebendig.

Der Ansatz von Bruno Latour (1995), den er in seinem Buch „Wir sind nie modern gewesen“ entfaltet und der als Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT) bekannt geworden ist, lässt sich offensichtlicher noch als der Ansatz von Haraway als (kritische) Gesellschaftstheorie lesen: Zwar sind die hybriden Phänomene – in der Sprache Latours: „Quasi-Objekte“, „Aktanten“ – auch hier Produkte wissenschaftlich-technischer Prozesse, sie werden im Labor erzeugt. Doch von hier aus breiten sie sich unkontrolliert aus und unterlaufen die „Matrix der Moderne“ ausnahmslos durch alle ihre Institutionen hindurch: Sie agieren in sozialen, politischen, technischen, „naturalen“ Räumen und unterlaufen kontinuierlich die für die Moderne konstitutiven Trennungen in Politik und Technik, Körper und Geist, Gesellschaft und Natur (Latour 1995, S. 7 ff.). Die These von Latour ist, dass die Konstituierung der (vermeintlichen) Moderne auf zwei gegenläufigen Praktiken beruht: der Herstellung von Hybriden als Mischwesen zwischen Natur und Kultur („Vermittlung“ oder „Übersetzung“) und der „Reinigung“ als Herstellung und Wiederherstellung zweier getrennter ontologischer Zonen – die der Menschen, der Gesellschaft und Technik einerseits und die der Nicht-Menschen andererseits (a. a. O., S. 19). Die „Selbsttäuschung“ der Moderne besteht nach Latour daher darin, dass sie in dem Versuch, die Hybriden durch Reproduktion der Dichotomien zu leugnen, die Hybridproduktion und -ausbreitung unbewusst, in einer nicht verhandelbaren Weise, maß- und grenzenlos geschehen lässt. Die Unterscheidung zwischen „Vermittlung“ (Vermischung) und „Reinigung“ wird in dieser Form von Latour in der Unterscheidung zwischen Sein und Be-

wusstsein – zwischen Tun und Reden verortet (Kropp 2002, S. 205 mit Verweis auf Schimank 2000): Vermittlungsarbeit vollzieht sich in Latours System als „Fabrikation“ – also in den Laboren und (technischen) Produktionsstätten. Reinigungsarbeit aber realisiert sich als „Proklamation“ – also in der Politik, der Philosophie, in den Medien usw. Die Praxis des Vermittelns ist *materiell* wirksam, während die Praxis des Reinigens legitimatorisch und *ideologisch* wirksam ist (Kropp 2002, S. 205). Auf diese Weise wird die Sphäre der „gemachten“ und „sich machenden“ Hybrid-Natur aus dem politischen Raum herausgehalten. Das heißt, sie kann sich un bemerkt vermehren, ausbreiten und schließlich krisenhaft entfalten. Die für die (vermeintliche) Moderne konstitutive Trennung zwischen Natur und Gesellschaft ist zugleich immer schon auch die zwischen Wissenschaft/Technik auf der einen und Politik auf der anderen Seite. Die konstitutiven Elemente, die die Moderne für sich in Anspruch nimmt – die Trennungen und Dichotomien, in deren Logik sie ihre Entwicklung als erfolgreich in der Bedeutung von „fortschrittlich“ misst –, haben in ihrer Praxis keinerlei Gültigkeit. Hier verhält sich die vermeintlich moderne Gesellschaft „vormodern“ – allerdings im Unterschied zu den Vormodernen auf einem Niveau, das gerade, weil es die Praxis der Vermischung ausblendet und ideologisch „reinigt“, grenzenlos geworden ist (Kropp 2002, S. 205 f.).

Wie für Haraway lässt sich auch im Blick auf die Latoursche Akteur-Netzwerk-Theorie sagen, dass sie die cartesische Trennung zwischen Gesellschaft/Kultur und Natur hinter sich gelassen hat: Indem Latour (1995) tatsächlich „aus der Mitte“ argumentiert – also aus der Perspektive der Hybride – und indem er diese Trennung als Ideologie kritisiert, verortet er sich jenseits sowohl von naturalistischen als auch von soziozentrischen Ansätzen der Theoretisierung von Gesellschafts-Natur-Verhältnissen. Der Subjekt-Objekt-Dualismus ist aufgehoben in der Annahme der als „Aktanten“ auftretenden „Quasi-Objekte“. Produkt und Produktivität bilden – jenseits von (erster) Natur – auch hier eine Einheit: Die „Natur“ von Bruno Latour ist *natura naturata* und *natura naturans*.

Doch wie steht es im Latourschen Ansatz um die zweite Seite der „großen Trennung“, die der Moderne vorausging und sie ermöglichte: um die Trennung von Körper und Geist? Sie spiegelt sich in anderer Form bei Latour wider, oder er holt sie sich „durch die Hintertür“ wieder hinein: Indem die zwei gegenläufig zueinander angelegten „Ensembles von Praktiken“ (Latour 1995, S. 19) – die „Vermittlung“ und die „Reinigung“ – verortet werden auf der Ebene der wissenschaftlich-technischen Praxis einerseits und der politisch-rhetorischen Praxis der Ideologieproduktion

andererseits, haben wir es in gewandelter Form mit der Dialektik von Sein vs. Bewusstsein, Handeln vs. Reden, Hand vs. Kopf usw. zu tun. An dieser Stelle bleibt Latour – obgleich er die dialektischen Ansätze in aller Schärfe als „ideologisierend“ (in der Bedeutung von „reinigend“ kritisiert (Latour 1995, 76)<sup>38</sup> – der dialektischen Methode doch verhaftet. Und er bedient sich dieser Methode in einer durch und durch konstruktiven Weise für die Entwicklung seiner Theorie.

Lassen wir mit Bezug auf die Frage nach den analytischen Potentialen des Kategorienpaars Produktion – Reproduktion die vermittlungstheoretischen Ansätze zur Theoretisierung gesellschaftlicher Naturverhältnisse noch einmal Revue passieren, so zeigt sich, dass insbesondere in den Hybridansätzen (Latour, Haraway) dem Kategorienpaar explizit keine Bedeutung zukommt. Deutlich geworden ist jedoch auch, dass insbesondere in den zuletzt dargestellten („aus der Mitte“ argumentierenden) Hybridansätzen Natur als ‚Natur‘ implizit in der Einheit von Produkt und Produktivität – als produzierende und sich reproduzierende – erscheint. Unter diesem Aspekt unterscheiden sich die dialektischen Ansätze fundamental: Zwar wird im Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse (Jahn & Wehling 1998) die „Hybridisierung“ von Natur und Gesellschaft prinzipiell angenommen. Die Frage nach den Akteuren in diesen Prozessen, die bei Haraway und Latour zentral wird, bleibt hier jedoch weitgehend ausgespart. Sozial-ökologische Krisenphänomene werden – auf welche Weise auch immer sie entstanden bzw. hergestellt worden sind – reguliert, und gesellschaftliche Naturverhältnisse werden durch gesellschaftliche Akteure transformiert. Allerdings – mindestens in der Wechselwirkung zwischen und in der Verbindung von Geschlechter- und Naturverhältnissen ist dies deutlich (vgl. 2.1) – wirken jene Krisenphänomene in die soziale Sphäre hinein, tragen zur Transformation gesellschaftlicher Verhältnisse bei. Vor diesem Hintergrund lassen sich sozial-ökologische Krisenerscheinungen, z. B. der anthropogen verursachte Klimawandel, der BSE-Erreger, in der Nahrungskette angereicherte chemische Substanzen u. a., in ihrem Hybridcharakter durchaus als Akteure im Prozess der Gestaltung und Umgestaltung gesellschaftlicher Naturverhältnisse ansprechen.

---

<sup>38</sup> Vgl. auch oben: Latour kritisiert die dialektischen Ansätze mit dem Argument, sie würden „um den heißen Brei herum reden“, den „Quasi-Objekten“ keinen Raum zwischen den dualistischen Polen lassen (a. a. O., S. 76).

Doch wenn es so ist, dass vermittlungstheoretische Ansätze in der Analyse gesellschaftlicher Naturverhältnisse das Kategorienpaar Produktion – Reproduktion mindestens explizit nicht benötigen: Welchen Zusatznutzen – in der Bedeutung einer „progressiven Problemverschiebung“ (Lakatos 1974a, 1974b) – könnte es dennoch für die sozial-ökologische Forschung haben, analytisch mit diesem Kategorienpaar zu arbeiten?

Bevor wir diese Frage in der Ausarbeitung unserer Kategorie (Re)Produktivität beantworten (vgl. 4), lassen sich einige Aspekte dieser Antwort schon hier benennen. Dazu gehen wir zunächst von den dialektischen Ansätzen aus: Kropp (2002, S. 172) weist, wie wir gesehen haben, zu Recht auf die Gefahr hin, dass mit einer auf der Terminologie der cartesischen Trennung basierenden Konzeption, die Gesellschaft und Natur zwar nicht mehr als separate, real unterscheidbare Entitäten, jedoch als entgegengesetzte Pole eines Kontinuums nutzt, die Hierarchisierungen zwischen beiden Polen mindestens implizit „mitgenommen“ werden. Indem wir von „Natur“ und „Gesellschaft“ als – je für sich und in Wechselwirkung zueinander – (re)produktiven Systemen sprechen, richten wir die Aufmerksamkeit auf die *prozedurale* Dimension, d. h. auf jene Prozesse, die gesellschaftliche Naturverhältnisse ausmachen, produzieren und reproduzieren. Nicht die Hybride, die im Kern doch nur als solche gedacht werden können, wenn die beiden Pole, aus denen sie hervorgegangen sind, mitgedacht werden,<sup>39</sup> stehen im Vordergrund, sondern die Prozesse der *Hybridisierung*. Dies bringt die Kategorie (Re)Produktivität als ein neues Element mit, welches im Blick auf eine theoretische Fundierung sozial-ökologischer Forschungsansätze fruchtbar werden könnte (vgl. 4).

Des Weiteren schauen wir noch einmal auf die Verwobenheit von der physisch-materiellen und der symbolischen Dimension der Produktion und Reproduktion gesellschaftlicher Naturverhältnisse. Ein wesentliches Argument, das für die Entwicklung dieses Konzepts im Unterschied zu der Konzeption der AG Soziale Naturwissenschaft von den Forscherinnen und Forschern des ISOE angeführt wird, ist das Anliegen, auch die *symbolische* Dimension der Vermitteltheit und Vermittlung in die sozial-ökologische Analyse einzubeziehen. Tatsächlich ist das Kategorienpaar durch die AG Soziale Naturwissenschaft (Böhme & Schramm 1985a) auf dem Hintergrund des (erweiterten) Marxschen Stoffwechselkonzepts, d. h.

---

<sup>39</sup> Das Problem, das Kropp (2002, S. 172) im Blick auf die dialektischen Ansätze anspricht, wird also im Grunde durch die „Hybridansätze“ nicht gelöst, sondern nur „verschwiegen“.

auf Basis der Arbeit als Schlüsselkategorie, zunächst nur für die Analyse der physisch-materiellen Dimension gesellschaftlicher Naturverhältnisse genutzt worden. Doch was sollte dagegen sprechen, das Kategorienpaar Produktion – Reproduktion sowie die Verbindung von beidem im Begriff (Re)Produktivität um die symbolische Dimension zu erweitern? Nun, sicher zunächst das von Kropp (2002, S. 172) gegen die dialektische Methode generell angeführte Argument, dass implizite Hierarchisierungen (unbewusst) in die Analyse hineingetragen werden: „Produktion“ und „Reproduktion“ sind symbolisch in hohem Maße aufgeladen mit (wertenden, hierarchisierenden) Konnotationen, wie wertvoll vs. wertlos, männlich vs. weiblich, gesellschaftlich vs. natürlich usw. Doch lässt sich dieses Problem nach unserer Überzeugung nicht vermeiden. Es wird nicht gelöst, indem aus der Perspektive der Hybride, „aus der Mitte her“ denkend, die beiden Pole, von denen aus „die Mitte“ sich als solche erst ausbildet, lediglich nicht benannt werden.

Die Reichweite des Kategorienpaars Produktion – Reproduktion für die Analyse gesellschaftlicher Naturverhältnisse bildet sich noch deutlicher ab, wenn wir es auf die Akteur-Netzwerk-Theorie von Latour (1995) anwenden: Dessen Argumentation läuft, wie wir gesehen hatten, auf die Trennung zwischen Sein und Bewusstsein, Handeln und Reden hinaus. Diese Trennung ist real: Während auf der Ebene ökonomisch-technischer Prozesse ungehemmt „vermittelt“ und vermischt wird, wird dort, wo jene Prozesse (monetär) bewertet werden, „Reinigungsarbeit“ geleistet. Das von Latour (1995) entworfene „Zweikammersystem“ – Hybridproduktion in der einen und Trennung in der anderen Kammer – ist in der Tat die Wirklichkeit der ökonomischen Praxis in der Industriemoderne: Der ökonomische *Verwertungsprozess* beruht – insoweit als er sich prinzipiell als materiell-physischer realisiert – auf dem Prinzip der „Vermittlung“ – das *Mischen* von „Naturbestandteilen“ und „-leistungen“ mit Bestandteilen und Leistungen, die der gesellschaftlichen oder technischen Sphäre zugeordnet werden, ist das, was ihn wesentlich ausmacht. Mithin ist die Produktion von Hybriden Kern dessen, was Produktion von (warenförmigen) Gütern und Leistungen genannt wird. Kein (industrieller) Produktionsprozess ist etwas anderes als „Vermittlung“ mit dem Ergebnis, dass gewollt und ungewollt, bewusst und unbewusst Hybride produziert werden. Auf der anderen Seite – auf der Ebene der ökonomischen *Bewertung* – finden wir genau jenes Phänomen, das Latour „Reinigung“ nennt: Dort, wo in Wert gesetzt wird, wird *getrennt* zwischen „Natur“ und „Gesellschaftlichem“ – zwischen „produktiven“ und „reproduktiven“ Bestandteilen und

Leistungen, die in die Güter- und Leistungsproduktion eingeflossen sind. Eine wesentliche Erweiterung erfährt das Latoursche System also dadurch, dass auf der Grundlage des Kategorienpaars Produktion – Reproduktion sichtbar wird, dass beide Seiten des „Zweikammersystems“ (Latour) gesellschaftliche Wirklichkeit sind und gesellschaftliche Wirklichkeit hervorbringen. Die in die kapitalistische Marktökonomie eingeschriebene Inwertsetzung von warenförmigen (Natur)Stoffen und (Natur)Leistungen – und verbunden damit die gleichzeitige Externalisierung derjenigen Bestandteile und Leistungen, die nicht Warenform angenommen haben – ist weit mehr als nur Produktion von Ideologie. Sie ist alles andere als bloßes Reden. Durch das ökonomische Wertverhältnis – als wirkliches, sozial, symbolisch *und* materiell-physisch in hohem Maße wirkmächtiges Verhältnis – hindurch, das eben durch diesen Widerspruch zwischen Verwertungspraxis und Bewertungsrationalität gekennzeichnet ist (vgl. Immler & Hofmeister 1998; Hofmeister 1999), wird Latours „Hybridwelt“ inklusive der damit verbundenen sozial-ökologischen (Krisen-)Phänomene produziert und reproduziert. Im Unterschied zu Latour (1995) müssen wir daher davon ausgehen, dass wir *doch* „modern gewesen“ sind, und dass wir es wohl noch immer sind.

Dies hat freilich wesentliche Konsequenzen in Bezug auf die politisch-strategischen Aspekte der Regulierung gesellschaftlicher Naturverhältnisse: Es geht um weit mehr, als nur darum, die *Rede* von der „großen Trennung“ (Latour) zu unterlaufen. Es geht um nicht mehr und nicht weniger als um eine Reformulierung und Erneuerung der bisherigen ökonomischen Praxis als einer (widersprüchlichen) Praxis von Ver- und Bewertung in der Industriemoderne. Denn in das ökonomische Denken *und* Handeln ist die „große Trennung“ (Latour) eingeschrieben – hier ist sie gesellschaftliche *Wirklichkeit*. Im Blick auf die Kategorie (Re)Produktivität als Erweiterung einer kritischen Theoretisierung sozial-ökologischer Forschung werden wir diese Überlegungen noch einmal aufnehmen (vgl. 4).

### 2.3 Zwischenfazit 1: Potentiale der Kategorie Reproduktion und des Kategorienpaares Produktion – Reproduktion für die Herausbildung der Kategorie (Re)Produktivität als Brückenkonzept der Sozialen Ökologie

Indem wir die Genese des Kategorienpaares Produktion – Reproduktion in den Kontext der Ausbildung sozial-ökologischer Forschungsansätze eingebunden (vgl. 2.1) und auf dem Hintergrund der Wissenschaftsgeschichten von den Mensch/Gesellschaft-Natur-Verhältnissen reflektiert haben (vgl. 2.2), können wir nunmehr von hier aus die Möglichkeiten der Kategorie (Re)Produktivität (in die alle produktiven Potenzen der gesellschaftlichen Naturverhältnisse eingehen) als sozial-ökologisches „Brückenkonzept“ genauer bestimmen.

Durch die Entwicklungen in der Physik (Relativitäts- und Quantentheorie) und in den Biowissenschaften (Biologie, Ökologie, Biophysik) im 20. Jahrhundert haben die Naturwissenschaften einen paradigmatischen Umbruch erfahren: Das mit der Evolutionstheorie eingeleitete Denken über biologische Prozesse als zeitliche einerseits und die Anwendung der Systemtheorie in den Naturwissenschaften (vgl. 3.2), die auch die Theorie der Selbstorganisation (Autopoiese) ermöglicht hatte, andererseits haben die mechanistische Vorstellung von einer konstanten (zeitlosen) Natur aufgebrochen. Mit den technischen Anwendungen dieses sich im 20. Jahrhundert ausbildenden neuen Denkens über Natur, das sich zunächst noch weitgehend im Einklang mit dem (cartesischen) Paradigma der Trennung von Natur vs. Gesellschaft/Kultur und dem mechanistischen Weltbild währte (vgl. 2.2: Maturanas Annahme von der „autopoietischen Maschine“), brach schließlich auch der Natur-Kultur-Dualismus auf: Die „kybernetische Natur/Maschine“ ist ebenso wie der biotechnisch veränderte Organismus nicht mehr Natur als das „Andere“ – sie sind weder Natur noch Nicht-Natur oder aber beides (vgl. auch Habermas 2002, S. 80 ff.). Diese hybride ‚Natur‘, die das moderne Denken über die Natur und dessen Anwendung in den Technowissenschaften selbst generiert haben, erweist sich mehr und mehr als Anomalie in den Grundannahmen dieses Denkens: Die Dichotomisierung von Natur/Naturwissenschaften und Gesellschaft/Gesellschaftswissenschaften wird fragwürdig.

Gehen wir noch einmal an den Ausgangspunkt dieser Entwicklung zurück, so ließe sich zugespitzt sagen, dass die sich im deutschen Idealismus schon abzeichnende Naturauffassung, die Erkenntnis über die Einheit von

Produkt und Produktivität (Schelling), im 20. Jahrhundert „verwissenschaftlicht“ wurde. Jenseits aller theologischen und teleologischen Vorstellungen entsteht sie in Form von Erkenntnissen über das „Muster des Lebendigen“. Von dem Zeitpunkt in der Wissenschaftsentwicklung an, zu dem die Vorstellung von einer zeitlos konstanten, sich als *Identische* hervorbringenden, „reproduktiven“ Natur aufgegeben wurde (Evolutionstheorie), wird (mindestens in den Naturwissenschaften) auch der Vorstellung von den sich dualistisch gegenüberstehenden Großentitäten Natur und Gesellschaft/Kultur nach und nach der Boden entzogen. Die vormals bloß „reproduktiv“ und als solche konstant gedachte Natur wird, indem sie um ihre (*sebst*)produktiven Fähigkeiten (Selbstorganisation) erweitert gedacht wird, (*re*)produktiv. Im Autopoiesis-Theorem (Maturana) fallen Produktion und Reproduktion in *Eins*. Gerichtetheit/Linearität/Veränderung und rhythmische Wiederholung, (Selbst)Gestaltung und (Selbst)Erhaltung sind im Lebendigen miteinander identisch (Kather 2003, S. 112 ff.). Eine Vorstellung von (Re)Produktivität als Fähigkeit der Natur ist somit entwickelt.

Wie aber sieht es in den Wissenschaftsgeschichten über Gesellschafts-Natur-Verhältnisse aus, die sich der Natur aus sozialwissenschaftlicher Perspektive nähern? Unsere These ist, dass sich hier im 20. Jahrhundert eine Entwicklung abzeichnet, die *zugleich* analog – Anwendung der Systemtheorie und Kybernetik auf soziale Systeme und politische Planung – und gegenläufig verläuft: Auch die Entwicklung des Gesellschaftlichen erweist sich zunehmend als „selbstorganisiert“, d. h. als unberechenbar, nicht prognostizierbar und nicht steuerbar. Und im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts wird die Trennung des Gesellschaftlichen von dem, was ihr paradigmatisch nicht angehört – also Natur ist – physisch-materiell unterlaufen: Die sog. ökologischen Krisenphänomene erweisen sich in zunehmendem Maß als höchst wirksam im sozialen, ökonomischen und politischen Raum. Das vermeintlich „Andere“ ist durch die Geschichte sozial-ökologischer Krisenentwicklung hindurch immer mehr zum „Eigenen“ geworden. In den (Sozial)Wissenschaften hatte diese Entwicklung zunächst zur Ausbildung von „Bindestrich-Disziplinen“, wie Umweltökonomie, Umweltpolitik, Umweltsoziologie, Umweltplanung etc., geführt. Noch wird der „eigene“ Raum also entlang seiner paradigmatischen Grenzen im dualistisch verfassten System der Wissenschaften hartnäckig verteidigt – allerdings immer häufiger ohne Erfolg. Die Fragen, denen, wenn überhaupt, dann nur am Rande, Bedeutung zugestanden wird, werden entlang der „Krise des Reproduktiven“, die sich als sog. ökologische Krise und als Krise der Reproduktionsarbeit Ausdruck verschafft, mehr und



mehr zu den zentralen und drängendsten Forschungsfeldern auch in den Sozialwissenschaften: Zunehmend wird nach den Möglichkeiten der Gestaltung einer sich selbst erhaltenden, reproduktiv erfolgreichen gesellschaftlichen Entwicklung gefragt – nach den (gesellschaftlichen) Voraussetzungen für eine Entwicklung in der Verbindung von Gestaltung und Erhaltung, von Produktion und Reproduktion. So schält sich auch von dieser Seite her das *(Re)Produktive* als normatives Leitbild sozial-ökologischer Politikfelder und als Paradigma eines neuen sozial-ökologischen Wissenschaftstypus heraus.

Beide „Wissenschaftswelten“ bewegen sich also vorsichtig aufeinander zu. In wachsendem Maß wird deutlich, dass sich der begonnene Prozess der gegenseitigen Durchdringung der noch getrennten Wissenschaftskulturen nur um den Preis der Aufgabe des Anspruchs an Problemlösungskompetenz der Wissenschaften aufhalten lassen wird. Interdisziplinäre Forschungsansätze, Studiengänge und Karrierewege in der universitären und außeruniversitären Wissenschaftslandschaft erfahren daher vereinzelt auch mehr Anerkennung. In diesen neu entstehenden Zwischenräumen beginnt sich eine Entwicklung abzuzeichnen, in deren Verlauf die sich im Gegensatzverhältnis Natur vs. Gesellschaft noch fest verankert wählenden „Welten“ zunehmend unterlaufen und ausgehöhlt werden könnten: Die Variante der „dritten Option“ (Kropp) breitet sich aus. *Vermittlungstheoretische* Theorie- und Forschungsansätze werden im akademischen Raum zwar immer noch kritisch beäugt, aber schon deutet sich auch an, dass sie mit dem Ziel ihrer Vereinnahmung für die eine oder andere Seite zugleich umworben werden.<sup>40</sup> Allerdings ist ebenso deutlich geworden, dass den vermittlungstheoretischen Ansätzen die für die sozial-ökologische Forschung so wesentliche Fähigkeit, als „Metatheorie“ oder „Brückenkonzept“ zwischen den Natur- und Sozialwissenschaften zu fungieren, noch weitgehend fehlt.

---

<sup>40</sup> So werden z. B. die aus den verschiedensten fachdisziplinären Kontexten stammenden Konzepte zum Gesellschafts–Natur–Verhältnis – von Karl Marx bis Donna Haraway – von Cordula Kropp (2002) unter „soziologische Konzepte“ subsumiert (so der Untertitel ihres Buches), während sich die Autorin im Rahmen ihrer Untersuchung engagiert auf die Seite der vermittlungstheoretischen und symmetrisch angelegten Konzepte schlägt. Der Grund hierfür mag darin liegen, dass es sich hierbei um eine Qualifizierungsarbeit (Dissertationsschrift) handelt: Auf der Ebene der akademischen Qualifizierung nämlich sind die trennenden Momente noch in hohem Maße wirksam – hier wird der Grenzverteidigungskampf mit tradierten Mitteln (Promotions– und Habilitationsordnungen) bislang noch mit viel Erfolg geführt (vgl. für die Nachhaltigkeits– und Geschlechterforschung im deutschsprachigen Raum Hofmeister et al. 2002).

Erinnern wir uns: Diese Fähigkeit wurde zu Beginn der Ausbildung des sozial-ökologischen Forschungstyps der Kategorie *Reproduktion* zugetraut (Becker & Jahn 1989 [1987]). Wie wir oben gezeigt haben (2.1), hatte die Kategorie *Reproduktion* in den 1980er Jahren vor dem Hintergrund der sich seinerzeit ausbildenden vermittlungstheoretischen Positionen zu Gesellschafts-Natur-Verhältnissen eine zentrale Bedeutung. Doch blieb es zunächst (in der Forschung der Darmstädter AG Soziale Naturwissenschaft) bei einer eher metaphorischen Anwendung des Begriffs als eines naturpolitisch normativen, visionären: „Reproduktion“, „Reproduktionsarbeit“ waren auf die Beschreibung wünschenswerter, „harmonischer“ gesellschaftlicher Naturbeziehungen gerichtet. Die Analyse der Produktion-Reproduktion-Differenz und ihrer Ursprünge stand zunächst noch nicht im Zentrum der Forschung. Stattdessen wurde die Differenz mit unterschiedlichen Qualitäten, unterschiedlichen Intentionen, Gegenständen oder gar mit unterschiedlichen Zeitmustern der Tätigkeiten als solcher zu begründen versucht. Die Kategorie (Re)Produktivität konnte auf dem Hintergrund dieses – phänomenologisch nach Unterscheidungen fragenden und die Differenzanalyse umgehenden – Diskurses noch nicht durchscheinen. Der Ursprung der Produktion-Reproduktion-Differenz im Ökonomischen wurde nur am Rande thematisiert (z. B. durch Schramm 1985, vgl. 2.1).

Dies veränderte sich, auch daran gilt es hier zu erinnern, radikal durch die Verbindung der sozial-ökologischen Debatte mit feministischer Theorie – als die „feministische Stimme“ in die Forschungsprogrammatische Soziale Ökologie hineingetragen wurde (2.1). In der Verbindung mit feministischer Wissenschafts- und Gesellschaftstheorie und vor dem Hintergrund der seinerzeit in der politischen Frauenbewegung breit diskutierten Frage nach dem Wert der „Reproduktionsarbeit“ („Hausarbeitsdebatte“) entfaltete die Kategorie *Reproduktion* hier ihren *kritischen* Gehalt. Die Differenz Produktion vs. *Reproduktion* stand in diesem Kontext im Mittelpunkt kritischer Analyse. Ausgehend hiervon konnten Scheich und Schultz (1987) zeigen, dass Soziale Ökologie notwendig um die Kategorie *Geschlecht* zu erweitern ist: Erst indem es analytisch auf die Verbindung von gesellschaftlichen Natur- und Geschlechterverhältnissen angewendet wird, entfaltet das Kategorienpaar *Produktion* – *Reproduktion* sein Potential als „Brückenkonzept“ zwischen *Sozialem* und *Ökologischem* und erweist sich hierdurch als für die sozial-ökologische Forschung konstitutiv.

Mit der Integration feministischer Theorie ist das Kategorienpaar *Produktion* – *Reproduktion* in der sozial-ökologischen Forschung doppelt ver-

ankert worden. Als *Analysekategorie* ist die Differenz zwischen Produktivem und Reproduktivem von großer Reichweite, weil sich hiervon ausgehend gesellschaftliche Natur- und Geschlechterverhältnisse als ein Zusammenhang kritisch beschreiben lassen: So werden Forschungsfragen auf sozial-ökologische Probleme hin formulierbar und bearbeitbar. Im Blick auf Lösungen sozial-ökologischer Problemlagen kommt das *konstruktive Potential* des Kategorienpaars zum Tragen. Beide Charakteristika des Kategorienpaars, Analysekategorie und konstruktives Potential, verweisen auf die Kategorie (Re)Produktivität: Diese ermöglicht es, aus der Perspektive der Zwischenräume, des Hybriden zu denken: Dichotomisierungen werden hinterfragbar, kritisierbar und können konstruktiv im Blick auf neue Handlungs- und Gestaltungsoptionen unterlaufen werden.

Dieser doppelte Nutzen dieses Kategoriensystems – die kritisch-analytische Perspektive auf die Differenz zwischen Produktion und Reproduktion und die konstruktiv-perspektivische Perspektive auf das (Re)Produktive – hat in entscheidendem Maß zur Weiterentwicklung des sozial-ökologischen Forschungsansatzes beigetragen. Insbesondere mit dem von Beginn an in die Forschung des ISOE integrierten Schwerpunkt Gender & Environment wurden neue integrative Forschungszugänge entwickelt und neue Problemlösungen gefunden: Im Unterschied zur tradierten Umweltforschung sind in diesem Forschungsfeld disziplinübergreifende Arbeiten entstanden. Sie lassen sich den sonst üblichen Kategorien, wie z. B. Luftreinhaltung und Klimaschutz, Boden-, Gewässerschutz und Abfallpolitik, nicht zuordnen, sondern liegen „quer“ – verbinden z. B. Forschungen zu Technikfolgen mit solchen zum Alltagswissen und -handeln von Frauen und Männern (vgl. Schultz 1989), Abfallfragen mit Risikowahrnehmung und Gesundheitsverantwortung (vgl. Schultz & Weiland 1991) oder Stoffstromforschung mit Produktentwicklung und Konsummustern (Schultz & Weller 1995).

Die Produktion-Reproduktion-Dialektik, die in den 1980er Jahren die Entwicklung und Ausdifferenzierung vermittlungstheoretischer Ansätze zur Erklärung gesellschaftlicher Naturverhältnisse entscheidend prägte, hatte mit der kritischen Wendung der Kategorie Reproduktion auf den Zusammenhang von gesellschaftlichen Natur- und Geschlechterverhältnissen die Funktion eines sozial-ökologischen „Brückenkonzepts“ ausfüllen können. Genau dies wurde von der Kategorie Reproduktion auch erwartet: Becker & Jahn (1989 [1987], S. 58) begründen dies mit ihrer Anschlussfähigkeit sowohl an sozialwissenschaftliche als auch an naturwissenschaftliche Forschungsfelder. Sie verweisen damit auf jene beiden Pole

der Wissenschaft, in denen „Produktion“ und „Produktivität“ jeweils besondere Bedeutungsgeschichten haben, die zudem auf paradoxe Weise miteinander verwoben und aufeinander bezogen sind: auf die Ökonomik und die Biologie/Ökologie.

Wenn wir uns daher im Folgenden der theoriegeschichtlichen Entwicklung von „Produktion“ und „Produktivität“ (und darin sich spiegelnd „Reproduktion“, „Reproduktivität“) in diesen beiden Disziplinen zuwenden (vgl. 3), dann ausgehend von der Überzeugung, dass auf Basis eines kritischen Aufdeckens und Entdeckens der Parallelen, Verwobenheiten und Bezogenheiten der Begriffsgeschichten in beiden Disziplinen die Stärken der Kategorie (Re)Produktivität als Brückenkonzept für eine theoretische Fundierung Sozialer Ökologie deutlicher werden. Auf Basis der bisherigen Überlegungen und der nun folgenden Untersuchung kann dann im Anschluss die schrittweise Ausarbeitung der Kategorie (Re)Produktivität erfolgen (vgl. 4).

### 3 Produktivität der Arbeit – Produktivität der Natur: Zur Bedeutung des (Re)Produktiven im Kontext ökonomischer und biologisch/ökologischer Theorieentwicklung

Wird nach der Bedeutung der Kategorien Produktion, Produktivität – sowie gespiegelt Reproduktion und Reproduktivität – im *disziplinären* Denken gefragt, so liegt es nahe, sich zunächst der ökonomischen Theoriebildung zuzuwenden: Die Kategorie Produktivität ist hier unmittelbar gebunden an die menschliche Arbeit. Produktion dient der Transformation von Naturstoffen und -leistungen in Güter und Leistungen, die der menschlichen Bedürfnisbefriedigung zu Gute kommen. Was aber macht lebendiges Tätigsein zu Arbeit? Und woran misst sich die Produktivität der Arbeit? Und wie bezieht sie sich auf (Re)Produktivität? Diese Fragen gilt es im Folgenden – entlang der ökonomischen Theorieentwicklung – zu beantworten.

Doch finden die Kategorien Produktion und Produktivität nicht nur in der ökonomischen Theorie Anwendung. Auch der Natur wird die Fähigkeit zu produzieren – produktiv zu sein – zugeschrieben. Hierauf hatten wir schon hingewiesen (vgl. 2.2). Beide wissenschaftlichen Denkräume – die biologische Ökologie und die Ökonomik – sind jedoch, obgleich sich die Begriffsbildungen wechselseitig beeinflussen und einzelne Kategorien sich womöglich in paradigmatischen Zusammenhängen herausgebildet haben,<sup>41</sup> explizit nicht aufeinander bezogen: So hat weder die Kategorie Naturproduktivität einen Ort innerhalb des ökonomischen Denkens und Handelns, noch wird umgekehrt, wie wir sehen werden, den wirtschaftenden Menschen in der Analyse und theoretischen Verortung der Produktivität ökologischer Systeme Raum gegeben. Was also bedeutet „Produktion“, „Produktivität“ in Bezug auf die nicht menschliche Natur? Diese Frage, der wir im zweiten Schritt nachgehen werden, verweist in die Wissenschaften von der Natur – genauer: in die Biologie und Ökologie.

---

<sup>41</sup> Vgl. z. B. für den Begriff „Kreislauf“, dem in beiden Denktraditionen eine zentrale Bedeutung zukommt, Schramm (1997).

### 3.1 „Produktivität“ und „Produktion“ in der ökonomischen Theorieentwicklung

Für die Entwicklung des Produktivitätsbegriffs, wie er sich in der heute vorherrschenden ökonomischen Theorie durchgesetzt hat, sind die Arbeiten des schottischen Moralphilosophen und Ökonomen Adam Smith (1723–1790), der bis heute als Begründer der ökonomischen Wissenschaft gilt, grundlegend. Bei ihm ist „Produktivität“ zentral, und zwar als Produktivität der Waren produzierenden Arbeit, als Produktivität von Arbeit für den Markt.

Ausdrücklich wendet sich Smith gegen die in Frankreich durch die Physiokraten entwickelte Auffassung von „Produktivität“ als ausschließliche Fähigkeit des Bodens, als „Naturproduktivität“:

*„Dieses System, welches das Zeugnis des Bodens als die einzige Quelle des Einkommens und Wohlstandes eines jeden Landes darstellt, hat, soviel ich weiß, noch bei keiner Nation Aufnahme gefunden und existiert bis jetzt nur in der Theorie einiger sehr gelehrter und begabter Männer in Frankreich. Es würde gewiss nicht der Mühe lohnen, die Irrtümer eines Systems, das noch nirgends in der Welt Schaden angerichtet hat, und auch wohl niemals anrichten wird, weitläufig auseinanderzusetzen ...“*  
(Smith 1973 [1776], Bd. 2, S. 521)<sup>42</sup>

*Und: „Der Hauptirrtum dieses Systems scheint aber darin zu liegen, dass es die Klasse der Handwerker, Manufakturisten und Kaufleute als ganz unfruchtbar und unproduktiv darstellt.“*  
(a. a. O., S. 346)

Smith würdigt sodann aber das „tableau économique“ von Quesnay als „... unter allen bis jetzt in der politischen Ökonomie aufgestellten Systemen der Wahrheit am nächsten [kommend, d. V.]“ und interpretiert es als ein Konzept, welches „... die auf die Landwirtschaft verwendete Arbeit als die einzig produktive darstellt.“ (Smith, a. a. O., S. 538)

Hier findet Smith den Anknüpfungspunkt zur Entwicklung seines Produktivitätsbegriffs, der nicht nur den Begriff der produktiven Arbeit ausdehnt, sondern dabei den Bezug zur Natur verliert. Produktivität wird bei ihm ausschließlich zu „Arbeitsproduktivität.“ Smith selbst spricht von den „Produktivkräften der Arbeit“ (Smith 1973 [1776], S. 2).

---

<sup>42</sup> Die hier zitierte Ausgabe enthält die fünf Bücher des Smithschen Werkes in zwei Bänden. Wenn nichts anderes angegeben ist, ist Band 1 gemeint. Angegeben ist die Seitenzahl am Kopf der jeweiligen Seite. Sie entspricht der Originalausgabe des dreibändigen Werkes 1923 in Jena.

Arbeit ist für Smith „Erzeugnisse“ produzierende Arbeit. Diese Erzeugnisse sind Waren, die am Markt gehandelt werden. Arbeit ist weiter „nützliche“ Arbeit, Arbeit, die vom Kapital angestellt wird. Diese wiederum wird unterteilt in produktive und unproduktive Arbeit. Unproduktiv sind z. B. Dienstleister, produktiv Manufakturarbeiter. Beides macht deutlich: Von Beginn seiner Untersuchung an engt Smith seinen Arbeitsbegriff auf Waren produzierende, der Kapitalverwertung dienende Lohnarbeit ein. Der ganze Bereich der sorgenden oder sog. reproduktiven Tätigkeiten ist ausgegrenzt.

Die Produktivkräfte der Arbeit werden bei Smith durch Arbeitsteilung gesteigert, worüber die Geschicklichkeit der Arbeiter erhöht und Zeit gespart wird, sowie durch die Entwicklung immer speziellerer Maschinen, die die Arbeiter in die Lage versetzen, die Arbeit vieler zu verrichten (Smith 1973 [1776], S. 10). Dass es zu dieser Arbeitsteilung kommt, liegt nach Smith am Hang zum Tauschen und zum Handeln, der der menschlichen Natur eigen ist. Smith entwickelt, das wird in unserer theoriegeschichtlichen Analyse hier gleich zu Beginn deutlich, seine ökonomischen Vorstellungen auf der Grundlage seiner Überzeugung von einer harmonischen, gütigen natürlichen Ordnung. Diese führt dazu, dass die menschlichen Triebe bzw. Handlungsmotive, die die Menschen von Natur aus haben (z. B. Selbstliebe, Sympathie, Sinn für Eigentum, Hang zum Tauschen), zum Wohle aller ein Gleichgewicht finden. Der Mechanismus, über den dies geschieht, über den die vielen Einzelinteressen zum Wohle aller ausgeglichen werden, ist die Konkurrenz. „Der Glaube an eine natürliche Ordnung, die dem Wirken einer Tauschwirtschaft zugrunde liegt, in Verbindung mit dem Glauben an eine natürliche Harmonie der Einzelinteressen stellte also den Hintergrund dar, vor dem die Nationalökonomie als unabhängige Disziplin begründet wurde.“ (Pribram 1992, Bd. 1, S. 256)

Auf Grundlage des Hanges zum Tausch entstehen Märkte. Die Ausdehnung der Märkte ist somit Bedingung für weitere Produktivitätssteigerungen.

Immler kritisiert diese Analyse mit der Überschrift: „Gesellschaftliche Produktivkraft ohne Natur – die Produktivkraft der Natur erscheint als Produktivkraft der Arbeit.“ (Immler 1985, S. 148) Weshalb? Wo kommt die Natur in diese Produktivitätsanalyse herein?

Produktivität wird bei Smith gemessen in Quantitäten von Waren pro Arbeiter, Produktivitätssteigerung drückt sich in deren Vermehrung aus. Hier spielt die Werttheorie von Smith eine Rolle, die Arbeitswerttheorie: Waren sind für ihn Doppelpes, Gebrauchswerte und Tauschwerte.

Gebrauchswerte drücken die konkrete Nützlichkeit der Waren aus, Tauschwerte dagegen stellen dar, wie viel andere Waren im Austausch gegen eine spezifische Ware zu erhalten sind. Gebrauchswerte repräsentieren die durch Arbeit für menschliche Bedürfnisse transformierten Naturstoffe, Tauschwerte repräsentieren die für diesen Transformationsprozess geleistete Arbeit.<sup>43</sup> Im Austauschprozess am Markt zählen nur Tauschwerte bzw. Preise. Die ökonomische Analyse von Smith konzentriert sich auf diesen Bereich. Ökonomische Theorie wird Theorie von Marktprozessen, von Tauschwerten/Preisen, sie setzt Gebrauchswerte nur noch als deren stoffliche Bedingung voraus. Steigerung der Produktivkraft der Arbeit bedeutet, dass in derselben Arbeitszeit, mit derselben Arbeitskraft mehr Naturstoff pro Zeiteinheit in Waren transformiert werden kann. Die gesteigerte Warenmenge repräsentiert mehr Naturstoff. Wo kommt dieser her? Wer hat ihn produziert? Diese Produktivitätsquelle bleibt im Dunkeln bzw. wird als Arbeitsproduktivität interpretiert. Natur, stofflich verwandelt in Gebrauchswerte, nimmt die Form der Ware an und wird entsprechend als Tauschwert, geschaffen durch Arbeit, bewertet. Nicht warenförmige Natur geht in dieses ökonomische Kalkül gar nicht ein, und damit auch keine Natur, die nicht im Eigentum von Menschen ist, denn Warenaustausch setzt Wareneigentümer voraus. Natur als Nicht-Eigentum bleibt der ökonomischen Analyse gänzlich äußerlich, gilt als extern. Die Auswirkungen der ökonomischen Aktivitäten auf die Natur werden externalisiert.

Damit scheint die Grenzziehung des Gegenstandsbereichs der ökonomischen Analyse bei Smith alle Elemente der sozial weiblichen wie auch der ökologischen Produktivität – der sog. „Reproduktivität“ – abzutrennen. Das stimmt – und das stimmt auch nicht. Es stimmt im Großen und Ganzen für den Smithschen *Bewertungsprozess*, denn über die Arbeitswerttheorie, die ausschließlich Waren produzierende Arbeit in der Form der vom Kapital angestellten Lohnarbeit als wertschaffend versteht, werden

---

<sup>43</sup> Das gilt bei Smith zunächst für einen gesellschaftlichen Zustand ohne Kapitaleigentum und damit ohne Profit wie auch ohne Bodeneigentum und damit ohne Bodenrente. Durch die Einführung insbesondere von Kapital und Profit gerät Smith zu seiner Werttheorie in Widerspruch, da er den Profit auf der Basis der Wertaussage „nur Arbeit schafft Wert“ nicht erklären kann. Er „löst“ das Problem, indem er sich schließlich von der Analyse der Wertebene trennt und stattdessen die Preisebene mithilfe einer Vorform der Produktionsfaktorentheorie (die drei Produktionsfaktoren Arbeit, Kapital, Boden sind Quellen von Lohn, Profit, Rente) untersucht. Zu diesem Dilemma zwischen Wert- und Preisebene bei Smith und dessen Behandlung auch bei Ricardo und Marx vgl. Biesecker & Kesting 2003, S. 53 ff.



die nicht Waren produzierenden, d. h. die nicht wertschaffenden Tätigkeiten als wertlos definiert, ausgegrenzt, unsichtbar.

Allerdings kommen doch Elemente von „Reproduktivität“ in diese Werttheorie herein, dann nämlich, wenn Smith zum einen betont, dass der Lohn ausreichen muss, die Reproduktion der Familie zu sichern (vgl. Smith 1973 [1776], S. 87) oder dann, wenn Smith vom natürlichen Preis spricht, der ausreichen muss, alle Auslagen zu ersetzen, die die Produktion gekostet hat. Darin enthalten ist der natürliche Lohn, den Smith auch „Subsistenz“, Lebensunterhalt, nennt. Dessen Bestimmung erfolgt bei Smith, gemäß seiner Vorstellung von Interessenharmonie und natürlicher Ordnung, derart, dass auch der niedrigste Lohn noch mit den allgemeinen Vorstellungen von Humanität und damit von Reproduktionsfähigkeit vereinbar ist. Hier kommt ein gesellschaftliches Moment in das ökonomische Wertgesetz herein. Wieland interpretiert daher diesen natürlichen Preis bei Smith als ein Bindeglied zwischen dem ökonomischen System und der Gesellschaft. Er spricht von einer „ökonomieintern eingebaute(n) Unterbrechung“ der ökonomischen Gesetze (vgl. Wieland 1991, S. 240). Andererseits wird in den Gedanken von Smith zum natürlichen Lohn die Anbindung der menschlichen Arbeitskraft an den Leib, wird das Leib-Sein und damit die Naturhaftigkeit dieser Quelle ökonomischen Werts deutlich. Aufgrund der Vorstellung von der Harmonie der Interessen und der Sympathie ist bei Smith dieses Leib-Sein auch für den ärmsten Arbeiter und seine Familie nie gefährdet. Das ändert sich erst, wenn (mit Ricardo) die Trennung der Ökonomie von der Gesellschaft weitergetrieben wird, wenn auch der Rhythmus der menschlichen Fortpflanzung ökonomischen Gesetzen unterworfen wird.

Die Aussage, die sog. „reproduktiven“ Tätigkeiten würden bei Smith vollkommen ausgegrenzt, stimmt auch nicht, wenn der ganze gesellschaftliche Produktions- und Austauschprozess in seiner Wiederholung betrachtet wird, als *Verwertungsprozess*. Aus dieser Perspektive wird deutlich, dass Smith die sozial weibliche sowie die ökologische Produktivität als stabilisierende Grundlagen des von ihm entworfenen kapitalistischen marktökonomischen Systems braucht, als reproduktive Basis für dessen Funktionsweise. Das wurde oben schon angesprochen, bei der kritischen Betrachtung des Produktivitätsbegriffs, in dem sich Arbeitsproduktivität Naturproduktivität „einverleibt“, beim Darstellen des Gebrauchswerts der Waren als „Leib“ des Tauscherts sowie beim Hinweis auf die zu sichernde Reproduktion der Familie: Hier sieht Smith die Frau als „Produzentin“ der nächsten Generation von Arbeitskräften (vgl. Pujol 1992,

S. 20 f.). Das wird zusätzlich deutlich, wenn wir das historisch zuerst geschriebene Werk von Smith, die „Theorie der ethischen Gefühle“ (1759), in unsere Betrachtung einbeziehen. Hier entwirft Smith seine Moralphilosophie, die bezüglich der Marktprozesse dazu führt, dass der dort herrschende Egoismus durch Sympathie begrenzt wird. Smith spricht von „ehrlichen Spielregeln“ (Smith 1985 [1759], S. 124), die die Menschen am Markt einzuhalten haben, damit die Austauschprozesse dort dauerhaft vonstatten gehen können. Diese ehrlichen Spielregeln lernen die Menschen nicht am Markt, sondern in der Familie. Dort üben sie, Sympathie für andere zu empfinden, eine Fähigkeit, die für Smith die Basis seiner Moralvorstellungen ist. Smith plädiert denn auch für eine häusliche Erziehung und betont immer wieder die Wichtigkeit der Familie und die Rolle der Frau, das familiale Umfeld zu gestalten: ein Umfeld, wo neben Friede, Frohsinn, Harmonie und Zufriedenheit auch die Moral erzeugt wird, die die Menschen (aufgrund der Rollenbestimmung bei Smith vorwiegend Männer) zur Eindämmung ihres eigenen Nutzens am Markt benötigen. (Vgl. Smith 1985 [1759], Kapitel I, Pujol 1992, S. 20, Tronto 1993, S. 45 ff. sowie Biesecker 2000a, S. 208.)<sup>44</sup>

In beiden Büchern, von Smith als Gesamtwerk betrachtet, wird eine Art zweidimensionaler Prozess in der Konstruktion der Smithschen Theorie deutlich: In der Bestimmung von Produktivität für den Kern der Ökonomie, den Markt, *trennt* Smith die sozial weibliche sowie die ökologische Produktivität ab. Gleichzeitig *vereinnahmt* er beide Produktivitäten für die Stabilität und Dauerhaftigkeit dieser Marktökonomie. Die ökologische Produktivität wird unausgesprochen als Arbeitsproduktivität integriert bzw., bei nicht im privaten Eigentum befindlicher Natur, als unhinterfragte Existenzbedingung der Warenökonomie vorausgesetzt. Die sozial weibliche Produktivität wird hinzugezogen, um sowohl die wertschaffende Arbeitskraft als auch die marktstabilisierende Moral zu erzeugen. Die „soziale Frau“ wird so zur Produzentin eines „doppelten“ Gutes – der Arbeitskraft und der Moral. Die Ausstattung mit beiden Potenzialen bringen

---

<sup>44</sup> Kuiper (2003) bietet eine andere Interpretation an, die die Rolle der Frauen bei der „Herstellung“ der Moral noch weiter zurücknimmt: Sie interpretiert den „unparteiischen Beobachter“, den Smith als „Wächter“ der Moral einführt, als „father within“. D. h., der Mann orientiert sich auch im moralischen Tun am Vater, nicht an der Mutter. Ein Indiz für diese Interpretation ist für sie das Verdrängen von „love“ durch „self-control“ im Verlauf der Überarbeitung der „Theorie der ethischen Gefühle“ von der 1. bis zur 6. und letzten Ausgabe durch Smith.

die Smithschen Arbeiter schon mit, wenn sie ihre Arbeitskraft auf dem Markt anbieten.

Zwar werden diese Tätigkeiten von Frauen bei Smith nicht als Arbeit betrachtet, schon gar nicht als produktive Arbeit. Sie sind jedoch eine notwendige Voraussetzung des Marktes und stellen somit einen wesentlichen Beitrag zur Stabilität von Märkten und damit zum „Reichtum der Nation“ dar. Smith selbst spricht das so nicht aus: Wie die produktiven Fähigkeiten der ökologischen Natur setzt er auch die das Marktgeschehen stabilisierenden Tätigkeiten von Frauen als unhinterfragte Existenzbedingungen voraus.<sup>45</sup>

Diese zarten Beziehungen der marktökonomischen Prozesse zu den Produktivitäten der sozial weiblichen Tätigkeiten und der ökologischen Natur als reproduktive Prozesse werden in der weiteren Theorieentwicklung gelockert und schließlich gänzlich aufgelöst. Als neue „Beziehung“ scheint stattdessen ab und zu die *Natur als Schranke* auf.

So entwickelt zwar Ricardo die Arbeitswerttheorie von Smith weiter und behält den doppelten Wertbegriff und damit die stoffliche Basis der Wertökonomie bei. Aber das wenn auch lockere, so doch immerhin vorhandene Band zu der sozialen Lebenswelt zu den sozial weiblichen reproduktiven Tätigkeiten über deren produktive Rolle für die Erzeugung von mit Moral ausgestatteter Arbeitskraft für den Markt wird in Ricardos Weiterentwicklung der ökonomischen Theorie gekappt – über die Neuformulierung des am Markt handelnden ökonomischen Menschen als „homo oeconomicus“. Dieses Menschenbild wird von nun an prägend für die ökonomische Theorie. Es ist das Bild eines eigennützigen Individuums ohne soziale Bindungen, dessen Handlungsziel die Maximierung seines eigenen Nutzens ist. Das Bild des „einsamen Wolfes“, das sich bei Smith schon andeutete, wird jetzt vollendet. Später wird es in der ökonomischen

---

<sup>45</sup> U. E. verweist damit Boulding zu Unrecht auf eine doppelte Bestimmung des Ökonomischen bei Smith, als Tauschwirtschaft und als „Versorgungswirtschaft“. Boulding selbst verwendet den Begriff „provisioned“ (Boulding 1992, S. 80). Hier spricht Boulding die Analyse der Arbeitsteilung bei Smith an, wo Smith darauf hinweist, dass ein Austausch von Waren am Markt schon sehr viele andere Produktions- und Austauschprozesse voraussetzt. Boulding sieht hier das Konzept der Nahrungskette angesprochen. Es gibt hier jedoch keinen Bezug zur Versorgungsökonomie, schon gar nicht zu versorgungsökonomischen Tätigkeiten von Frauen, sondern Smith denkt hier an eine Kette als Kette der „Warenproduktion mittels Waren“ (Sraffa 1976 [1960]), als Kette von Waren, die für Märkte produziert werden und die sich an Märkten tauschen.

Theorie üblich, homo oeconomicus in der Figur des Robinson abzubilden, der allein auf seiner Insel lebt und wirtschaftet – bis Freitag dazu kommt, ein zweiter Mann mit denselben Verhaltensweisen.

„Homo oeconomicus“ hat keine Verbindung mehr zu anderen Menschen außer zu gleichartigen Akteuren am Markt. Er ist in keiner Weise mehr sozial eingebunden. Er braucht keine sozial weiblichen Tätigkeiten für seine Reproduktion. Ein letztes Bewusstsein von der Bedeutung der Reproduktivität scheint noch in der Kategorie des „natürlichen Lohnes“ auf, den auch Ricardo beibehält und der „... notwendig ist, um den Arbeitern, einen wie den anderen, zu ermöglichen, sich zu erhalten und die Existenz ihres Standes [race d. V.] ohne Vermehrung oder Verminderung weiterzuführen.“ (Ricardo 1959 [1817], S. 77)<sup>46</sup> Produktion heißt wie bei Smith Warenproduktion für den Markt, (Tausch)Werteproduktion über vom Kapital bezahlte Lohnarbeit. Produktivität misst sich über die hergestellte Warenmenge pro Arbeiter.<sup>47</sup>

Auf der Grundlage dieser Bestimmung des Gegenstandsbereichs der ökonomischen Theorie, des aller sozialen Bindungen ledigen Marktes, entwickelt Ricardo sodann die ökonomischen Gesetze des Warentausches, des Marktes, der Preise, der Einkommensverteilung. Und hier zeigt sich bei ihm eine neue Beziehung zu den sog. reproduktiven Prozessen – eine

<sup>46</sup> Ricardo braucht aber auch hierfür keine „reproduktiven“ Tätigkeiten von Frauen. Er braucht sie nicht für die Herstellung von Moral, da diese keine Rolle mehr spielt. Und er braucht sie auch nicht für die „Produktion“ der nächsten Generation. Zwar denkt er in Kap.V „Über den Lohn“ über die Gesetze von Angebot und Nachfrage von Arbeit nach und sieht bei hohem Lohn ein Anschwellen, bei niedrigem ein Absinken der Bevölkerung. Aber an keiner Stelle seines Textes tauchen Frauen auf (vgl. Ricardo 1959 [1817], Kap. V). Sozial weibliche Produktivität wird noch unausgesprochener als bei Smith einfach vorausgesetzt. Ricardo stützt sich hier auf das Malthussche Bevölkerungsgesetz, das dieser 1798 veröffentlichte und demgemäß die Bevölkerung in geometrischer, die Nahrungsmittelproduktion aber bestenfalls in arithmetischer Reihe steigt (vgl. Malthus 1905 [1798]). Die darin aufscheinende Naturschranke findet sich in Ricardos Theorie der Bodenrente wieder. Anders als bei Smith gibt es in diesem Gesetz keine gesellschaftlich ethische Begrenzung des Lohnes nach unten. Mithilfe des Gesetzes, das Malthus als Naturgesetz versteht, wird der Lohn über das Fortpflanzungsverhalten der Menschen geregelt – und diese Regelung schließt das Verhungern von Teilen der Arbeitenden ein.

<sup>47</sup> Die Analyse von Produktivität steht bei Ricardo nicht im Mittelpunkt. Ihn interessieren Werte, Löhne und Profite und deren Verhältnisse und Veränderungen. Aus seinen Überlegungen zum natürlichen Preis, der Ricardo gemäß im Prozess des gesellschaftlichen Fortschritts sinkt, lässt sich jedoch schließen, dass die Steigerung der Produktivität der (Lohn-)Arbeit ein zentrales Element dieses Fortschritts ist – die Fähigkeit, pro Arbeiter mehr Waren zu produzieren. (Vgl. z. B. Ricardo 1959 [1817], S. 77 ff.)

Beziehung zur Natur im Sinne einer *Naturschranke*. In seiner Theorie der Bodenrente bestimmt Ricardo diese als Differentialrente: Fruchtbare Böden ermöglichen eine größere Produktion von Nahrungsmitteln (Getreide) als schlechtere Böden. Wenn die schlechteren Böden für die Befriedigung der gesellschaftlichen Nachfrage nötig sind, bestimmt der Preis der dort produzierten Nahrungsmittel (d. h. der aufgrund der geringeren Fruchtbarkeit des Bodens höhere Arbeitseinsatz) den Preis aller Nahrungsmittel. Grundbesitzer, die aufgrund der höheren Fruchtbarkeit ihrer Böden niedrigere Produktionskosten haben, können zum selben Preis verkaufen und somit einen Überschuss erzielen, die Bodenrente. Diese ist eine Differentialrente, die den Bodeneigentümern zufällt. In ihr scheint Naturproduktivität auf – die unterschiedliche Fruchtbarkeit der Böden (vgl. Ricardo 1959 [1817], S. 50 ff.). Langfristig geht Ricardo von einem wachsenden Nahrungsmittelbedarf der Bevölkerung aus. Für die Produktion dieser lebensnotwendigen Güter sind immer neue Böden mit immer geringerer Fruchtbarkeit notwendig. Aufgrund des erhöhten Arbeitseinsatzes auf diesen Böden steigt der Preis für Nahrungsmittel. Somit steigt für die Eigentümer der besseren Böden die Grundrente. Gleichzeitig steigt auch der natürliche Lohn, da er ausreichen muss, um die teureren Lebensmittel zu bezahlen. „... die natürliche Tendenz des Profits ist also zu fallen ...“ (Ricardo 1959 [1817], S. 106), wodurch weniger Kapital angelegt wird und die Akkumulation erlahmt. Die Naturproduktivität in Form sinkender Produktivität der Böden wird hier zur Schranke kapitalistischer Entwicklung.

Ist diese Grundrente aber wirklich Ausdruck von Naturproduktivität in der ricardianischen Theorie? Immler (1985, S. 213 ff.) macht, u. E. zu Recht, darauf aufmerksam, dass die Rente im Kern nicht aus natürlicher Knappheit, sondern aus einer „Tauschwert-Knappheit“ entsteht. Gäbe es nämlich kein Eigentum an Grund und Boden und wären Produkte der landwirtschaftlichen Arbeit nicht warenförmig, gäbe es diese Rente nicht. Ricardos Augenmerk liegt, wie schon deutlich wurde, auf der Wertproduktion und der Verteilung des Werts auf Lohn, Profit und Bodenrente und nicht auf dem Zusammenspiel von gesellschaftlicher Produktion und Natur. Dennoch: In dieser pessimistischen Aussicht scheint in der ricardianischen Theorie der Konflikt zwischen Wertrationalität und Natur durch, ein Konflikt zwischen kapitalistischer Produktion und ihren „reproduktiven“ Grundlagen.

Über diese Theorie der Grundrente kommt in die ricardianische Theorie ein doppeltes Naturverständnis herein – als Basis der Warenproduktion ist Natur gleichförmig und unerschöpflich, als Basis der Nahrungsmittelproduktion ist sie qualitativ unterschiedlich und endlich. Immler (1985, S. 213) spricht hier von der Annahme der „gespaltenen“ Natur. Würde sich in der weiteren Theorieentwicklung das Naturbild des Bodens durchsetzen, der qualitativen, in ihrer Produktivität eigenen Natur, hätte das die Konsequenz, dass alle Warenproduktion an eine Naturschranke stieße. Diese Theorieentwicklung bleibt jedoch noch lange aus. In der sich als mainstream festsetzenden Neoklassik geschieht das Gegenteil – die gleichförmige, unerschöpfliche Natur setzt sich als Naturbild durch.

Zunächst jedoch wird die Arbeitswerttheorie weiterentwickelt und findet eine Art Vollendung in der Marxschen Kritik der Politischen Ökonomie. Im Vergleich zu Smith und Ricardo geht es hier jedoch nicht um eine *einfache*, sondern um eine *kritische* Weiterentwicklung der ökonomischen Theorie sowohl als Kritik der Politischen Ökonomie als auch der gesellschaftlichen Realität.<sup>48</sup>

Dazu wird die Arbeitswerttheorie in dialektischer Weise neu konzipiert, indem Gebrauchswert und Tauschwert nicht mehr nur zwei Seiten einer Ware sind, sondern antagonistische Widersprüche in sich tragen, die im Kapitalismus zur Herrschaft des Werts (ausgedrückt im Tauschwert) über den Gebrauchswert führen. Marx legt dar, dass alle Produktionsprozesse gleichzeitig stoffliche sowie Verwertungsprozesse sind und ausschließlich unter der Perspektive der Kapitalverwertung organisiert und durchgeführt werden. Produktive Arbeit ist Lohnarbeit, die der Kapitalverwertung dient, die sich gegen Kapital austauscht, die Mehrwert erzeugt. Die Produktivkraft der Arbeit wird vor allem mit Hilfe neuer Formen der Arbeitsorganisation sowie der Maschinerie für diesen Zweck entwickelt. Sie erscheint jetzt als Produktivkraft des Kapitals. Produktivität wird gemessen in Tauschwerten: als Wertverhältnis, als Profitrate, die den durch unbezahlte Arbeit entstandenen Mehrwert ins Verhältnis setzt zum vorgeschossenen Kapital.

---

<sup>48</sup> Die Marxsche Theorie des „Kapital“ ist die Theorie des späten Marx, eine ökonomisch zugespitzte Theorie, die in ihrer Stringenz besticht und provoziert, gleichzeitig aber die Nachdenklichkeit der „Frühschriften“ (insbesondere der „Pariser Manuskripte“) sowie der „Grundrisse“ vermissen lässt. In beiden finden sich viele Anregungen zu gesellschaftlichen Naturverhältnissen.

Was heißt dies für unsere Fragestellungen? Für den Begriff der Arbeit bedeutet es, dass er neu bestimmt und gleichzeitig weiter eingengt wird. Marx unterscheidet zwischen Arbeit und Arbeitskraft. Letztere ist selbst Ware, mit der doppelten Bestimmung, Gebrauchswert (=Arbeitsfähigkeit) und Tauschwert (=Reproduktionsnotwendigkeit) zu sein. Diese Arbeitskraft leistet Arbeit, von der nur ein Teil produktiv ist. Produktive Arbeit ist jetzt nicht jede Arbeit, die Waren schafft, sondern nur solche Arbeit, die Waren, angereichert mit Mehrwert, schafft. Und es geht im Kapitalismus nur um die Entfaltung von deren Produktivität. Marx kritisiert dies, ausgehend von einem Arbeitsbegriff, der Arbeit als Stoffwechselprozess zwischen Mensch und Natur versteht, „... worin der Mensch seinen Stoffwechsel mit der Natur durch seine eigene Tat vermittelt, regelt und kontrolliert. Er tritt dem Naturstoff selbst als eine Naturmacht gegenüber.“ (Marx 1971a [1867], S. 192; vgl. auch 2.2) Marx zeigt, dass dieser Stoffwechselprozess im Kapitalismus eben nur als Verwertungsprozess organisiert wird. Gemäß diesen Verwertungsnotwendigkeiten werden Arbeitskräfte, männliche und weibliche, in diesen Prozess eingesogen und wieder ausgestoßen, in die industrielle Reservearmee. Marx nennt dies das „absolute, allgemeine Gesetz der kapitalistischen Akkumulation“ (vgl. Marx 1971a [1867], S. 670 ff.). Er macht darin deutlich, dass Angebot von und Nachfrage nach Arbeitskraft nicht von getrennten Faktoren abhängen, sondern ausschließlich von der Bewegung des Kapitals, von dessen Verwertungsprozess. Der Reproduktionsprozess des Kapitals schafft sich so selbst die benötigte Arbeitskraft, straft jedes „Naturgesetz“ der Bevölkerungsentwicklung Lügen und scheint sich so wirklich von der sozial weiblichen Produktivität und ihrer generativen Arbeit abzukoppeln.

Aber nicht nur in dieser kritischen Dimension der Marxschen Analyse geht der Blick auf die sozial weibliche Produktivität verloren. Die „Hausarbeitsdebatte“ sowie andere, weiterführende Diskurse im Rahmen der feministisch ökonomischen Theoriebildung (vgl. dazu Hoppe 2002) haben deutlich gemacht, dass auch bei Marx sog. reproduktive Tätigkeiten nicht als Arbeit gelten, dass die sozial weibliche Produktivität wie bei seinen Vorgängern der Produktion unhinterfragt vorausgesetzt wird. Diese Tätigkeiten scheinen nur im Wert der Arbeitskraft durch, der ausreichen muss, damit die vernutzte Arbeitskraft ersetzt werden kann. Wie Ricardo spricht aber auch Marx hier keine produktive Tätigkeit von Frauen, sondern eine Art Selbstreproduktion von Männern an:

*„Der Eigentümer auf dem Markt ist sterblich. Soll also seine Erscheinung auf dem Markt eine kontinuierliche sein, ... so muss der Verkäufer der Arbeitskraft sich verewigen, wie jedes lebendige Individuum sich verewigt, durch Fortpflanzung‘ (Petty) ...*

*Die Summe der zur Produktion der Arbeitskraft notwendigen Lebensmittel schließt also die Lebensmittel der Ersatzmänner ein, d. h. der Kinder der Arbeiter, so dass sich diese Art eigentümlicher Warenbesitzer auf dem Warenmarkte verewigt.“*  
(Marx 1971a [1867], S. 185 f.)

In seiner kritischen Analyse der Zerstörung des Gebrauchswertes durch die Herrschaft des Werts und damit der Zerstörung der produktiven Grundlagen der Kapitalverwertung berücksichtigt Marx die weibliche produktive Tätigkeit ebenfalls nicht:

*„Die kapitalistische Produktion entwickelt daher nur die Technik und Kombination des gesellschaftlichen Produktionsprozesses, indem sie zugleich die Springquellen allen Reichtums untergräbt: die Erde und den Arbeiter.“*  
(Marx 1971a [1867], S. 529 f.)

Reproduktion, das macht Marx in seiner weiteren Analyse deutlich, ist im Kapitalismus Reproduktion des Kapitals, sowohl physisch als auch wertmäßig, und des Kapitalverhältnisses. Diesen Reproduktionsprozess untersucht Marx im Detail bezüglich seiner Struktur und seiner Funktionsbedingungen (vgl. Marx 1969 [1885], S. 351 ff.). In der Struktur unterscheidet er vor allem zwischen den Abteilungen I und II, d. h. zwischen der Produktion von Kapitalgütern (Marx selbst nennt sie „Reproduktionsmittel“) und der Produktion von Konsumgütern. Es geht um die Frage, wie die Reproduktion dieses komplexen Produktionsprozesses gelingen kann, wenn doch die Arbeiter nicht den Wert des ganzen Produkts erhalten, sondern nur einen Teil. Wer, so steht die Frage, kauft den Rest des Produktes – die Kapitalisten für ihren Konsum? Da in der Abteilung II die Konsumgüter erzeugt werden, d. h. auch die Waren für die Reproduktion der Arbeitskraft, lässt sich diese Abteilung als Grundlage des Reproduktionsprozesses interpretieren. Würde hier jedoch ein Element der Nahrungskette hereininterpretiert, wie wir bei Boulding gesehen haben, so wäre das falsch. Es hieße nämlich, über die Stofflichkeit, die Qualität der Lebensmittel nachzudenken. Darum geht es in der Reproduktion des Kapitals jedoch nicht. Der Erhalt der Arbeitskraft ist vielmehr nur unter dem Gesichtspunkt der Kapitalverwertung wichtig, nicht unter dem Gesichtspunkt des Erhalts der Lebensbedingungen der Arbeitskräfte.

Rosa Luxemburg hat auf dieser Grundlage ihre Theorie des Kapitalismus und ihre Imperialismustheorie entwickelt (vgl. Luxemburg 1981 [1913]). Ihre Kernaussage lautet, dass der Kapitalismus nicht kapitalistische Milieus braucht, die er sich ständig einverleibt. Biesecker (1985) arbeitet heraus, dass das nicht gilt, wenn der Kapitalismus es schafft, auch seine reproduktiven Grundlagen warenförmig herzustellen, wenn er sich somit abkoppelt von der Angewiesenheit auf sozial weibliche und ökologische



Produktivität. Dies realisiert sich tendenziell z. B. in der Gen- und Reproduktionstechnologie. Dennoch bleiben die reproduktiven Grundlagen wichtig, wie Rosa Luxemburg deutlich macht. Neusüß (1985) hat dieses Beharren von Rosa Luxemburg und ihre Rolle in der Diskussion um die marxistische Theorie mit ihrem Buchtitel „Die Kopfgeburten der Arbeiterbewegung oder Die Genossin Luxemburg bringt alles durcheinander“ ironisch treffend charakterisiert. Der hier vorgelegte Text ist der Versuch, diese Bedeutung des Reproduktiven theoretisch neu zu fundieren – durch das Konzept einer zukunftsfähigen (Re)Produktivität.

Insgesamt lässt sich für die Marxsche Weiterentwicklung der Arbeitswerttheorie festhalten: In der kritischen Analyse dessen, was mit den produktiven Grundlagen, d. h. mit den menschlichen und ökologischen Produktivitäten, passiert, wird ein wenn auch negativer Zusammenhang zwischen diesen und dem kapitalistischen Verwertungsprozess hergestellt. Insofern wird in der Marxschen Analyse deutlich, welche Gewalt der Zerstörung die Unterwerfung der Produktivkraft der Arbeit und der Natur unter den Kapitalverwertungsprozess hat. Dieser Zerstörung ist auch die sozial weibliche Produktivität ausgesetzt. Heute drückt sich dies aus in der „Krise der Reproduktionsarbeit“ (Rodenstein et al. 1996). Dem *Verwertungsprozess* des Kapitals ist das „Reproduktive“ als unsichtbare Größe *einverleibt*. Genauer: Einverleibt wird es durch den physisch-materiellen Prozess (die stoffliche Seite bei Marx), negiert wird es in dem gleichzeitig verlaufenden Prozess der *Bewertung*. Doch auch der Kritiker Marx selbst sieht nicht die in der Vereinnahmung unsichtbar gewordene lebendige Produktivität.

Durch die *Bewertung* in diesem Prozess sind sowohl die sozial weibliche Produktivität als auch die Naturproduktivität *ausgegrenzt*. Gerade weil die Bewertungsrationalität kapitalistischer Produktion diese Ausgrenzung vornimmt, ist die Zerstörungsgefahr dieser beiden Produktivitäten so groß. Hier rächt sich ihre Externalisierung seit Adam Smith. Es wird nicht sorgend, sondern ausbeuterisch mit ihnen umgegangen.

In dieser kritischen Zuspitzung verdeutlicht die Marxsche Theorie die Grundstruktur des Verständnisses von Ökonomie in der auf der Arbeitswerttheorie (der sog. objektiven Werttheorie) gegründeten klassischen Politischen Ökonomie: Sie *trennt* die sozial weibliche sowie die ökologische Produktivität von der Marktökonomie ab; sie *vereinnahmt* beide im kapitalistischen Verwertungsprozess; und sie *objektiviert* diese Dualität von Ökonomie vs. Nicht-Ökonomie, produktiv vs. nicht produktiv durch den Bewertungsmodus, der als „objektiver“, gesetzmäßiger ausgegeben wird.

Die Arbeitswerttheorie, insbesondere in der Marxschen Prägung, enthielt zuviel sozialkritischen Sprengstoff für die sich stabilisierende bürgerliche Gesellschaft (vgl. zu dieser Interpretation Hofmann 1971, Bd. 1, S. 119). Sie enthielt auch noch, so schwach dies auch aufschien, zwei Beziehungen zu den „reproduktiven“ Grundlagen der Warenproduktion: der Reproduktion der Arbeitskraft durch sozial weibliche Produktivität und der Reproduktion der den Gebrauchswerten zugrunde liegenden Naturstoffe. Die neue Lehre, die subjektive Wertlehre, schneidet dieses Band endgültig ab. Neben der Einführung der ökonomischen Kunstfigur des „homo oeconomicus“ ist dies der zweite und bislang letzte Schritt, über den sich die ökonomische Theorie von den Beziehungen zu ihren „reproduktiven“ Grundlagen, wie wir sie immerhin noch bei Smith fanden, löst. Die Philosophie dafür, der Utilitarismus, der schon bei Smith im Handlungsmotiv des Eigennutzes durchscheint, setzt sich als philosophische Basis der neuen ökonomischen Theorie fest.<sup>49</sup> Wert ist jetzt nicht mehr eine objektive Eigenschaft von Waren, sondern subjektive Kategorie. Waren sind Nutzenbündel, und je nach den subjektiven Nutzenvorstellungen werden sie als mehr oder weniger nützlich angesehen und erzielen auf dem Markt einen entsprechenden Preis. Nutzenbündel werden am Markt nachgefragt, und Nutzenbündel werden angeboten und produziert. Das Ziel des ökonomischen Handelns ist individuelle Nutzenmaximierung.

Produktion ist somit Produktion von Nutzen. Produziert wird mit Hilfe von Produktionsfaktoren, ihr Verhältnis zum Output wird in der Produktionsfunktion abgebildet. Arbeit ist Produktionsfaktor neben Kapital, in das der Boden eingeht. Produziert wird für Märkte. Individuelles Ziel ist Gewinnmaximierung, gesellschaftliches Ziel ist „effiziente Allokation der Produktionsfaktoren“ über Wettbewerbsmärkte. Wissenschaftliche Methode wird die Grenzbetrachtung, die Betrachtung von marginalen Veränderungen, nicht von Beständen. Die neue Lehre wird daher auch „Marginalismus“ oder Grenznutzen- bzw. Grenzproduktivitätstheorie genannt.

Diese Konzentration auf den Nutzen lässt sich mit der Hinwendung zur Thermodynamik erklären: Wie auch die klassische Politische Ökonomie beansprucht die später als Neoklassik bezeichnete Schule (vgl. zur Begriffsgeschichte Eatwell et al. 1987, S. 625), Ökonomik wie eine Naturwissenschaft zu betreiben. War die naturwissenschaftliche Grundlage für Smith und Ricardo die Newtonsche Mechanik (Smith wurde zu seiner Zeit

---

<sup>49</sup> Dabei ging das „Sozialprinzip“, das als allgemeines Moralprinzip „das größte Glück der größten Zahl“ beinhaltete, verloren. Vgl. dazu Biesecker & Kesting (2003, S. 99 ff.).

gerne als „Newton der Gesellschaftswissenschaften“ bezeichnet, vgl. Hur-  
tienne 1984, S. 166), so bezieht sich die frühe Neoklassik ausdrücklich auf  
die Thermodynamik. So schreibt z. B. Jevons, der theoriegeschichtlich als  
einer der Begründer der Neoklassik eingeordnet wird:

*„Die Natur des Gutes und des Werthes lässt sich aus der Betrachtung unendlich klei-  
ner Größen von Lust- und Unlustgefühlen darstellen, gerade so wie die Theorie der  
Statik auf der Gleichheit unendlich kleiner Energiegrößen beruht.“*  
(Jevons 1923 [1871], S. XXV)

Im Mittelpunkt steht der erste Hauptsatz der Thermodynamik, der Ener-  
gieerhaltungssatz. Dieser besagt, dass in einem geschlossenen System kei-  
ne Energie verloren gehen kann. Sie kann nur ihre Form verändern. Dies  
wird derart interpretiert, dass weder im Produktions- noch im Konsumti-  
onsprozess Energie verloren gehen kann. Die produktiven Faktoren wer-  
den als Energiepotentiale interpretiert – auch die Natur. Sie ist homogen.  
Man muss sich um ihren Erhalt nicht mehr kümmern.<sup>50</sup>

Aus der Energiemetapher und der Hinwendung zur Thermodynamik  
erklärt Skourtos (1994) auch die Annahme der Substitutionsmöglichkeit  
zwischen Arbeit und Kapital. „Wie bei der Umwandlung der verschiede-  
nen Energieformen untereinander, so dachte man auch an die im Prinzip  
mögliche Substituierbarkeit aller Teilaspekte der Natur. Es war nur lo-  
gisch, dann in einem weiteren Schritt anzunehmen, dass diese Substituier-  
barkeit alle Produktionsfaktoren betrifft.“ (Skourtos 1994, S. 49) Das macht  
deutlich, dass Produktivität jetzt nicht mehr nur Arbeitsproduktivität ist,  
in der klassischen politischen Ökonomie noch verstanden als „Produktiv-  
kräfte der Arbeit“, sondern Produktivität jedes Produktionsfaktors und  
damit auch Kapitalproduktivität. Und zwar nicht im Marxschen Sinne, wo  
das Kapital sich die Produktivität der Arbeit einverleibt, sondern Kapital  
wird zum eigenständigen Produktionsfaktor, der gegen Erwerbsarbeit und  
Boden (als einziger Ausdruck der Natur in dieser Theorie der Produktion,  
der später auch im Kapitalbegriff verschwindet) substituierbar ist. Gemes-  
sen wird diese Produktivität als quantitatives, bewertetes Verhältnis zwi-  
schen dem Output und dem je zugeordneten Produktionsfaktor.

Diese Theorie der Produktion hat keinerlei Bezug mehr zur sog. repro-  
duktiven Leistung der sozial weiblichen Tätigkeiten und der ökologischen

---

<sup>50</sup> Wellhörner (2002) hat gezeigt, wie die Neoklassik in ihrer Theorie des Allgemeinen  
Gleichgewichts hier jedoch scheitert, weil sie trotz der Energiemetapher kein dem Prin-  
zip der Energieerhaltung entsprechendes Prinzip formuliert hat. Und Skourtos (1994,  
S. 49) weist darauf hin, dass ein Prinzip der Energieerhaltung die Entstehung von Abfäl-  
len als Kuppelprodukte systematisch behandeln müsste.

Natur. Sie trennt die ökonomische Sphäre vollständig von den Lebensprozessen ab. Das wird auch deutlich in der neuen Bestimmung des Lohnes: Schien im „natürlichen Lohn“ bzw. im „Existenzminimumlohn“ der klassischen politischen Ökonomie noch das Leben der Arbeitenden durch, die Notwendigkeit, sich über den Lohn die zum Leben nötigen Lebensmittel zu beschaffen einschließlich der Lebensmittel für die nächste Generation, so gibt es diesen Bezug jetzt nicht mehr. Der Lohn wird bestimmt durch die Grenzproduktivität der Arbeit, durch das zusätzliche Produkt, das eine zusätzliche Einheit Arbeit erbringt – durch den zusätzlichen Nutzen.

Arbeit als Produktionsfaktor meint in diesem Gedankengebäude nach wie vor Erwerbsarbeit. Die feministische Diskussion hat schon früh darauf aufmerksam gemacht, dass zur Festigung dieses engen Arbeitsbegriffs nicht nur theoretische Entwürfe, sondern auch die Statistik eine Rolle spielte. So zeigt Folbre (1991), wie sich eine schon in Deutschland übliche Definition der Unbeschäftigten auch in England durchsetzte und wie dies durch den damals berühmtesten englischen Ökonomen Marshall (1842–1924, Hauptwerk: *Principles of Economics* 1890, 8. Auflage 1930) als Sachverständiger unterstützt wurde. Marshall kritisierte die hohe Anzahl der Unbeschäftigten und schlug vor, alle Abhängigen, „Dependents“, aus dieser Kategorie zu streichen. Damit plädierte Marshall gegen die Bestimmung der Frauen als unabhängig und damit als zu Zählende in der Gruppe der Arbeitslosen (Folbre 1991, S. 472 f.). Und Pujol, die Marshalls theoretische Analyse auf die Rolle von Gender hin untersucht hat, kommt insgesamt zu dem Ergebnis: „... women are not considered by Marshall to be economic beings.“ (Pujol 1992, S. 139)

Wie schon bei Smith wird ihr Beitrag zur „Produktion“ der Arbeitskraft nicht als produktiv angesehen. Kuiper (2003, S. 141) verweist darauf, dass die weibliche Arbeit im Haushalt bei Marshall über den Kapitalbegriff hereingeholt und als „the most valuable of all capital“ bezeichnet wird. Gleichzeitig zeigt sie, dass Marshall dennoch diese sozial weiblichen Tätigkeiten als der nicht ökonomischen Sphäre angehörend betrachtet.

Im Ergebnis können wir festhalten: *Alle* „zarten Beziehungen“ zu den produktiven sozial weiblichen und ökologischen Leistungen, die bei Smith noch durchschienen, reißen durch das neue Theoriegebäude ab. Moral, erzeugt in der Familie, spielt keine Rolle mehr, da „homo oeconomicus“ nur die „Moral“ des Nutzenmaximierens kennt. Hier ist keine Erziehungsarbeit durch Frauen mehr nötig. Und über die subjektive Wertlehre ver-

liert diese Theorie den Bezug zur Stofflichkeit der Ware, zum Gebrauchswert. Wertvoll ist nur noch, was Nutzen stiftet. Indem sie Produktion und Konsumtion in nutzenstiftende Leistungsströme verwandelt, emanzipiert sich die ökonomische Theorie so vermeintlich endgültig von jeder Art Naturstoff. Damit verschwindet die physische Dimension von Produktion und Konsumtion von Gütern, damit spitzt sich die bei Smith beginnende Ausgrenzung der Natur zu einer systematischen Naturvergessenheit zu (vgl. hierzu Skourtos 1994, S. 48 f. sowie Biesecker & Kesting 2003, S. 104 f.).<sup>51</sup>

Die Konstruktion einer autonomen Ökonomie ist nunmehr abgeschlossen. Was Polanyi realgeschichtlich als „große Transformation“ bezeichnet, die Herausbildung autonomer Märkte (vgl. Polanyi 1978 [1944]), findet so sein theoretisches Pendant. Die ökonomische Theorie ist Theorie von Wettbewerbsmärkten, an denen die Anbieter und Nachfrager auf Basis von rationalen Wahlhandlungen agieren. Julie Nelson nennt diese Entwicklung „choice instead of provisioning“ (Nelson 1993). Es geht nicht um (Re)Produktivität, um Herstellung und Wiederherstellung des für das (gute) Leben Notwendigen, sondern um Gleichgewicht an Märkten. Dass diese auf den dauerhaften Zufluss von Waren angewiesen sind (Warenproduktion mittels Waren, wie Sraffa 1976 [1960] es nennt) und damit auf dem unbegrenzten Zufluss von Ressourcen und dem ebenfalls unbegrenzten Abfluss von Abfall basieren, wird nicht thematisiert. Im Gleichgewicht werden alle gewinnmaximierenden bzw. nutzenmaximierenden Pläne erfüllt, es ist ein Zustand der „optimalen Allokation der Produktionsfaktoren“. Derart wird Wohlfahrt bestimmt. Die Produktivität der Arbeit wie auch die Produktivität der Natur gehen in dieses Effizienz kalkül ein und werden als Beitrag zum Gewinn bewertet. (Das wird heute besonders deutlich im „Shareholder Value“.)

Diese Theoriestructur setzt sich fort in der neoklassischen Wachstumstheorie. Hier geht es um gleichgewichtiges Wachstum, wobei die Gleichgewichtsbedingungen sich wieder ausschließlich aus Gleichgewichtsmärkten bestimmen. Wachstum beruht zunächst vor allem auf technischem

---

<sup>51</sup> Da auch die Bodenrente mit Hilfe der Grenzproduktivitätstheorie als Zusatzprodukt einer zusätzlichen Einheit Boden erklärt wird, könnte argumentiert werden, hier schiene die Produktivität des Bodens durch. Aber zunehmend wird Boden als Kapital verstanden, tauchen in der gesamtwirtschaftlichen Produktionsfunktion nur die beiden Produktionsfaktoren Arbeit (Erwerbsarbeit) und Kapital auf. Die Naturproduktivität geht gänzlich in die Kapitalproduktivität ein.

Fortschritt. Die neuen Wachstumstheorien haben den Produktionsfaktor „Humankapital“ als Basis für qualitatives Wachstum entdeckt. Auf diese Art dringt die Rolle der Produktivität der Arbeit wieder ins Bewusstsein dieser Theorie.

So verschieden dieser Theorieansatz im Vergleich zur klassischen Politischen Ökonomie insbesondere wegen der Werttheorie ist (Werte sind subjektive Einschätzungen von Nutzenpotentialen der Waren, auf deren Grundlage sich am Markt Nachfrage bildet; diese trifft auf ein Angebot, dessen Preis sich aus den Produktionskosten bestimmt; aufgrund des Maximierungsziels aller Akteure gibt es einen eindeutigen Gleichgewichtspreis), so ähnlich ist die Struktur der Theoriebildung bezüglich des Ausschlusses von sozial weiblicher und ökologischer Produktivität: In der Definition des ökonomischen Raumes steht wiederum der Markt im Mittelpunkt – jetzt aber ohne jede noch so zarte Beziehung zur sorgenden Tätigkeit von Frauen und zur Produktivität der ökologischen Natur. Sie sind radikal *abgetrennt*. Durch die Betonung der Nachfrage kommt zwar der Haushalt in den Blick, aber zunächst ausschließlich als Konsument, dessen Nutzenfunktion durch den Haushaltsvorstand bestimmt wird. Im Haushalt wird nicht gearbeitet, nicht produziert, sondern verbraucht. Die *Trennung* in Konsumentinnen und Konsumenten und Produzentinnen und Produzenten zieht die Grenzlinie zwischen produktiv und nicht produktiv neu, indem gleichzeitig die ökonomische Rolle der Nachfrager hervorgehoben wird. Dass sich hinter dieser „Nachfrage“ das Leben der Menschen verbirgt, der (Familien)Haushalt mit den sorgenden Tätigkeiten von Frauen, bleibt genauso *unsichtbar* wie die ökologische Natur, deren Vorräte als unerschöpflich unterstellt werden. Es könnte so scheinen, als sei zumindest die Begründung des Werts auf subjektive Nutzenvorstellungen nicht ohne Bezug zu den Lebensbedürfnissen der Menschen und zur Herausbildung der „Nutzenbilder“ im familiären Umfeld zu machen – aber nein. Die Präferenzen der Individuen werden als gegeben angenommen. Ihre Herausbildung, ihre gesellschaftliche Prägung geht die Ökonomie nichts an. In der ökonomischen Theorie werden diese subjektiven Kategorien objektiviert, rechen- und kalkulierbar gemacht, und zwar zunächst über die Darstellung der Individuen als „Röntgenbilder“ ihrer Nutzenvorstellungen, abgebildet in sog. Indifferenzkurven (das sind Kurven, die Güterbündel gleichen Nutzens miteinander verbinden). „The individual can disappear, provided he leaves us this photograph of his tastes.“ (Pareto 1971 [1906], S. 120) Mithilfe der Maximierungsannahme lässt sich dann, bei durch den Markt gegebenen Preisen und Löhnen, ein einziger Optimal-

punkt bestimmen – das sog. Haushaltsgleichgewicht. Aus vielen solchen Haushaltsgleichgewichten lassen sich sodann Nachfragekurven herleiten. Die Analyse wird unter Annahme der Konstanz der Nutzenvorstellungen durchgeführt – die Subjektivität der Akteure ist „objektiviert“. Die *Verbindung* zur Lebenswelt der Menschen mit der sozial weiblichen Produktivität wird so vollständig *geleugnet*.

Ist diese Theorieentwicklung so eindeutig verlaufen, gab es keine anderen Stimmen, die in eine sozial-ökologische Richtung hätten weisen können? Wir haben ja zu Beginn dieses Abschnitts gesehen, dass es zu Smiths Lebzeiten eine solche Theorie in ausformulierter Form schon gab – die Physiokratie, die die Naturproduktivität (als Produktivität des Bodens) als Grundlage ihrer Theorie ansah und die Arbeitsproduktivität als Ko-Produktivität mit der Natur bestimmte. Wäre diese Theorie entsprechend der Herausbildung der bürgerlichen Gesellschaft weiterentwickelt worden, so hätte die Theoriegeschichte insgesamt vielleicht eine andere, die (Re)Produktivität betonende Richtung bekommen. Und auch im Prozess der Verwandlung der klassischen Politischen Ökonomie hin zur Neoklassik gab es Stimmen, die sowohl die sozial weibliche als auch die ökologische Produktivität ansprachen. Herausragendes Beispiel ist John Stuart Mill (1806–1873), der zusammen mit seiner Frau Harriet Taylor Mill<sup>52</sup> in der Schrift „The Subjection of Women“ (Die Hörigkeit der Frau) 1869 gegen das herrschende patriarchale Geschlechterverhältnis und für die Gleichberechtigung der Geschlechter streitet. Im Mittelpunkt der Forderungen der beiden steht eine autonome Rolle der Frau als ökonomische Akteurin am Markt, auch am Arbeitsmarkt, sowie in der Politik. Auch in den theoretischen Analysen von Mill, der als einer der Vertreter des ethischen Utilitarismus und damit des Bildes des „homo oeconomicus“, sozial orientiert durch Bildung, in der Theoriegeschichte gilt, findet sich ein Hinweis auf die „reproduktiven“ Tätigkeiten. Doch: Sie werden zwar als Arbeit bezeichnet, aber gleich wieder als unproduktiv abgetan (vgl. Mill 1848 [1965], S. 40; vgl. zum Folgenden Pujol 1992, S. 31). Denn produktive Arbeit muss auf einen Ertrag ausgerichtet sein, was Mill bei den Tätigkei-

---

<sup>52</sup> Zwischen Mill und Taylor Mill bestand eine so intensive intellektuelle Partnerschaft, dass Mill selbst in seiner Autobiografie schrieb: „... not only during the years of our married life, but during many of the years of confidential friendship which preceded all my published writings were as much her work as mine.“ (Mill 1873 zit. nach Pujol 1992, S. 44, Fn. 20) Dennoch werden die gemeinsamen Gedanken in *seinen* Werken veröffentlicht. Er geht in die ökonomische Theoriegeschichte ein, nicht sie.

ten der häuslichen Kindererziehung nicht sieht. Sie sind an anderen Motiven ausgerichtet. Und: Produktive Arbeit muss sich in einem stofflichen Reichtum vergegenständlichen. Auch das gilt für Mill nicht für die „reproduktiven“ Tätigkeiten. (Versuche, den Unterschied zwischen „produktiver“ und „reproduktiver“ Arbeit stofflich zu erfassen (vgl. 2.1), gibt es also schon seit mehr als 150 Jahren!)

So findet sich bei Mill eine Trennung zwischen politischem Einsatz für die Gleichberechtigung der Geschlechter sowohl am Markt als auch in der politischen Öffentlichkeit und einer theoretischen Analyse der Ökonomie, von der die sozial weibliche Produktivität abgespalten wird. Pujol erklärt dies mit dem viktorianischen Bild der Natur der Frau, das auch bei Mill vorherrsche, und das die Frau als „das Gegenteil vom Mann“, als „von Natur aus für andere lebend“, als „einen mäßigenden Einfluss auf die Welt ausübend“, als „das Leben verschönernd“ sieht. Diese natürlichen Eigenschaften befähigen gemäß diesem Bild die Frauen, die private Sphäre zu gestalten und mit moralischen Werten auszustatten, als Gegenpol für den unpersönlichen und durch Wettbewerb gekennzeichneten öffentlichen Raum (vgl. Pujol 1992, S. 34 ff.). Hier wird deutlich: Der Dualismus von produktiv vs. unproduktiv (bzw. „reproduktiv“) prägt auch den Dualismus öffentlich vs. privat. Da setzt sich die durch Adam Smith vollzogene Trennung wieder durch, da wird die Frau wieder untergeordnet, auch als Akteurin am Markt, die eben nicht ihren eigenen Nutzen maximiert, sondern den Nutzen des Mannes bzw. der Familie. Dennoch hält Pujol fest:

*“The neoclassical economists opted for the position of Hobbes and Locke rather than Mill in their approach to the question of consumption and utility functions for members of a family household, choosing the hierarchical model and subsuming all individual functions under that of the male head of household. One can only speculate about the outlook of the paradigm if it had followed instead Mill’s ideal of autonomous individuals and democratic decision making in the family.”*

(Pujol 1992, S. 45, Fn. 24)

Das gilt auch für die Berücksichtigung der ökologischen Natur in Mills „Principles“. Im 6. Kapitel des 4. Buches mit dem Titel „Of the stationary state“ entwirft Mill, im Gegenteil zu seinen Vorgängern, ein positives Bild von einem stationary state, in dem es nicht mehr nur um mehr Reichtum, sondern um Umverteilung und um kulturellen, moralischen und sozialen Fortschritt geht (vgl. Mill 1965 [1848], S. 756). Er hofft, dass diese Entwicklungsphase eintritt, bevor die ganze Natur dem Zweck der Produktion von Reichtum unterworfen ist.

*„If the earth must lose that great portion of its pleasantness which it owes to things that the unlimited increase of wealth and population would extirpate from it, for the*



*mere purpose of enabling it to support a larger, but not a better or happier population, I sincerely hope, for the sake of posterity, that they will be content to be stationary, long before necessity compels it to it.*

(Mill 1965 [1848], S. 756)

Hier taucht die Natur als freundlich, ästhetisch, schön auf, in einem angenehmen Licht. Aber sie wird nicht in ihrer Produktivität gesehen, sondern wird zur Grenze des „progressive state“. Mill selbst sieht dies positiv – anders als später der oben schon zitierte Jevons. In seiner Studie „The Coal Question“ von 1895 findet sich der Hinweis auf die Begrenzung der Kohlenmengen. Infolgedessen verweist Jevons auf die Notwendigkeit von gesellschaftlichen Nutzungsregeln zum Schutz zukünftiger Generationen. Auch er erkennt somit die Rolle der Natur als Schranke und bewertet das eher negativ. In seinen theoretischen Überlegungen zur Begründung der Neoklassik taucht dieser Gedanke jedoch nicht auf. Und auch im 20. Jahrhundert, während das Lehrbuch von Marshall eine wiederholte Auflage erlebt, finden sich Stimmen, die die (Re)Produktivität i. S. des Erhaltens der Produktivitätsgrundlagen im Blick haben. Für unseren Zusammenhang besonders interessant ist die Einkommensdefinition, die John Hicks vorschlägt. In dem 1939 erschienenen Buch mit dem Titel „Value and Capital“ (2. Aufl. 1948) heißt es:

*„Der Zweck der Einkommensermittlung in der Praxis besteht darin, den Menschen Hinweise zu geben, wie viel sie konsumieren können, ohne zu verarmen. Auf der Grundlage dieses Ansatzes sollten wir das Einkommen eines Menschen als den maximalen Wert definieren, den er während einer Woche konsumieren kann und bei dem er am Ende der Woche genauso wohlhabend ist wie am Anfang. Wenn eine Person spart, plant sie, in der Zukunft wohlhabender zu sein; wenn sie über ihr Einkommen hinaus konsumiert, plant sie, weniger wohlhabend zu sein. Wenn wir uns daran erinnern, dass der praktische Zweck des Einkommens darin besteht, eine kluge Lebensführung zu ermöglichen, dann ist auch ziemlich klar, dass die zentrale Bedeutung genau darin bestehen muss.“*

(Hicks 1948, 172 zit. nach Costanza et al. 2001, S. 142)

Dieser Gedanke ging damals und geht bis heute in die auf nationaler Ebene erstellte volkswirtschaftliche Gesamtrechnung nur so weit ein, als zur Errechnung des Volkseinkommens von der volkswirtschaftlichen Wertschöpfung, d. h. der um die Vorleistungen verminderten produzierten Menge an Gütern und Dienstleistungen, die Abschreibungen auf das investierte Kapital abgezogen werden. Die Chance, auch die „Abschreibungen auf Naturkapital“ einzubeziehen und damit die Bedingungen der Reproduktion der ökologischen Natur bewusst zu machen, wurde vertan. Das Einkommen hätte als „Ertrag“ der menschlichen und ökologischen Produktion verstanden werden können, als „Überschuss“, der übrig bleibt,

nachdem der Erhalt der produktiven Grundlagen gesichert ist. (In der Biologie wird derselbe Gedanke 1927 von Demoll formuliert – und setzt sich ebenfalls nicht durch. Vgl. dazu 3.2.) Auch die Chance, die erhaltenden sozial weiblichen Tätigkeiten einzubeziehen, wurde nicht genutzt.

In der Weiterentwicklung der modernen Neoklassik im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts wird jedoch ein anderer Ansatz verfolgt, als Mill und Hicks ihn eröffnet hätten (erst die Ökologische Ökonomik knüpft später mit ihrer Einkommensberechnung hier an, vgl. Costanza et al. 2001, und die feministische Ökonomik diskutiert spätestens seit 1988 die Frage der Berücksichtigung der sog. reproduktiven Arbeit von Frauen in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, vgl. Warning 1988): Es wird versucht, beide Bereiche, die sozial weibliche Produktivität sowie die ökologische Produktivität, in ihr Denkmodell und ihre Effizienzlogik zu integrieren. Das geschieht zum einen in der neuen Familienökonomik, in der das patriarchale Modell der Nutzenfunktion erhalten bleibt (vgl. Wolf 1996, Hoppe 2002) und in der die Familie als „kleine Fabrik“ behandelt und den selben Effizienzkalkülen wie das Unternehmen unterworfen wird (vgl. Becker 1993, S. 101). Und das geschieht zum anderen in der neoklassischen Umwelt- und Ressourcenökonomik, in der Umweltschadens- und Vermeidungskosten monetarisiert werden, um den optimalen Verschmutzungsgrad als Maßstab für Umweltschutzmaßnahmen berechnen zu können (vgl. u. a. Frey 1972, Cansier 1993, Wicke 1993). Das Optimalitätskriterium bleibt hier das des homo oeconomicus – die Nutzenmaximierung von Menschen am Markt. Dieses Optimum hat nichts zu tun mit Erhalt oder Schutz der ökologischen Natur, wie es auch im Rahmen der neuen Familienökonomik nichts zu tun hat mit der eigenständigen Bewertung der sozial weiblichen produktiven Tätigkeiten. Es handelt sich hier ausschließlich um das Hereinholen der abgespaltenen Bereiche in die enge ökonomische Rationalität.<sup>53</sup>

Die Neoklassik wird im 20. Jahrhundert die vorherrschende Theorie im angelsächsischen, nach dem Zweiten Weltkrieg auch im deutschsprachi-

---

<sup>53</sup> Im Rahmen der neoklassischen Umweltökonomie gibt es auch eine Einmischung in die Debatte um Nachhaltigkeit, und zwar mit dem Konzept der „schwachen Nachhaltigkeit“. Nachhaltigkeit bedeutet hier den Erhalt des gesamten Kapitals, sowohl des menschengemachten als auch des natürlichen Kapitals. Und da zwischen beiden substituiert werden kann, setzt dieses Nachhaltigkeitskonzept auf den technischen Fortschritt und die Entwicklung von Technologien, über die die durch die lebende Generation vernutzten Ressourcen für zukünftige Generationen kompensiert werden sollen.

gen Raum. Der Keynesianismus als die Neoklassik in einigen zentralen ökonomischen Grundannahmen kritisierende Konzeption wird in der sogenannten neoklassischen Synthese<sup>54</sup> integriert. Gleichzeitig spielt er seine einflussreiche Rolle insbesondere als Basis für sozialkritische Theorie gerade auch der Gewerkschaften und ihnen nahestehender Theoretikerinnen und Theoretiker. Aus ihm heraus entsteht das Konzept der öko-sozialen Marktwirtschaft, ein Konzept, welches die von der Neoklassik gezogenen Trennungslinien nicht auflöst, in deren Rahmen jedoch die Marktergebnisse sozial (gemäß dem Konzept der sozialen Marktwirtschaft) und ökologisch korrigiert werden – z. B. über Sozialversicherung und ökologische Steuerreform. Aber auch hier erfolgt keine Reintegration von sozial weiblichen und ökologischen produktiven Tätigkeiten in das ökonomische Denken. Die bei Smith angelegten und in der Neoklassik festgezurrten Trennungslinien bleiben erhalten.

Anders hätte die ökonomische Theorieentwicklung auch verlaufen können, wenn sich stattdessen der „Alte“, „Amerikanische“ oder „Kritische Institutionalismus“ durchgesetzt hätte. Hier handelt es sich um eine Theorie, die Institutionen, d. h. habitualisierte pfadabhängige soziale Handlungsmuster, in den Mittelpunkt ihrer Analyse stellt (vgl. dazu Reuter 1994 sowie Biesecker & Kesting 2003, S. 115 ff., S. 155 ff., S. 184 ff.). Hier wird die Ökonomik zur Kulturwissenschaft; und mit dem Verständnis von Menschen als durch Institutionen geprägt und diese auch prägend (worüber Präferenzbildung als Teil ökonomischer Theorie angesehen wird und somit die gesellschaftliche Prägung der Präferenzen in den Blick kommt), bildet sich hier eine Theorie heraus, die jede Art von dualistischer Sichtweise ablehnt. Vielmehr werden Dualismen als Ergebnis sozialer Konstruktionsprozesse erklärt. Hiermit lässt sich, wie Hoppe (2002, S. 119 ff.) gezeigt hat, feministischer Konstruktivismus und damit feministische Kri-

---

<sup>54</sup> Keynes Hauptkritik bezog sich auf die Annahme der Neoklassik, Preis- und Lohnflexibilität würden immer zur Vollbeschäftigung führen. Dagegen setzte er eine Theorie, die zeigt, dass Vollbeschäftigung nur der Ausnahmefall ist. In der insbesondere von Paul A. Samuelson in den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts entwickelten sog. neoklassischen Synthese wird das Grundmodell der Neoklassik inklusive der Annahme rationalen, maximierenden Verhaltens der Akteure beibehalten. Verändert wird aber die Annahme unendlich schneller, vollständiger Preisanpassung. Vielmehr wird langsame Preis- und Lohnanpassung unterstellt. Die Abweichungen von der Vollbeschäftigung, die dadurch entstehen können, vor allem Arbeitslosigkeit, können jedoch durch Fiskal- und Geldpolitik ausgeglichen werden, so dass die ursprüngliche Annahme der Vollbeschäftigung wieder Geltung bekommt (vgl. Eatwell et al. 1987, S. 634).

tik an Dualismen verbinden; hier ließe sich eine ökonomische Theorie weiterentwickeln, die hinter die Konstruktion von Dualismen blickte und dadurch in der Lage wäre, diese zu überwinden. Hoppe schreibt denn auch:

*„Die Alte Institutionenökonomik hält somit der Kritik der feministischen Wissenschaftsfrage stand und bietet darüber hinaus eine fruchtbare Grundlage für die Weiterentwicklung sowohl der Frauenfrage als auch der feministischen Wissenschaftsfrage in der Ökonomik.“*  
(Hoppe 2002, S. 147)

Und auch die ökologische Natur lässt sich mit diesem Ansatz als produktive Grundlage menschlicher Produktivität wahrnehmen, wie insbesondere Kapp, der als bedeutendster deutschsprachiger Institutionalist<sup>55</sup> gilt, nach dem zweiten Weltkrieg gezeigt hat (vgl. Kapp 1963 und 1987, Heidenreich 1997). Ökonomik wird hier zu einer evolutorischen Wissenschaft, zur Kulturwissenschaft, und verlässt die Gleichgewichtskonstruktion neoklassischer Prägung vollständig.

Doch fassen wir zunächst zusammen, was ausgehend von Adam Smith bis hinein in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts in der vorherrschenden ökonomischen Theorie als „Produktion“ und „Produktivität“ verstanden wurde, welcher Arbeitsbegriff damit verbunden war und welcher Bezug zu den sog. reproduktiven Prozessen: Produktion ist die Herstellung von Waren bzw. Nutzen mit Hilfe von Produktionsfaktoren, im wesentlichen (Erwerbs)Arbeit und Kapital. Produktivität ist zunächst Produktivität dieser Erwerbsarbeit, sodann auch und insbesondere Kapitalproduktivität. Indem die sozial weiblichen produktiven Tätigkeiten und die produktiven Prozesse der ökologischen Natur abgetrennt werden, indem sie als nicht ökonomische *ausgegrenzt* werden, wird die hierin enthaltene Produktivität zugleich *ingesogen* in die Sphäre von Erwerbsarbeit und Kapital. „Reproduktion“ wird Reproduktion der Prozesse auf Märkten, wird immerwährende Produktion von Waren durch Waren. Maßstab solcher gelungenen „Reproduktivität“ wird die Profitrate, modern: der Shareholder-Value. Es ist eine reine Wertgröße, in der jede soziale und physische Produktivitätsgrundlage ausgelöscht zu sein scheint. Gemessen wird Produktivität somit rein quantitativ – in Warenmengen oder in Geld. Dem unterliegt ein Naturbild einer konstanten, homogenen, unerschöpflichen Natur. Diese Natur ist „außen“, ist externalisiert. Und dem unterliegt ein Frauenbild, das Frauen „von Natur aus“ genauso „außen“ sieht: als Hausfrauen und als

<sup>55</sup> K. William Kapp war Deutsch–Amerikaner, er emigrierte während des Faschismus.

Mütter. Damit wird deutlich: Die Abtrennung und unausgesprochene Vereinnahmung der sozial weiblichen sowie der ökologischen Produktivität haben denselben Ursprung, sind gleichursprünglich.

Diese ökonomische Wissenschaft versteht sich zum großen Teil als der Physik ähnliche Wissenschaft, als Wissenschaft, der es um das Herausfinden allgemeiner Gesetze geht, um das Verstehen von Gleichgewichten und Ungleichgewichten am Markt mit dem Ziel, Prognosen machen zu können. Doch diese Parallelität zur Naturwissenschaft hat gerade nicht zur Herausbildung einer sozial-ökologischen, physisch basierten Ökonomik geführt, sondern zu einer auf Waren- bzw. Nutzenquantitäten und im Effekt auf Geldgrößen ausgerichteten Disziplin.

Die großen Linien dieser Entwicklung sind: *Trennung* der sozial weiblichen und der ökologischen Produktivität von der Ökonomie, ihr *Unsichtbarmachen durch Vereinnahmung* (für den Verwertungsprozess) für die Ökonomie, *Leugnen dieser unausgesprochenen Vermittlung durch Modi der Objektivierung* (Bewertungsprozess), sei es über die objektive oder subjektive Werttheorie oder die scheinbar wertfreie ökonomische Rationalität.

Im Blick auf die Geschichte von Biologie und Ökologie wird im Folgenden gefragt, welche Anleihen, Übertragungen und Verbindungen zum ökonomischen Denken zu erkennen sind, ob und ggf. wie sich die für die ökonomische Theorieentwicklung festgestellten Modi in der Wissenschaftsgeschichte der Biologie/Ökologie wiederfinden lassen.

### 3.2 „Produktivität“ und „Produktion“ in der Theorieentwicklung der Biologie und Ökologie

„Produktivität“ ist kein genuiner Begriff, kein ursprüngliches Untersuchungsfeld in der wissenschaftlichen Ökologie. Das Erscheinen der Kategorie Produktivität in der seinerzeit noch recht jungen Disziplin steht gleichsam für deren Umbruch und Neuorientierung in den 1920er und 1930er Jahren: Die Versuche, ökologische Systeme als *produktive* zu bestimmen, sind eingebettet in die Entwicklung der Ökologie, die sich seinerzeit aus ihrer naturgeschichtlichen, idiographischen Tradition zu lösen und zu einer am exakten Gesetzeswissen der Physik orientierten, nomothetischen Wissenschaft zu transformieren begann (Schramm 1984; Trepl 1987).

Bevor wir dieser Phase – und damit der Kategorie Produktivität im biologischen Denken als solcher – nachgehen, ist es wichtig, die paradigmatischen Schnittflächen zwischen den Disziplinen aufzuzeigen. Denn entlang der theoretischen und begrifflichen Transfers zwischen den Naturwissenschaften Biologie und Ökologie auf der einen und der ökonomischen Theorie auf der anderen Seite wird es möglich, die Bedeutung des Denkens über eine als „produktiv“ gedachte Natur im beginnenden 20. Jahrhundert zu erschließen: Von der klassischen Naturgeschichte über die Evolutionsbiologie im 19. Jahrhundert bis hin zur Ausbildung der modernen Ökologie als Wissenschaft im 20. Jahrhundert lassen sich Brüche, Übergänge und Verschiebungen darstellen, in denen das Verhältnis von „produktiver“ und „reproduktiver“ Natur im naturwissenschaftlichen Denken dargestellt und in seiner sozialen und ökonomischen Prägung gespiegelt werden kann.

Die Auffassung, dass Erhaltung und Wiederherstellung (Reproduktion) ökologischer Systeme der erste und unhintergehbare Zweck der Naturproduktion sei, lässt sich zurückverfolgen in die klassische Naturgeschichte, wie sie insbesondere durch die Lehre von Carl von Linné (1707–1778) geprägt wurde. Auf Grund seiner 1735 erschienenen „systema naturae“ – dem ersten wissenschaftlichen botanischen Klassifikationssystem – steht Linné für den Übergang von der Vorstellung von der Natur als göttliche Vorsehung („Providentia-Denken“) in die modernen Naturwissenschaften (Schramm 1984, S. 33; vgl. auch Mayr 1984, S. 138 ff.). In der „Oeconomie der Natur“ von 1777<sup>56</sup> entwickelte Linné seine Naturbetrachtung als Naturhaushaltslehre, was fälschlicher Weise dazu verleitete, hier die Wurzeln der modernen Ökologie zu sehen, d. h. eine kontinuierliche Entwicklung des ökologischen Denkens vom 17./18. Jahrhundert bis ins 20. Jahrhundert anzunehmen (Trepl 1987, S. 79). Doch mit der Entwicklung der Idee vom Naturhaushalt durch Linné konnte noch lange keine ökologische Wissenschaft entstehen (Schramm 1984, S. 34). Was ist es, das die Arbeit von Linné dennoch interessant für die Frage nach der (Re)Produktivität der Natur macht?

---

<sup>56</sup> Bezug genommen wird hier auf einen im Jahr 1777 veröffentlichten Aufsatz mit dem Titel „Die Oeconomie der Natur“, in: Des Ritters Carl von Linné Auserlesene Abhandlungen aus der Naturgeschichte, Bd. 2 (Leipzig), S. 1–56 (zit. nach Schramm 1984, S. 54). Der Aufsatz basiert vermutlich auf der einen von zwei Dissertationen von Linné mit dem Titel „Oeconomia naturae“, die er schon 1749 vorgelegt hatte (Jahn 2004b [1982], S. 235).

Nun, zunächst gilt Linné als der Begründer einer wissenschaftlichen, d. h. enttheologisierten Naturbetrachtung: Seine Taxonomie der Pflanzen und der Tiere war geprägt von der Suche nach abstrakten, universellen Klassifizierungsmerkmalen, die er auf die Sexualität der Pflanzen aufbaute (Schiebinger 1995, Mayr 1984, S. 143 f.). Zum anderen steht die Naturhaushaltslehre Linnés für eine Vorstellung von Natur, die einer zweckhaften Ordnung unterliegt. Wenngleich Linné auch mit seiner „Oeconomie der Natur“ an frühere Naturvorstellungen angeknüpft hat, verschiebt sich hier die Argumentation: „Während zuvor die Naturtatsachen nur als Beweise für die [vermeintliche] Vorsehung Gottes herangezogen worden waren, wurden sie von Linné als Material für eine Wissenschaft genutzt.“ (Schramm 1984, S. 33) Welche Eigenschaften schreibt Linné dem „Haushalt“ der Natur zu? Wie sieht das von ihm entworfene „ökonomische System“, das er der Natur zuweist, aus?

Linné beschreibt die Ordnung der Natur als eine finale – die Naturdinge stehen zueinander in einem Zweckzusammenhang (Trepl 1987, S. 77 ff.): Selbsterhaltung (Reproduktion) der Individuen und der Gattung gelten in dieser Ordnung als der erste und höchste Zweck des Schaffens (Produzierens) der Natur – als ein Zweck, auf den alle lebendigen Geschöpfe hinarbeiten. Dass Zwecke sich realisieren in einem System, in dem alles auf gegenseitigen Nutzen angelegt ist (Linné 1777 zit. nach Schramm 1984, S. 39 f.), und „... nichts, was [die Erde] hervorbringt ..., ungenutzt oder als unnötig liegen [bleibt]“ (a. a. O., S. 41), erinnert nicht zufällig an das von Adam Smith ein Jahr zuvor beschriebene ökonomische System: Aus dem auf Selbsterhaltung hin angelegten Schaffen der lebendigen Geschöpfe resultiert – wie aus dem individuellen Handeln der Wirtschaftsakteure auch – ein Nutzen für das „Ganze“. Erhalten und Gestalten – Reproduktion und Produktion – bilden eine Einheit in der „Ökonomie der Natur“, wie Linné sie beschreibt: Die „... Anordnung der natürlichen Dinge [ist auf die] Hervorbringung gemeinschaftlicher Zwecke und [auf] die Leistung eines wechselseitigen Nutzens [ausgelegt], ... [welcher] auf die Erhaltung der erschaffenden Dinge [gerichtet ist].“ (Linné 1777 zit. nach Schramm 1984, S. 39) Linnés Naturhaushalt ist so eingerichtet, „... daß alle lebendigen Geschöpfe stets darauf hinarbeiten, neue Individuen hervorzubringen, daß alles in der Natur einander die Hände bietet, um jede Gattung von Geschöpfen zu erhalten, daß endlich der Untergang und die Auflösung des Einen allezeit zur Herstellung des Anderen diene.“ (a. a. O.) Der Zweck der Produktion (des „Erschaffens“) in der Natur be-

steht in nichts anderem als in der Reproduktion, der Erhaltung derselben.<sup>57</sup> „Der klassische Topos vom Haushalt der Natur enthielt noch das traditionelle Ideal der harmonisch eingerichteten Schöpfung.“ (Scheich 1993, S. 168)<sup>58</sup>

Die „Ökonomisierung“ der Natur, wie sie sich durch die Haushaltslehre von Carl Linné hindurch Ausdruck verschafft, ist also noch verankert in der Einheit von Gestalten und Erhalten – es gibt hier keinen Unterschied zwischen Produzieren und Reproduzieren.

Wenn wir dennoch Parallelen zur ökonomischen Theorie von Adam Smith zu erkennen meinen, so bezieht sich dies zum einen auf die Vorstellung einer auf den wechselseitigen Nutzen von allen gerichteten harmonischen Ordnung. Und noch unter einem anderen Aspekt können wir Parallelen entdecken: Insbesondere der Arbeit von Londa Schiebinger (1995) verdanken wir die Einsicht in die Historizität dessen, was der Linnéschen Taxonomie zu Grunde liegt: Die Klassifikation der Pflanzen und Tiere, wie Linné sie entwickelt hat, beruht einzig auf der Geschlechtlichkeit – genauer auf den Geschlechtsunterschieden – der Organismen. Anschaulich beschreibt Schiebinger, dass und wie die Ausbildung der modernen Botanik mit der „Sexualisierung“ der Naturdinge verbunden gewesen war. Basis-kategorie der im Jahrhundert der Aufklärung sich ausbildenden Ökonomie der Natur ist der Sexus – eine Entwicklung, die unmittelbar einhergeht mit der Ausbildung eines neuen Geschlechtermodells (Schiebinger 1995).<sup>59</sup> Aber während spätere, auf Linné aufbauende Autoren, wie z. B. Erasmus Darwin, ein völlig freizügiges, zügelloses Sexualleben der Pflanzen beschreiben, bleibt die dem Linnéschen System zugrundeliegende

<sup>57</sup> Linné verwendet die Begriffe „Produktion“/„Produktivität“ ebenso wenig wie „Reproduktion“/„Reproduktivität“. Die der ökonomischen Begriffswelt seiner Zeit analogen Bezüge sind allerdings erkennbar, wenn er den Naturdingen eine „Leistung“ zuschreibt, sie auf einen Zweck „hinarbeiten“ lässt. Schramm (1984, S. 34) betont, dass Linné offenbar bewusst auf die Übernahme anderer, vor seiner Zeit schon verwendeter Metaphern, die auf Analogien zur ökonomischen Theoriegeschichte schließen lassen, verzichtet hat, wie z. B. auf den Begriff „Gleichgewicht“.

<sup>58</sup> „Im Mittelpunkt der entsprechenden Arbeiten Linnés stand – insbesondere in den Abhandlungen >De oeconomia naturae< und >Politia naturae< – das Interesse an der Erkenntnis, das [sic!] die >Natur< in wohleingerichteter Weise funktioniert; die Natur sollte so zweckmäßig geordnet sein, wie die Haushaltung eines verständigen und weisen Gottes als *pater familias*, dessen Güte Linné anders als in früheren Abhandlungen nicht mehr beschrieb.“ (Schramm 1997, S. 180)

<sup>59</sup> „Der Sexus galt nicht länger als Sünde oder Laster, sondern als Teil der Ökonomie der Natur ...“ (Schiebinger 1995, S. 57)



botanische Sexualtheorie im Kern den moralischen Kategorien seiner Zeit verpflichtet. Schiebinger (1995, S. 42 ff.) verdeutlicht anhand verschiedener Metaphern und an dem von Linné entwickelten Begriffssystem, wie entscheidend es ihm offenbar darauf ankam, das Sexualleben der Pflanzen einzig im Rahmen und in den Grenzen der „heiligen Ehe“ zu verankern.<sup>60</sup> Wie bei Smith ist auch für Linné Moral eine unverrückbare Grundlage, auf der das jeweilige ökonomische System – das der Gesellschaft bei dem einen, das der Natur bei dem anderen – aufruht.

Mit der „Ökonomisierung“ der Natur direkt verbunden war also deren Sexualisierung. Beides geschah mit dem Werk von Carl von Linné (Mayr 1984, S. 143 f.): Die (botanische und zoologische) Art bestimmte Linné als eine Fortpflanzungsgemeinschaft. Pflanzen werden als prinzipiell zweigeschlechtlich und heterosexuell beschrieben. Dass es neben männlichen und weiblichen Pflanzen auch zweigeschlechtliche („hermaphroditische“) Sorten gibt, ändert grundsätzlich nichts an dem System der zwei Geschlechter (Schiebinger 1995, S. 40 f.). Das männliche oder / und weibliche Geschlecht ist den pflanzlichen Individuen eigen – es ist in ihren Körpern eingeschrieben. Über die Bestimmung eben jener Geschlechtsmerkmale (bei den männlichen Pflanzen entsprechen z. B. die Staubfäden den Samenleitern, die Staubbeutel den Hoden und der Blütenstaub, der im Reifestadium aus ihnen herausfällt, der Samenflüssigkeit, a. a. O., S. 38) lassen sich Ordnungen, Klassen und schließlich Arten bestimmen. Die systematische Erforschung der pflanzlichen Sexualität wird damit im 18. Jahrhundert zur vorrangigen Aufgabe der Naturforscher (a. a. O., S. 37) – in einer Zeit, in der sich ein neues, sich auf die biologische Verschiedenheit von Mann und Frau stützendes, gesellschaftliches Geschlechterverhältnis auszubilden beginnt und schließlich durchsetzt: Die Naturalisierung des sozialen Geschlechts durch Verankerung des Geschlechterunterschieds in den Körpern lässt im Zeitalter der Aufklärung Ungleichheit als etwas Natürliches erscheinen. „Diese organistische Sichtweise der Geschlechterdifferenz legte die Frau mit jeder Faser ihres Körpers, mit jeder ihrer Handlungen auf die Biologie der Fortpflanzung fest. Der mechanistische Gegensatz von Körper und Geist ... wurde überbrückt mit Konzepten wie dem der Sensibilität oder der Konstitution, die es gleichzeitig erlaubten, die Ge-

---

<sup>60</sup> Demgegenüber gehörte die Monogamie offenbar nicht zu den moralischen Kategorien des botanischen Sexualsystems von Linné. Nicht zuletzt dies hatte seinerzeit heftige Ablehnungen seines Werkes zur Folge, die seine Schrift „Systema naturae“ auf den päpstlichen Index der verbotenen Bücher brachte (Jahn 2004b [1982], S. 242).

schlechterhierarchie als biologisch vorgegeben zu betrachten.“ (Scheich 1993, S. 246)

Geschlechtliche Arbeitsteilung kann sich von nun an auf die Naturgegebenheiten – auf die biologischen Unterschiede zwischen Mann und Frau berufen. Gesellschaftliche Geschlechterverhältnisse werden als „Naturverhältnisse“ entsozialisiert und enthistorisiert: sie werden als fortdauernd, weil gesetzmäßig gedacht (Schiebinger 1995, S. 65). Die „nahezu obsessiv“ (Scheich) Beschäftigung mit dem Unterschied der Geschlechter, mit Sexualität und Fortpflanzung im 18. Jahrhundert stellte die Familie, insbesondere die Mutter-Kind-Beziehung, ins Zentrum der Überlegungen zur sozialen Bedeutung des biologischen Unterschieds, der Andersartigkeit der Frau. Die Familie als gleichermaßen biologische wie soziale Einheit nahm in der Verständigung über die neue Ordnung des Bürgertums eine geradezu paradigmatische Stellung ein (Scheich 1993, S. 245).

Im Werk von Carl von Linné, in dem es auf den ersten Blick um nichts als Naturtatsachen geht, sind die Wurzeln moderner Natur- und Geschlechterverhältnisse gelegt: Die „Ökonomisierung“ von Natur fällt in eins mit ihrer „Sexualisierung“. Gesellschaftliche Verhältnisse, wie sie in den Organisationsformen des Wirtschaftens zum Ausdruck kommen, werden ebenso wie gesellschaftliche Geschlechterverhältnisse naturalisiert. In dem hier angelegten besonderen biologischen Verständnis von Fortpflanzung und Reproduktion wird die Abtrennung weiblicher Arbeit und des weiblichen Lebenszusammenhangs von der Ökonomie begründet (Scheich 1993, S. 248). „Die Zuordnungen, von Privatheit und Weiblichkeit bzw. von Öffentlichkeit und Männlichkeit, ... kündigen die Verallgemeinerung eines patriachalen Herrschaftsverhältnisses an.“ (a. a. O.) Mit dem Geschlecht wird daher zugleich eine spezifische Form des Wirtschaftens zu „Natur“. Und umgekehrt: Natur wird zur Grundlage der Legitimation der sich entwickelnden Marktökonomie, wie sie insbesondere im Werk von Adam Smith (vgl. 3.1) gespiegelt ist, ebenso wie für die historisch besondere geschlechtsspezifische Arbeitsteilung, die sich im 18. Jahrhundert zu verfestigen beginnt.

Doch dürfen wir festhalten: Bisher (im 18. und zu Beginn des 19. Jahrhundert) beruht die „Natur der Ökonomie“ ebenso wie die „Ökonomie der Natur“ noch auf der Verbindung von Gestalten mit Erhalten – beschrieben wird der Naturhaushalt als eine (re)produktive Einheit. Das ökonomische System der Natur, wie Linné es entwickelt, kennt keinen Wandel, hat keine Geschichte. Lebewesen „... *waren* Struktur, nicht *Geschichte* von Organismen in ihrer Wechselbeziehung zur Umwelt.“ (Trepl

1987, S. 78) Von der modernen Vorstellung einer ökologischen Natur war die Vorstellung vom Naturhaushalt also noch weit entfernt.

Die Historisierung von Natur, die Begründung einer Naturgeschichte, bedurfte der Evolutionsbiologie im 19. Jahrhundert durch Charles Darwin (vgl. Mayr 1984, S. 314 ff.). Mit Darwins Abstammungslehre setzte sich Mitte des 19. Jahrhunderts „die Überzeugung durch, daß die Vielfalt des Lebendigen eine historisch gewordene ist.“ (Scheich 1995, S. 271) In der Evolutionstheorie von Darwin, deren Kernbegriffe Konkurrenz, Population, Individuum und Art (Scheich 1995, S. 272) sowie „fitness“ und Adaption (Trepl 1987, S. 133) sind, lassen sich die Elemente der bürgerlichen Gesellschaft des 19. Jahrhunderts ebenso wie der Stand der Entwicklung der ökonomischen Theorie dieser Zeit unschwer herauslesen: So weist Scheich (1995, S. 273) darauf hin, dass die Parallelen zwischen einer im beginnenden Industrialisierungsprozess begriffenen gesellschaftlichen Entwicklung und der wissenschaftlich biologischen Theorieentwicklung unverkennbar sind und vielfach auch herausgearbeitet wurden: Die darwinistische Lehre lässt sich lesen als eine Übertragung der Hobbesschen Lehre vom „Krieg aller gegen alle“ sowie der ökonomischen Lehre von der Konkurrenz als Kern wirtschaftlichen Wachstum nebst der Bevölkerungstheorie von Malthus.<sup>61</sup> Die Rückübertragung derselben Theorien in die Sphäre der Natur durch die Naturwissenschaften lässt auf deren universelle Gültigkeit als „Gesetze“ der menschlichen Gesellschaft schließen, die von nun an unveränderlich fortbestehen (Scheich 1995, S. 273 mit Verweis auf Friedrich Engels 1875)<sup>62</sup>. Die Geschlechterdifferenz und mithin die Naturalisierung der sozialen Stellung der Frau in der bürgerlichen Gesellschaft sind ebenso eingeschrieben in die Evolutionstheorie wie die „Gesetzmäßigkeiten“ der bürgerlichen Ökonomie: Die geschlechtliche Zuchtwahl gilt als zweites, die natürliche Selektion ergänzendes Prinzip der Evolution (a. a. O.). Scheich belegt mit verschiedenen Zitaten Darwins, wie sich die (vermeintlich) natürliche Verschiedenheit der Frau vom Mann von der biologischen Ebene ausgehend zum „Wesen“ der Frau hin dehnt: Wie die Konkurrenz zur „Natur“ des Mannes wird, werden die mütterlichen Instinkte zur „Na-

---

<sup>61</sup> Mayr (1984, S. 384, S. 393 ff.) weist darauf hin, dass und wie weit Darwins Evolutionstheorie von Malthus und dessen Theorie über die Bevölkerungsentwicklung beeinflusst war.

<sup>62</sup> „Der als patriachal charakterisierte Entwurf der Natur, in dem das dynamische Gleichgewicht durch den dauernden Vernichtungskampf erhalten bleibt, wird auf die gesellschaftspolitischen Bedingungen und Zustände des liberalen Konkurrenzkapitalismus zurückgeführt.“ (Scheich 1993, S. 280)

tur“ der Frau (Scheich 1995, S. 274). „Auf der Grundlage biologischer Universalien ... erscheint die soziale Asymmetrie des Geschlechterverhältnisses, die Rolle der Frau als Unterlegene und Opfer wie eine überhistorische, essentielle – naturwissenschaftliche – Tatsache ...“ (Scheich 1993, S. 155). Im Entstehungszusammenhang der Evolutionstheorie wird die Trennung von Produktion und „Reproduktion“, wie sie die bürgerliche Gesellschaft des 19. Jahrhunderts kennzeichnet, naturalisiert und damit verallgemeinert (Scheich 1993, S. 263).

Im 19. Jahrhundert wird mit dem Naturverständnis der klassischen Naturwissenschaften, wie wir es anhand der Linnéschen Naturhaushaltslehre gesehen hatten, radikal gebrochen: Das „Räderwerk“ Natur wird zum Ort der Schöpfung (Trepl 1987, S. 95 ff.). Mit der Anerkennung der Evolutionstheorie war akzeptiert, dass sich Erde und Lebewesen kontinuierlich verändern (Wächter 2004, S. 38). Der Begriff vom Haushalt der Natur erhält einen neuen Sinn: „Im Inneren des ökologischen Raumes ereignet sich das Produzieren der Lebewesen selbst: nicht mehr nur in der ewigen Kreisbewegung, die die Reproduktion als sich immerfort wiederholende Erfüllung der von Anbeginn bestehenden Pläne ist, sondern als Erstellung der Pläne in Permanenz.“ (Trepl 1987, S. 95) Mit der Ausbildung einer „ökologischen Kontinuität“ (Trepl 1987) verschiebt sich die finale Sichtweise auf die Natur(ordnung) zu Gunsten einer neuen Perspektive auf die wechselseitige Bedingtheit von Struktur und Funktion (der Lebewesen und ihres Verhaltens) unter bestimmten Milieubedingungen (a. a. O., S. 97). „Es ist das ‚Ganze‘ des Zusammenhangs von Innen und Außen, des Naturhaushalts. Es ist das, was das Einzelne bedingt und verursacht, Ort und Urheber seiner Erschaffung. Die ‚ökologische Natur‘ ist nicht mehr nur Schrift, worin der Wissende die Gedanken des Schöpfers entziffert, nicht mehr nur Kosmos-Surrogat, sie erhält die Attribute des Schöpfers selbst.“ (Trepl 1987, S. 98) Dabei wird der Mechanismus der Arterhaltung als männliches Prinzip entfaltet, das „als Konkurrenz der Individuen, in der diejenigen überleben, deren individuelle Variation ihnen in der selbsttätigen Auseinandersetzung mit der Umwelt Vorteile verschaffen kann, Dynamik in die statischen Auffassungen der Naturgeschichte bringt. Die besondere Funktion des Weiblichen im Stammbaum der Lebensformen reduziert sich demgegenüber auf bloße Reproduktion ohne eine eigenständige Bedeutung für Entwicklung und Variation.“ (Scheich 1993, S. 215) „Die Etablierung der (Selbst)Reproduktion als geschichtskonstituierendes Prinzip wurde begleitet von der sozialen Durchsetzung eines strikt biologischen

Verständnisses der Reproduktion und des Geschlechterverhältnisses.“ (a. a. O., S. 249)

Mit der Evolutionstheorie beginnt sich zugleich jene Folie auszurollen, auf der schließlich die moderne Ökologie ihre Vorstellung von einer mess- und berechenbaren „Produktivität“ der ökologischen Natur zu entfalten vermochte. Der Beginn der Verwissenschaftlichung der Ökologie aber ist gekennzeichnet durch zwei – paradigmatisch entgegengesetzte – Aufgabenbereiche: durch einen bestandsaufnehmenden Bereich, der eingebunden bleibt in das idiographische Paradigma der geografischen Naturbeschreibung, und durch einen stärker angewandten, technischen Bereich auf dem Gebiet der Land- und Forstwirtschaft mit der Anbindung an die experimentellen Naturwissenschaften; letzterer folgt dem nomothetischen, auf die Generierung von Gesetzmäßigkeiten orientierten Paradigma (Trepl 1987, S. 101 f.).

Die Verzeitlichung, Historisierung der lebendigen Natur, wie sie sich durch die Wissenschaftsgeschichte der Biologie im 19. Jahrhundert vollzogen hat und schließlich in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts einmündete in die Evolutionstheorie Darwins, stellte einen grundlegenden Bruch mit den Naturvorstellungen früherer Zeit und den wissenschaftlichen Naturbeschreibungen der klassischen Naturgeschichte dar:<sup>63</sup> „Der neue historische Blick auf die Natur ließ die Produktion von Neuem in der Natur sichtbar werden. Ein Lebewesen wird nun bestimmt – und bestimmt sich selbst – in der Auseinandersetzung mit der Umwelt; es ist ein in wechselseitigen Verhältnissen produziertes und produzierendes.“ (Scheich 1993, S. 280) Entlang der Vergesellschaftung der Arten (Trepl) und der Ablösung der Ähnlichkeit als Klassifikationskriterium durch das Kriterium Sukzession in der Evolutionsbiologie entfaltet sich ein Naturverständnis, das den Anforderungen der noch jungen Industriegesellschaft und ihrer Ökonomie mindestens unter einem Aspekt gerecht zu werden vermochte: Lebendige Natur – jetzt verstanden als zeitliche – wurde als „(selbst)produktiv“ erkannt. Nicht die sich *wiederherstellende*, sich durch Selbstgestaltung erhaltende des 18. Jahrhundert war die naturale Basis der Industriemoderne, sondern eine Natur, die sich selbst als andere immer wieder neu hervorbringt, die sich zu wandeln, sich zu entwickeln vermag. Die Abtrennung des Reproduktiven vom Produktiven – der Wiederherstellung von der Herstellung –, wie sie sich im ökonomischen Denken schon vollendet hatte (vgl. 3.1.), wird jetzt auf die lebendige Natur projiziert.

---

<sup>63</sup> Vgl. ausführlich Mayr (1984, S. 258 ff., S. 401 ff.).

ziert: Die Ideen „Fortschritt“ und „Evolution“ gehen Hand in Hand (Mayr 1984, S. 258 ff.). Als (selbst)produktive kann die biologische Natur verfügbar werden für das ökonomisch-technische System der aufkeimenden Industriegesellschaft.

Doch geht, wie wir gesehen haben, die Historisierung der biologischen Natur durch die Evolutionstheorie unmittelbar einher mit der Thematisierung der „Natur des Menschen“: Durch die Biologisierung gesellschaftlicher Geschlechterverhältnisse bzw. einer bestimmten gesellschaftlichen Praxis, die den Frauen vorbehalten ist, wurde diese (vorläufig) festgeschrieben (Scheich 1995, S. 286 ff.). Die spezifische Form der Ökonomisierung von Natur ist wiederum eng verwoben mit einer spezifischen Leistung der Naturwissenschaften: der Naturalisierung der sozialen Abwertung und Diskriminierung von Frauen (a. a. O.). In der Arbeitsteilung zwischen den Wissenschaften von der Natur und den Wissenschaften von der Gesellschaft gelingt es, zwei verschiedene Zeit- bzw. Geschichtsverständnisse *nebeneinander* anzulegen. Mit Verweis auf Pomata (1983) zeigt Scheich (1993, S. 156), dass das Stereotyp, das im Biologischen das Unveränderbare, das „ewig Gleiche“ sieht, paradoxer Weise in der Kultur überdauert, der Evolutionstheorie mehr als ein Jahrhundert standhält. „Veränderung, Wandel, Fortschritt bilden das Zentrum eines Geschichtsverständnisses, das sich fraglos in das Selbstverständnis der industrialisierten, urbanisierten und säkularisierten Gesellschaft einfügt, die sich zum Gipfel des Fortschritts imaginiert. Dieser Gesellschaft stellt sich der Lebenszusammenhang von Frauen als Sphäre der Stabilität, Enklave des Vorhistorischen und Primitiven, als Gegensatz zur Zivilisation dar.“ (a. a. O.) Die Abwertung der Frau war Teil der Gestaltung jener Gesellschaftsverhältnisse, die das Geschlechterverhältnis aus dem Prozess der Vergesellschaftung und die private Reproduktion aus der Ökonomie ausgrenzten. „Enthistorisierung und Biologisierung des Geschlechterverhältnisses sind Bedingungen jener Wissenschaft und Gesellschaft, die ideologisch und technisch die natürliche wie die gesellschaftliche Produktivität von Frauen nicht nur ausgrenzen, sondern sich *zugleich* aneignen.“ (Scheich 1995, S. 286)<sup>64</sup>

Doch der entscheidende Moment des Auseinanderbrechens von Produktivität und Reproduktivität, der sich in der ökonomischen Theorie und Praxis des 19. Jahrhunderts bereits ereignet hatte, wird in der Wissen-

---

<sup>64</sup> Vgl. hierzu auch Scheich 1993 sowie Biesecker & von Winterfeld 2004.

schaftsgeschichte der Biologie und Ökologie erst in den zwanziger Jahren des 20. Jahrhunderts vollzogen. Er ist verbunden mit der Vollendung des Verwissenschaftlichungsprozesses im Denken über ökologische Natur, der Quantifizierung der Techniken zur Bestandsaufnahme und der Modellbildung auf Basis der Systemwissenschaften. Materie und Energie wurden zu Schlüsselkategorien, mit Hilfe derer die Brücke von der Biologie zur Physik geschlagen werden konnte (Scheich 1993, S. 176). Für die folgende Entwicklung der Ökologie kennzeichnend ist das sukzessive Verschwinden der Lebewesen aus den Ökosystemkonzepten und die Reduktion auf energetische Faktoren (Wächter 2004, S. 47 mit Verweis auf Schwarz 1996).

Die sich in dieser Zeit herausbildende *Produktionsbiologie* wird im Wörterbuch der Ökologie von Wolfgang Tischler (1975) folgendermaßen definiert:

*„Produktionsbiologie: Teilgebiet der Synökologie, das die Beziehungen zwischen Stoff- und Energieumsatz in den Ökosystemen untersucht. Ihre wichtigsten Grundbegriffe sind Menge der zu einem bestimmten Zeitpunkt vorhandenen lebenden Materie → (Biomasse) und Größe der Veränderung (Zu- bzw. Abnahme) der lebenden Materie zwischen 2 bestimmten Zeitpunkten (→ Produktion). Für die in der lebenden Materie gebundene Energie lassen sich entsprechende Begriffe → Bioenergie, → Energieproduktion und Weitergabe der Energie (→ Energiefluß) unterscheiden. Der Stoff- und Energieumsatz in einem Ökosystem geht über 4 bis 5 verschiedene Stufen vor sich. → Ernährungsstufen.“*  
(Tischler 1975, S. 90)

Der Ausbildung dieses für die Wissenschaftsentwicklung der Ökologie zentral werdenden Zweigs der Produktionsbiologie ging seit den 1920er Jahren ein Wissenschaftsstreit über die Bedeutung von Produktion in der ökologischen Natur voraus – eine Frage, die auch 50 Jahre später noch kontrovers diskutiert worden ist (Schramm 1984, S. 202). Im Kontext dieses Wissenschaftsstreits hatte diese Frage nach der Perspektive auf die Produktivität der Ökosysteme ebenso wie implizit das Verhältnis der Kategorien Produktion und Reproduktion zueinander zentrale Bedeutung. Ausgehend von den hier interessierenden Fragen nach diesem Verhältnis einerseits sowie nach den Verwobenheiten und Bezogenheiten ökologischer und ökonomischer Produktionsbegriffe andererseits erscheint es lohnenswert, sich die strittigen Aspekte in der ökologischen Theorieentwicklung vor Augen zu führen:

Unverzichtbare Voraussetzung für die Entstehung einer Perspektive auf die *Produktivität* biologisch-ökologischer Entitäten war es, die Organismen entlang ihrer Funktion im Ökosystem (bzw. im „Naturhaushalt“ oder „Le-

bensraum“)<sup>65</sup> einzuteilen in Produzenten (grüne Pflanzen) und Konsumenten (Tiere, Pilze). Die dem ökonomischen Denken der zu dieser Zeit wichtigsten Theorierichtung, der Neoklassik, eigene Betrachtungsweise ist hiermit auf Naturprozesse übertragen und in die Sphäre der Naturwissenschaften hinein transferiert worden. Vergleichsweise früh, nämlich 1899 durch Kurt Lampert im Blick auf die „Fruchtbarkeit der Binnengewässer“ (Lampert 1899 zit. nach Schramm 1984, S. 206 ff.), wurde diese Zweiteilung in der Betrachtung der Funktion der Organismen vorgenommen.<sup>66</sup> „Als Nahrungsproduzenten haben sämtliche Pflanzen zu gelten, welche assimilieren und hierdurch ... aus anorganischer Materie organische Verbindungen aufbauen. ... Den Nahrungsproduzenten stehen alle übrigen Geschöpfe als Nahrungskonsumenten gegenüber.“ (Lampert 1899 zit. nach Schramm 1984, S. 207) Wir haben es hier also zunächst mit der (für das damalige ökonomische Denken) typischen bipolaren Konstruktion Produzieren vs. Konsumieren zu tun.<sup>67</sup>

Bei Lampert steht das (natur)wissenschaftliche Interesse an Produktivitätsbetrachtungen von (limnischen) Ökosystemen noch unmittelbar in einer Verbindung zu den wirtschaftlichen Interessen der praktischen Fischerei (Schramm 1984, S. 201). Lampert ist also jenem Zweig der Biologie/Ökologie zuzurechnen, den Trepl (1987, S. 101) als den „angewandten“, technisch orientierten bezeichnet, deren Vertreter ein dezidiertes Erkenntnisinteresse an der Generierung von gesetzesmäßigem (nomothetischem) Wissen über biologische Prozesse hatten.

<sup>65</sup> Die Anwendung der Systemtheorie auf biologisch-ökologische Gegenstandsbereiche, womit die Entstehung des Begriffs „Ökosystem“ verbunden ist, erfolgte erst durch Tansley Mitte der 1930er Jahre (Mayr 1998, S. 288; Schramm 1984, S. 191; Trepl 1987, S. 186 f.).

<sup>66</sup> Schramm (1984, S. 202) weist darauf hin, dass US-amerikanische Ökologen die Ausbildung des Denkens in diesen trophischen Kategorien erst später ansetzen (1930er Jahre und folgende) und die Entwicklung der Kategorien August Thienemann bzw. Eugene P. Odum zuordnen (vgl. auch Trepl 1987, S. 189).

<sup>67</sup> Später erst wird dem Gespann von Produzenten und Konsumenten eine dritte Kategorie von Organismen hinzugefügt: die sog. Destruenten oder Reduzenten (Bakterien, Pilze). (Indem mit Elton 1924 die Konsumenten nochmals unterschieden werden in „Pflanzenfresser“ und „Fleischfresser“, wird gar eine viergliedrige Nahrungskette bzw. eine viergliedrige hierarchische Nahrungspyramide zugrunde gelegt, vgl. Mayr 1998, S. 282 f.). Die Destruenten bauen die organische Substanz ab, sie reduzieren und transformieren sie in anorganisches Material (Tischler 1975, S. 93). Die abbauenden heterotrophen Bakterien und Pilze lassen sich mit den umbauenden autotrophen Bakterien als Transformenten (Destruenten) zusammenfassen (Tischler 1979, S. 89).



Damit sich jedoch die schon um die Jahrhundertwende eingeleitete Entwicklung der Ökologie hin zu einer quantitativ abstrakten, auf Ableitung exakten Gesetzeswissens über die Produktionsfähigkeit biologisch-ökologischer Einheiten gerichteten Wissenschaft vollziehen konnte, bedurfte es neben der Trennung der Organismen nach ihrer Funktion in der Nahrungskette noch einer zweiten Voraussetzung: der Anwendung systemtheoretischer Kategorien auf die lebendige Natur und der Ausbildung des Ökosystembegriffs. Diesen Mitte der 1930er Jahre durch Arthur G. Tansley (in Schramm 1984, S. 198 ff.) vollzogenen Schritt beschreibt Trepl (1987, S. 186 f., S. 200) als die entscheidende Wende in dem (den vorangehenden Diskurs dominierenden) Paradigmenstreit zwischen „Holisten“ und „Mechanisten“<sup>68</sup> – und mithin auch zwischen den Vertretern eines idiographischen und jenen eines nomothetischen Ansatzes – in der biologisch-ökologischen Wissenschaft: Durch eine systemtheoretisch fundierte Beschreibung ökologischer Prozesse und Zusammenhänge war es möglich geworden, den von den Holisten geltend gemachten Vorwurf des Reduktionismus auf quantifizierbare, gesetzmäßig beschreibbare Fakten (scheinbar) zu entkräften, indem die Komplexität und die Beziehungen zwischen Organismen und ihrer anorganischen Umwelt in den Mittelpunkt ökologischer Forschung gerückt wurde (das Ökosystem als „Super-Organismus“). Damit ist zugleich jedoch der Weg hin zu einer Reduktion auf physikalische, mess- und berechenbare Prozesse für die ökologische Forschung frei geworden. Erst mit Hilfe der Systemtheorie konnte es gelingen, die wissenschaftliche Ökologie als eine exakte Gesetzeswissenschaft auszubilden, sie an die Leitwissenschaft Physik anzugleichen – ihren Gegenstand (unterschiedliche räumliche Einheiten und „Lebensgemeinschaften“) vergleichbar und für quantitative Analysen zugänglich zu machen.<sup>69</sup> System-

---

<sup>68</sup> „Holismus“ steht für eine sich zu Beginn des 20. Jahrhunderts neu formierende, auf „Ganzheitlichkeit“ gerichtete philosophische Richtung, die das organismische Konzept für die Ökologie geltend machte (Trepl 1987, S. 148; Wächter 2004, S. 41 ff.). Ihr gegenüber standen szientistische Ansätze, die auf die Entwicklung der Ökologie hin zu einer exakten Wissenschaft nach dem Muster der Physik gerichtet waren (Trepl 1987, S. 177 ff.).

<sup>69</sup> Die Brücke zwischen dem organistisch-holistischen Weltbild einerseits und dem physikalisch-mechanistischen andererseits zu schlagen, gelang schließlich mit dem Konzept der Selbstorganisation lebender Systeme (von Bertalanffy, vgl. 2.2). „Mit der Vorstellung, dass lebende Systeme nach dem Prinzip der Rückkoppelung funktionieren, implementierte Bertalanffy zwar mechanistisches Gedankengut in sein Konzept, vermied aber ein simples lineares Denken, wie es für die physikalisch-mechanistische Weltansicht kennzeichnend war.“ (Wächter 2004, S. 46)

theoretisch konnte es gelingen, die Verbindungen von Biologie und Physik, von Ökologie und Evolution, Gleichgewicht und Entwicklung herzustellen (Scheich 1993, S. 285 ff.).

Indem sie die Kategorie Produktivität auf ökologische Prozesse angewendet hatte und die Energie zu einem Faktor machte, der die exakte quantitative Vergleichbarkeit unterschiedlicher Ökosysteme ermöglichte, hatte die *Produktionsbiologie* den Prozess der Verwissenschaftlichung der (biologischen) Ökologie maßgeblich angestoßen und vorangebracht. Die sich von hier aus entwickelnde Ökosystemtheorie ist seit den 1950er Jahren, insbesondere durch die Arbeiten von Eugene P. Odum (1983 [1953]), populär geworden. Sie gilt mindestens bis in die 1980er Jahre als *die* theoretische Grundlage der naturwissenschaftlichen Ökologie.<sup>70</sup> „Die Umdeutung zentraler Aussagen der naturgeschichtlichen Traditionen in ein mathematisch-systemisches Modell, in dem die kooperativen Naturbeziehungen als energetisch-stoffliche Wechselwirkungen erscheinen, begünstigt das Vorhaben der technokratischen Steuerung des Naturgeschehens ...“ (Scheich 1993, S. 177)<sup>71</sup>

Doch schauen wir noch einmal in die Entstehungszeit der Produktionsbiologie zurück. An ihrem Beginn stand ein Wissenschaftsstreit darüber, was Produktion und Produktivität im Blick auf ökologische Systeme bedeuten. Nicht zufällig steht in dieser Diskussion die Gewässer- und Fischereibiologie im Zentrum: Was in den 1920er Jahren noch unter Bezeichnungen wie „Lebensraum“, „Biotop“, „Lebewelt“, „Gefüge“ oder auch schon „ökologische Gestalt-Systeme“ (Woltereck zit. nach Schramm 1984, S. 190) in holistischer Tradition behandelt und später durch Übernahme der Systemtheorie in die Ökologie als „Ökosystem“ (Tansley) bezeichnet worden war, war schließlich schon ein Abstraktum. Es hatte keine Entsprechung in einem „Realobjekt“ (Trepl). Diese Begriffsentwicklung verlangt daher nach einer Form der Isolierung, um physikalisch beschrieben werden zu können (Trepl 1987, S. 184) – einer Isolierung des unter-

---

<sup>70</sup> In den 1970er Jahren begann sich entlang der Kategorie „Resilienz“ (Holling 1976) eine Ökosystemtheorie auszuformulieren, die konkurrierend zu der von Odum begründeten Theorie Ökosysteme als „Ungleichgewichtssysteme“ beschreibt.

<sup>71</sup> Odum verbindet mit der Entwicklung der „System-Ökologie“ explizit die Hoffnung, dass es durch Integration der (neuen) formalen Möglichkeiten der Ökologie in Form von mathematischen Theorien, Kybernetik, elektronischer Datenverarbeitung etc. gelingen möge, die Umweltprobleme des Menschen zu lösen (vgl. Leps 2004 [1982], S. 616 mit Verweis auf Odum 1980).

suchten Lebensraums durch Definition seiner Grenzen. Diese Bedingung war für Gewässer (Seen, Teiche) am ehesten gegeben, mindestens ließ sie sich hierfür anschaulich begründen (Jax 2001, S. 239).

Im Streit um den Produktivitätsbegriff limnischer Ökosysteme standen sich zwei Positionen gegenüber: die des Münchener Zoologen und Fischereibiologen Reinhard Demoll (1882–1960) und die des Hydrobiologen August Thienemann (1882–1960) (Schramm 1984, S. 202 f.).

In seinem 1927 veröffentlichten Aufsatz „Betrachtungen über Produktionsberechnungen“ (zit. nach Schramm 1984, S. 208 ff.) machte sich Demoll für einen Produktionsbegriff in der Ökologie stark, der sich von dem gesamten Stoff- und Energieumsatz des Systems in einem bestimmten Zeitraum unterscheidet. Produktion des Systems ist bei ihm bestimmt als „Ertrag“, als der Anteil der produzierten Stoff- und Energiemenge, der dem System höchstens entnommen werden kann: „Unter Produktion versteht man in der Landwirtschaft und in der Teichwirtschaft den Ertrag, der dem Acker bzw. dem Teiche alljährlich entnommen werden kann. Es wird sich empfehlen festzulegen, daß hierbei die *höchste* Entnahme gemeint ist. ... Eine Entnahme, die alljährlich in gleicher Höhe möglich sein soll, setzt voraus, daß durch sie das Gleichgewicht der belebten Masse nicht dauernd gestört werden soll.“ (Demoll 1927 zit. nach Schramm 1984, S. 208 f.) Demolls Begriff von der biologischen Produktivität basiert also noch auf einer (haushalts)ökonomischen Perspektive – einer Perspektive auf das *bewirtschaftete, genutzte* Ökosystem. Indem Demoll (ohne den Begriff als solchen zu verwenden) die „Reproduktivität“ des Systems von seiner Produktivität unterscheidet und abgrenzt – d. h. jene Entnahmemenge zu bestimmen sucht, die nicht überschritten werden darf, damit die Selbsterhaltung des Systems erhalten bleibt – kommt eine *normative* Dimension in den von ihm vorgeschlagenen Produktivitätsbegriff hinein: die (Selbst)Erhaltung des Ökosystems wird zu einem limitierenden Faktor für dessen (wirtschaftliche) Nutzung.

Produktion und (implizit) „Reproduktion“ werden von Demoll für die natürlichen Systeme als voneinander getrennt zu denkende Kategorien gesetzt. Dabei bleibt Produktion bei ihm noch eindeutig im Ökonomischen (i. S. einer physisch basierten Haushalts- und Stoffökonomie) verortet – d. h. auf die menschliche Nutzung des Ökosystems bezogen. Hiervon unterscheidet er die (Selbst)Erhaltung des Systems: Diese ist an einen bestimmten Biomasse-Umsatz gebunden, der sich als das Vielfache dessen erweist, was die Produktion des Systems ausmacht (Demoll 1927 nach Schramm 1984, S. 209). Dieser Produktivitätsbegriff entspricht in verblüf-

fender Weise dem Einkommensbegriff von Hicks (vgl. 3.1). Von heute aus betrachtet, ließe sich sagen, dass er schon auf eine „nachhaltige“ Bewirtschaftung natürlicher Systeme hin formuliert war: Das im ökonomischen Theoriediskurs ab und zu (bei Ricardo, Jevons oder Mill z. B.) aufscheinende, aber sich (noch) nicht durchsetzende Naturbild, das sich Natur als „Ressource“ setzt, die es in begrenztem Umfang zu nutzen gilt – eine Natur also, die dem Wirtschaften Grenzen setzt (vgl. 3.1) – wird hiermit in die biologisch-ökologische Theoriebildung hineingeholt. Das im aktuellen Nachhaltigkeitsdiskurs dominierende Verständnis von Natur als einem „Kapitalstock“, der durch kluge menschliche Nutzung hindurch zu erhalten sei, scheint hier bereits auf.<sup>72</sup> Naturproduktivität wird davon jedoch explizit abgegrenzt.<sup>73</sup>

Demgegenüber schlug August Thienemann (1931 nach Schramm 1984, S. 210 ff.) einen Produktionsbegriff für die biologische Ökosystemanalyse vor, der sich schließlich durchzusetzen vermochte: Er (der ebenso wie Demoll aus der Perspektive der Gewässerbiologie argumentierte) schloss die *bewirtschafteten* Seen im Interesse der Entwicklung der ökologischen Forschung als einer anwendungsfreien Grundlagenforschung als einen Sonderfall aus (Schramm 1984, S. 203).<sup>74</sup> Thienemann begründet dies klas-

---

<sup>72</sup> Im Blick auf das Handlungsfeld Wald/Waldwirtschaft beschreiben Katz & Mayer (2006) dieses Naturbild als eine Konstruktion, in der die Natur zu einem „gewinnmaximierenden Betreuungsobjekt“ wird; dieses kann durch gezielte Steuerung und durch unterstützende (technische) Eingriffe in die ihm eigene (Re)Produktivität ökonomisch optimiert werden.

<sup>73</sup> In der Auffassung, dass Erhaltung und Wiederherstellung des ökologischen Systems der erste und unhintergehbare Zweck der Naturproduktion sei – dass also menschliche Nutzung nur auf die „Mehrprodukte“ gerichtet sein dürfe, die die Natur hervorbringe –, war die Argumentation Demolls noch mehr oder weniger mit der früheren Tradition der Biologie als Naturhaushaltslehre verwandt: eine Tradition, die, wie wir gesehen haben, ihren Ausgangspunkt in den Werken des Carl von Linné genommen hatte. Linné hatte 150 Jahre zuvor mit seiner „Oeconomie der Natur“ die erste wissenschaftliche Naturbetrachtung vorgelegt. Hier war es noch die Selbsterhaltung, die als der Zweck des Schaffens, der Naturproduktion galt. Demolls Plädoyer aus den 1920er Jahren lässt sich vor diesem Hintergrund lesen als ein Versuch, dem modernen Produktionsbegriff der Ökologie das Wissen um die Reproduktionserfordernisse der Natur, wie es in den „alten“ Vorstellungen über den Naturhaushalt (Linné) noch eingeschrieben war, mitzugeben.

<sup>74</sup> Allerdings holt Thienemann „den Menschen“ 1936 in die Produktionsökologie wieder hinein, indem er den für die Gestaltung einer Biocoenose wichtigen Faktoren (historische, topographische und ökologische Faktoren) einen vierten Faktor hinzufügt: den „überorganischen Faktor“, mit dem er den Einfluss des (wirtschaftenden) Menschen zu erfassen suchte (Leps 2004 [1982], S. 618; vgl. auch Leps 2001, S. 212 f.)

sisch ökonomietheoretisch: Der Land- bzw. Teichwirt sei der Produzent des land- bzw. fischereiwirtschaftlichen Ertrags und nicht die Natur. Der Produktionsbegriff der wissenschaftlichen Biologie dürfe daher nicht verwechselt werden mit „Ertrag“ als dem Begriff, auf den sich Produktion/Produktivität in der Wirtschaft oder in den „angewandten Wissenschaften“ gründe (Thienemann 1931 zit. nach Schramm 1984, S. 211). Explizit und deutlich wird hiermit die biologisch-ökologische Produktionsbetrachtung von dem Begriffssystem der Ökonomik unterschieden: Thienemann definiert dementsprechend „... [die] Produktion eines Biotops an organischer Substanz innerhalb einer gegebenen Zeit [als] die *Gesamtmenge* der während dieser Zeit innerhalb des Biotops gebildeten Organismen und ihrer Exkremente.“ (Thienemann 1931 zit. nach Schramm 1984, S. 212; Hervorhebung d. V.)

Mit dieser Definition wird die Kategorie Produktion von der Ökonomik in die biologisch-ökologische Theoriebildung hineingeholt. Doch *zugleich* wird ihr Bedeutungsgehalt vollständig aus dem ursprünglichen Kontext herausgelöst. Produktion wird zu einer (vermeintlich) „reinen“ naturwissenschaftlichen Kategorie. Hintergrund und Kontext ihrer Anwendung auf biologische Prozesse – also die mit (wirtschaftlichen) Nutzungsinteressen zunächst noch explizit verbundenen Produktivitätsberechnungen für (limnische) Ökosysteme – werden von nun an unsichtbar. Produktion und Produktivität sind nunmehr zu Begriffen geworden, die anscheinend ausschließlich der objektiven Beschreibung biologisch-ökosystemarer Funktionen dienen. Die ökonomischen Kategorien werden in naturwissenschaftliche transformiert.

Mit der wissenschaftshistorischen Durchsetzung der Thienemannschen Definition des Produktionsbegriffs wird die Unterscheidung zwischen einer (aus Perspektive der ökologischen Systeme definierter) „Reproduktivität“ und (entlang menschlicher Nutzungsansprüche definierter) Produktivität, wie von Demoll vorgeschlagen, aufgegeben. Die „Reproduktivität“ natürlicher Systeme geht dabei verloren, sie ist unter einen abstrakt gewordenen, entsozialisierten und enthistorisierten Begriff von ökologischer Produktion subsumiert. Mit diesem wird der gesamte Stoff- und Energieumsatz der Ökosysteme erfasst. Was bei Demoll noch ausdrücklich unterschieden worden ist – Produktivität in der Bedeutung des Ertrags für die wirtschaftenden Menschen einerseits und Stoff- und Energieumsatz des ökologischen Systems für dessen Selbsterhaltung andererseits – fällt jetzt in einem einzigen Begriff von ökologischer Produktivität zusammen: einem abstrakten Begriff, dessen Reichweite darin besteht, dass er durch

naturwissenschaftliche Objektivierung alle Stoff- und Energieproduktion ökologischer Systeme in sich einschließt und vergleichbar macht. Mit Ausbildung der Produktionsbiologie und -ökologie wird die (Re)Produktivität der lebendigen Natur als Produktivität zu einer verallgemeinerten, zur universellen Bedingung der Industriegesellschaft und ihrer Ökonomie – für eine Ökonomie, die diese Natur als „Ganze“ für die ökonomische Verwertung verfügbar zu machen sucht. In dieser Universalisierung – in der „Physikalisierung“ der Ökologie (Schramm) – liegt das seinerzeit enorm innovative Moment der Produktionsbiologie und -ökologie begründet: Der hier in die Biologie hineingetragene Produktionsbegriff bildete die Grundlage dafür, dass ökologische Funktionen berechenbar und auf Energieäquivalente reduzierbar wurden. Der Verwissenschaftlichungsprozess der Biologie und Ökologie, ihre Transformation in eine exakte, mathematische Wissenschaft war hiermit eingeleitet.

Ab Mitte der 1920er Jahre entwickelte sich daher die Produktionsökologie als Wissenschaftszweig der Biologie rasch und differenzierte sich weiter aus, z. B., indem sie sich aus ihrem ursprünglichen Forschungsfeld, der Gewässerbiologie (Limnologie), herauslöste und auf terrestrische Systeme übertragen wurde: Mit der Biomasse-Bilanz legte Edgar N. Transeau (1926 nach Schramm 1984, S. 213 ff.) früh eine Produktivitätsrechnung für ein (hypothetisches) Maisfeld in Form einer Energiebilanz vor<sup>75</sup> – eine Abstraktionsleistung, die der Limnologie erst später auf Basis systemtheoretischer Denkmuster gelingen sollte.<sup>76</sup> Eine wesentliche Erweiterung erfuhr die Produktionsökologie zudem durch die Arbeit von Raymond L. Lindeman (1944 nach Schramm 1984, S. 216 ff.): Indem dieser an die Arbeiten von Tansley und an dessen Ökosystembegriff anknüpfte, arbeitete er mit seinem Konzept der „Trophischen Dynamik“ die Bedeutung der Veränderungen der Produktivität von Ökosystemen für die Sukzession heraus. Das dynamische Gleichgewicht der klassischen Thermodynamik konnte nunmehr durch das Phasengleichgewicht „offener Systeme“ ersetzt werden. „Mit dieser Vorstellung war es ... möglich, dynamische Betrachtungen [in physikalischer Formalisierung] durchzuführen.“ (Schramm 1984, S. 205; vgl. auch Wächter 2004, S. 47)

Die Weiterentwicklung dieser zunächst nur für limnische Systeme entwickelten These zu einer allgemeinen Theorie der Ökosysteme erfolgte

---

<sup>75</sup> Bemerkenswert ist außerdem aus heutiger Sicht auch die Intention für diese Studie, mit der Transeau 1926 Argumente für die Nutzung von Biomasse als künftige Energiequelle zu liefern beabsichtigte (Transeau nach Schramm 1984, S. 213).

<sup>76</sup> Dies geschah 1940 durch Chancey Juday (Schramm 1984, S. 204).

schließlich, wie oben erwähnt, durch Eugene P. Odum (1983 [1953]), dessen Leistung Trepl (1987, S. 190 f.) unter zwei Aspekten würdigt: Zum einen sei es Odum gelungen, Energie als „allgemeingültigen Nenner zur Integration lebender und physikalischer Komponenten“ hervorzuheben, was zugleich eine Reduktion der Unterschiede zwischen den vorher sehr weitgehend getrennten Subdisziplinen Tier- und Pflanzenökologie ermöglichte. Indem Odum die Frage nach der Weise, in der Natur „arbeitet“ („how nature works“) in das Zentrum der Ökosystemforschung rückte, war das Ende der Ökologie als Naturgeschichte beschlossen (Trepl 1987, S. 191). Zum zweiten bestehe, so Trepl, eine wesentliche, wissenschaftshistorisch höchst bedeutsame Leistung Odums darin, dass er es verstanden habe, die holistische Position „aufzufangen“ und in eine physikalisch verfasste, quantifizierende, exakte wissenschaftliche Ökologie einzubetten: Indem er die Perspektive „vom Ganzen zu den Teilen“ als Blickrichtung der Ökologie etablierte und somit den paradigmatischen Kern des organismischen, holistischen Konzepts in die „new ecology“ hinein fortsetzte, konnte dies mit Hilfe der Systemtheorie gelingen (Trepl 1987, S. 191). Dies bildete schließlich (in popularisierter Form) die Basis für ein Naturbild, dessen sich die politische Ökologiebewegung seit den 1970er Jahren bedienen konnte: Die „ökologische Natur“ wurde als ein Systemzusammenhang populär, dessen Elemente zueinander in vorwiegend „kooperativen“, „harmonischen“, „organisch aufeinander abgestimmten“ Beziehungen zueinander stehen (Trepl 1987, S. 192) – eine Naturvorstellung, die sich bemerkenswerter Weise bis in die Gegenwart hinein gehalten hat. Sie wurde von der Ökologiebewegung im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts aufgegriffen und ideologisiert: Gesellschaftliche Interessen an der Erhaltung, am Schutz von Arten und Lebensräumen erscheinen als „naturnotwendig“. Sie werden legitimiert durch einen Naturbegriff, der, basierend auf dem systemtheoretischen Begriffssystem, normativ ausgelegt wird.

Bis heute gilt Eugene P. Odum als der Begründer einer allgemeinen Theorie der Ökologie. Sein zweibändiges Grundlagenwerk (Odum 1983 [1953]) galt lange Zeit als *das* Standard-Lehrbuch der wissenschaftlichen Ökologie. Die Bedeutung der Produktionsökologie i. e. S. hat jedoch inzwischen deutlich abgenommen: So betont der Evolutionsbiologe Ernst Mayr (1998, S. 287 f.), dass „... schließlich ... die meisten jüngeren Ökologen ökologische Probleme im Zusammenhang mit Anpassungen in Verhalten und Lebensgeschichte attraktiver gefunden [hätten] als das Messen physikalischer Konstanten.“ (a. a. O., S. 288)

Wenn wir dennoch der Genese der Kategorien Produktion und Produktivität in der naturwissenschaftlichen Biologie und Ökologie an dieser Stelle vergleichsweise viel Raum eingeräumt haben, so deshalb, weil sich unser Interesse vor allem auf den frühen Streit um die Bedeutung von (ökologischer) Produktivität in den Wissenschaften von der Natur, der Biologie und Ökologie, richtet. Im Blick auf die Frage nach dem Verhältnis von Produktivität zu „Reproduktivität“ lässt sich auf diesem Hintergrund folgende These ableiten: Auf der Grundlage der Evolutionstheorie, mit der ein Verständnis von lebendiger Natur als zeitliche, historische entstanden war, ist es mit Ausbildung der Produktionsökologie (vorläufig) gelungen, den Dualismus von Produktion vs. Reproduktion zu festigen – und zwar gerade, *indem* er im wissenschaftlichen Denken über die biologische Natur gezeugt und schließlich ausgelöscht worden war. Durch Ineinssetzung der (selbst)erhaltenden und (selbst)gestaltenden Funktionen ökologischer Systeme in der Kategorie Produktion, mit der die Gesamtheit der Stoff- und Energieumsätze erfasst wird, wird Naturproduktivität zu einer essentialistischen, vermeintlich objektiven, entsozialisierten Größe – zu einer Funktion der Natur als solcher.

Das Wissen, das bei Demoll (1927) noch zentral gewesen war – dass es sich hierbei um eine Denkweise und Dichotomisierung handelt, die durch und durch *ökonomisch* verortet ist und auf die physisch-ökologische Sphäre angewendet wird, dass sich also Naturproduktivität nur aus der Perspektive und ausgehend von den Interessen der die Natursysteme nutzenden, wirtschaftenden Menschen erst ausbildet –, ist in der Folgezeit durch Verwissenschaftlichung und Objektivierung des Begriffs Produktion in der Ökosystemtheorie verloren gegangen. Demolls Versuch, die paradigmatischen Ursprünge und inhaltlichen Bindungen der Produktionsökologie an das ökonomische Denken und Handeln bewusst zu machen und bewusst zu halten, ist gescheitert.<sup>77</sup> Indem August Thienemann den Streit um den Begriff Produktion in der Ökologie für sich entschieden hat, wird die Trennung von Produktivität und „Reproduktivität“ der lebendigen Natur im Begriffssystem der naturwissenschaftlichen Biologie und Ökologie aufgehoben, indem die (selbst)erhaltenden, (re)produktiven Leistungen der Ökosysteme in der Kategorie Produktion unsichtbar gemacht werden.

---

<sup>77</sup> Tatsächlich findet Demoll und seine wissenschaftliche Position in dem deutschsprachigen „Standardwerk“ zur Biologiegeschichte keinerlei Erwähnung, während August Thienemann eine äußerst weitreichende Bedeutung für die Entwicklung der ökologischen Wissenschaft zugeschrieben wird (vgl. Lepš in Jahn 2004a [1982], S. 601 ff.).



Abgelöst von ihrem sozial-ökonomischen Ursprung und Kontext ermöglicht die Kategorie Produktion den biologischen Wissenschaften, Natur(re)produktivität nicht nur als eine Funktion ökologischer Systeme objektiv zu beschreiben, sondern diese Funktion wird damit zugleich quantifizierbar – berechnen- und kalkulierbar, steuerbar und kontrollierbar. Als solche ist sie der ökonomisch-technischen Verfügung jetzt preisgegeben, wird verfügbar für eine Ökonomie, die sich in ihrem wissenschaftlichen Verständnis von sich selbst ebenfalls als abstrakte konstituiert hat (vgl. 3.1), während sie sich zugleich in ihren Verwertungspraktiken anschickt, das von sich Abgespaltene vollständig zu vereinnahmen. Mit Hilfe und auf Grundlage des naturwissenschaftlich objektivierten Produktionsbegriffs ist es gelungen, die Trennung zwischen und das Gegensatzverhältnis von Kultur- und Natursystem, von Produktivität und Reproduktivität aufrecht zu erhalten und zu stabilisieren.

Zusammenfassend kann über die Bedeutung der Produktionsbiologie in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts für die Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Biologie und Ökologie festgehalten werden: Die Entwicklung des Produktionsbegriffs in der Biologie/Ökologie basierte zunächst auf einer *Trennung* in der Beschreibung der Organismen entlang ihrer Funktionen für das System (für das „Ganze“): auf dem (der ökonomischen Theoriebildung analogen) Dualismus zwischen Produzieren vs. Konsumieren in der Nahrungskette. In einem ersten Schritt wurde also getrennt zwischen produzierenden und nicht produzierenden „Akteuren“ in der Natur. Erst hiervon ausgehend ließen sich natürliche Prozesse als produktive – als Produktion von Biomasse und Energie – abbilden: Die Produktivität eines Ökosystems ergibt sich somit aus der produzierten Menge (Biomasse/Energie) in einem definierten Zeitraum und bezogen auf eine definierte Raumeinheit. Die Produktivität der lebendigen Natur wird somit quantifizierbar, messbar, berechenbar – das war es, worauf es in dem wissenschaftshistorischen Kontext Anfang des 20. Jahrhunderts ankam: Es ging um Annäherung und Angleichung der biologischen Wissenschaften an die Leitwissenschaft Physik, um die Verwissenschaftlichung der Ökologie. Der Versuch, Naturproduktion als die maximale Menge organischer Substanz, die entnommen werden kann, von der „Reproduktivität“ des Ökosystems als jene Menge an Biomasse (Energie), die das System zur Erhaltung seiner Funktionen benötigt, zu unterscheiden (Demoll), musste daher seinerzeit scheitern. Die wirtschaftenden Menschen und ihre Interessen an der Naturproduktivität, die die Ausbildung und Ausdifferenzierung der Produktionsbiologie historisch maßgeblich angestoßen, beein-

flusst und vorangetrieben hatten (Gewässerbewirtschaftung, Fischereibiologie), waren von nun an aus der (natur)wissenschaftlichen Betrachtung der Produktivität von Ökosystemen ausgeschlossen. Zugleich aber wurden die Aufgaben der sich nunmehr als wissenschaftliche ausbildenden Ökologie in der „kontrollierten Naturaneignung“, im „Ökosystemmanagement“ und schließlich gar in der „Lösung von Umweltproblemen“ gesehen.<sup>78</sup> Mit der Ausgrenzung der (wirtschaftenden) Menschen aus der *naturwissenschaftlichen* Theorieentwicklung in der Ökologie, mit der Festlegung auf einen vermeintlich objektiven Produktionsbegriff, mit dem Naturproduktivität universell und losgelöst von anthropogenen Einflüssen beschreibbar und messbar wird, war die Chance auf Ausbildung einer sozial-ökologisch, physisch ökonomisch basierten Kategorie von Naturproduktion und -produktivität (Demoll) vertan worden.

Stattdessen ist mit der Produktionsökologie der entscheidende Schritt zur Entwicklung der Ökologie als einer exakten, auf Gesetzeswissen angelegten Naturwissenschaft tatsächlich gelungen: Ausgehend von dem Zusammenhang (dem „Ganzen“) konnte sich eine abstrakte, auf Energieproduktion und -transformation reduzierende Betrachtungsweise auf Naturprozesse etablieren, mit der die Biologie/Ökologie das naturgeschichtliche, idiographische Paradigma hinter sich lassen und zu einer „Gesetzeswissenschaft“ avancieren konnte. Doch indem die offenkundige Parallelität in der Begriffs- und Theoriebildung explizit geleugnet, implizit aber beibehalten und entfaltet worden war – indem also die Entwicklung der biologisch-ökologischen Wissenschaft auf Vergleichbarkeit und quantifizierenden Reduktionismus ausgerichtet wurde –, hat sich die Anschlussfähigkeit der ökologischen Kategorien Produktion und Produktivität an die ökonomische Terminologie und Theorie herstellen, behaupten und bewahren können: Die (Re)Produktivität der Natur wurde unhinterfragt unter die objektivierte, im scheinbar gesellschaftsfreien Raum gebildete, naturwissenschaftliche Kategorie Produktion subsumiert. Das Potential dieser Kategorie als sozial-ökologische – als ein Brückenkonzept sozial-

---

<sup>78</sup> So formulierte auch Thienemann (1956), dass „... der Mensch völlig neue Gewässer schaffen und damit neuen Lebensraum für die Wassertierwelt, zum anderen aber auch viele Gewässer beseitigen und damit ihren Bewohnern die Lebensmöglichkeit nehmen. Schließlich verändere der Mensch bestehende Gewässer mehr oder weniger grundlegend und damit deren Lebenswelt.“ Und an anderer Stelle schreibt er (ebenfalls 1956), dass „... der menschliche Geist fähig [ist]“, sich der Herrschaft des Holozöns (Ökosystems) zum Teil zu entziehen und „Tatsachen zu schaffen, die aus der Einheit mit der Natur hinausführen und neben ihr wirken.“ (zit. nach Leps 2004 [1982], S. 618)

ökologischer Forschung – ging damit, obgleich dieses bei Demoll (1927) schon angelegt war, (vorläufig) verloren. Mit Objektivierung der Kategorie durch die Naturwissenschaften Biologie und Ökologie wird paradoxer Weise die Trennung zwischen Produktivität und Reproduktivität der Natur durch Ineinssetzung in „Produktion“ aufgehoben. Doch sind durch die Entstehung der Kategorie Produktion als wissenschaftlich ökologische die Stoff- und Energieumsätze in der ökologischen Natur prinzipiell ökonomisch verfügbar geworden: Die (re)produktiven Leistungen der Ökosysteme sind jetzt berechenbar, kalkulierbar und verwertbar für eben jene Ökonomie, die dieselben Leistungen aus ihrer eigenen disziplinären Theorieentwicklung schon ausgeschlossen hatte. Die historische Arbeitsteilung zwischen den Gesellschafts- und Naturwissenschaften machte genau dies möglich: Dafür, dass eine umfassende *Vereinnahmung* von Natur(re)produktivität in die ökonomische Verwertung gelingen konnte, bedurfte es ihres Ausschlusses aus der Sphäre des Ökonomischen durch *Objektivierung* – ihrer Setzung als eine rein naturwissenschaftliche Kategorie.

Wie schon bei den beiden früheren (Um)Brüchen in der Wissenschaftsgeschichte der Biologie – der Enttheologisierung der Naturgeschichte mit der Naturhaushaltslehre im 18. Jahrhundert und der Verzeitlichung der lebendigen Natur durch die Evolutionstheorie im 19. Jahrhundert – lässt sich auch für die Phase der Ausbildung der wissenschaftlichen Ökologie auf Basis der Produktionsbiologie zu Beginn des 20. Jahrhunderts zeigen, dass und wie weit hier naturwissenschaftliche Theorie- und Begriffsentwicklung auf Naturalisierung und Objektivierung gesellschaftlicher Verhältnisse basierte.<sup>79</sup> Wissenschaftliche Brüche markieren Phasen, in denen Abgespaltenes, Verdrängtes aufzuscheinen vermag:

*„In solchen Brüchen manifestieren sich Überschreitungen der festgefügtten Bewusstseinsstrukturen und etablierten Paradigmen, kommen verdrängtes Wissen und unbewußte Praxis zum Tragen. Die Wege, auf denen die aufbrechende Kreativität im Sinne der etablierten Strukturen funktionalisiert und welche Verkürzungen des neu auftauchenden dann vorgenommen werden, weisen in ein Feld noch weitgehend ungeschriebener Wissenschaftsgeschichte. Zu orientieren hätte diese sich an der Doppelsinnigkeit des Verdrängten, an der Nähe von Emphatie und Machtwillen, aus der eine feste Ver-*

---

<sup>79</sup> Dass und wie weit in der Phase der Entstehung und Durchsetzung der Evolutionstheorie die Naturalisierung und Objektivierung gesellschaftlicher Naturverhältnisse mit einer neuen Form der Naturalisierung gesellschaftlicher Geschlechterverhältnisse verbunden gewesen war, zeigt Scheich (1993). Es wäre eine lohnenswerte Aufgabe, dieser Frage im Blick auf die Produktionsbiologie und die Phase der Ausbildung der wissenschaftlichen Ökosystemtheorie explizit nachzugehen – eine Aufgabe, die wir in diesem Kontext jedoch nicht bewältigen können.

*bindung von Erkenntnis und Herrschaft entstanden ist ... Es ist diese Einheit von Wissen und Macht, mit der die Dichotomien an die Stelle von Differenzen und Kontinuitäten gesetzt werden. Aber dennoch gehen die Gleichsetzungen nicht auf, und zwar auf beiden Seiten nicht: Die Natur besteht nicht nur aus Naturgesetzen und Technik, die Gesellschaft läßt sich nicht auf formale Vergesellschaftung reduzieren ...“*  
(Scheich 1993, S. 160 f.)

Was mit der Evolutionsbiologie im 19. Jahrhundert begonnen hatte – die Naturalisierung des sich etablierenden, historisch spezifischen ökonomischen Systems als ein System, das auf der Abtrennung seiner Bewertungsrationalität von seiner Praxis des Verwertens ökologischer und sozial weiblichen Leistungen beruht –, wird in dieser Phase vorläufig abgeschlossen und fixiert: Im *Modus der Objektivierung* erscheint produktive Natur als natürlich, ihre Produktivität für die wirtschaftenden Menschen wird, indem sie als solche *geleugnet* wird, vollständig der ökonomischen *Vereinnahmung* ausgesetzt.

Der Blick in die Wissenschaftsgeschichte der Biologie und Ökologie hat gezeigt, dass sich diese in enger Verbindung und Wechselwirkung mit der ökonomischen Theorieentwicklung und Begriffsgenese vollzogen hat. Im Folgenden werden wir die Parallelen zwischen den Wissenschaftsgeschichten Ökonomik und Biologie/Ökologie zusammenfassend betrachten.

### 3.3 Zwischenfazit 2: Parallelen, Verwobenheiten und Bezogenheiten in ökonomischer und biologisch-ökologischer Theorieentwicklung

Die jeweiligen Entwicklungen in der ökonomischen und der biologisch/ökologischen Theorie, fokussiert auf den jeweiligen Produktivitätsbegriff, lassen sich mit den prozessualen Begriffen „Trennen“, „Unsichtbarmachen und/durch Vereinnahmen“ sowie „Leugnen dieser Vermittlung durch den jeweiligen Modus der Objektivierung“ ordnend beschreiben. Dabei geschieht die Vereinnahmung ökonomisch über den Verwertungsprozess, während die Leugnung dieses Zusammenhangs mithilfe des jeweiligen Bewertungsmodus gelingt. Während sich jedoch für die ökonomische Theorie diese drei Prozesse, angefangen bei Adam Smith, als Kontinuitäten mit qualitativen Verlagerungen aufzeigen lassen, gelten sie für die biologisch/ökologische Theorieentwicklung in ihrer Gesamtheit erst für die letzte Phase, die Produktionsbiologie und die moderne Ökologie. Durch die Veränderung des Naturverständnisses – von der Einheit von Produktion und Reproduktion über die (selbst)produktive Natur zum Vereinnahmen der Reproduktivität als Produktivität – wurde

<i>Zeitachse</i>	<i>Ökonomik</i>	<i>Modi</i>	<i>Biologie/Ökologie</i>
<b>18. Jahrhundert bis ca. Mitte des 19. Jahrhunderts</b>	<b>Klassische politische Ökonomie</b> Ökonomisches vs. Nicht Ökonomisches produktiv vs. unproduktiv (reproduktiv)	<i>Trennen</i>	<b>Klassische Naturgeschichte</b> Zweigeschlechtlichkeit als Basis des taxonomischen Systems. Aber: Produktion und Reproduktion als Einheit des Naturhaushalts
	Natur als unhinterfragte Existenzbedingung Sozial weibliche Produktivität als (außerökonomische) Reproduktivität	<i>Unsichtbar-machen/ Vereinnahmen</i>	Geschlechterverhältnisse erscheinen als Naturverhältnisse
	Arbeitswertlehre (objektive Wertlehre)	<i>Leugnen der Vermittlung durch Objektivierung</i>	
<b>zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts</b>	<b>Frühe Neoklassik</b> Weitere Abtrennung der physischen Dimension des Wirtschaftens durch Reduktion der Natur auf Energie und durch die Kategorie des Nutzens	<i>Trennen</i>	<b>Evolutionsbiologie</b> Dehnen des Systems der Zweigeschlechtlichkeit: Arterhalt als männliches Prinzip
	Substituierbarkeit; Vereinnahmung ökologischer Produktivität als Kapitalproduktivität Vereinnahmung sozial weiblicher Produktivität durch das Effizienzprinzip und die Nutzenfunktion des Haushaltsvorstands	<i>Unsichtbar-machen durch Vereinnahmen</i>	Produktion vs. Reproduktion: Die weiblichen Anteile an der Evolution werden als unsichtbare vereinnahmt.
	Leugnen der „Stofflichkeit“ der Güter in der subjektiven Wertlehre; Objektivierung durch Externalisierung der Präferenzbildung	<i>Leugnen der Vermittlung durch Objektivierung</i>	
<b>erste Hälfte des 20. Jahrhunderts</b>	<b>Neoklassik</b> Produktion vs. Konsumtion Vorläufig Vollendung der Trennung der Ökonomie von Natur- und sozial weiblicher Produktivität	<i>Trennen</i>	<b>Produktionsbiologie/-ökologie Ausbildung der wissenschaftlichen Ökologie</b> Produzenten vs. Konsumenten
	Ökologische Produktivität als Kapitalproduktivität; sozial weibliche Produktivität als "the most valuable of capital", dennoch: unsichtbar	<i>Unsichtbar-machen durch Vereinnahmen</i>	Reproduktivität wird unter Produktivität subsumiert
	Objektivierung über die Definition von ökonomischer Rationalität	<i>Leugnen der Vermittlung durch Objektivierung</i>	Reduktion ökologischer Produktivität auf Energieäquivalente Naturproduktivität wird zur „objektiven“ Kategorie naturwissenschaftlicher Ökologie

Tabelle 1: Theorieentwicklung in Ökonomik und Biologie/Ökologie

diese vorläufig letzte Phase vorbereitet und ermöglicht. Insofern lassen sich beide Theoriegeschichten nicht als einfache Parallelen lesen – sie weisen jedoch einige für unsere Fragestellung erhellende Begriffsanalogien und wirkliche Parallelen und viele nicht intendierte, durch den jeweiligen „Zeitgeist“ beförderte Verwobenheiten und Bezogenheiten auf, die in Tabelle 1 zusammengeführt sind.

Die in Tabelle 1 abgebildete Zusammenfassung stellt somit kein festes Schema dar, sondern dient eher der konzentrierten Darstellung der in den beiden vorhergehenden Abschnitten ausführlich untersuchten theoretischen Muster mithilfe unserer prozessualen Ordnungsbegriffe, die wir als Modi der Theorieentwicklung interpretieren. Die konzentrierte Reflexion der Entwicklungsmodi beider Theoriegeschichten in der strukturierten tabellarischen Darstellung macht deutlich, dass und wie sich Ökonomik und Biologie/Ökologie – partiell auch begrifflich analog – in drei historischen Etappen *parallel* entwickelt haben:

- Das ökonomische System von Adam Smith weist im 18. Jahrhundert *Parallelen* zur Naturhaushaltslehre von Linné (*oecologia naturae*) unter dem Aspekt der Zweckbezogenheit individueller Handlungen bzw. des Verhaltens der Arten im Blick auf die Herstellung und Erhaltung einer harmonischen Ordnung (der „Wohlstand der Nationen“ bei Smith und der „Naturhaushalt“ bei Linné) auf; Basis beider theoretischer Systeme (des marktökonomischen bei Smith und taxonomischen bei Linné) ist die Moral. Doch während in der ökonomischen Theoriebildung des 18. Jahrhunderts Produktion und Reproduktion schon getrennt werden – die Marktökonomie als aus produktiver (Erwerbs)Arbeit hervorgehendes System sich die natürliche und sozial weibliche Produktivität als außerökonomische gegenüber setzt –, stellen Produktion und Reproduktion in der Linnéschen Naturhaushaltslehre noch eine Einheit dar: Zweck des Schaffens (Arbeitens) in der Natur ist die Erhaltung des Naturganzen.<sup>80</sup>
- Das 19. Jahrhundert weist mit der Entwicklung der frühen Neoklassik in der ökonomischen Theoriegeschichte und der Evolutionstheorie in der Biologiegeschichte *Parallelen* auf, die an direkten *Begriffsanalogien* ablesbar sind: Gleichgewicht, Konkurrenz, Fitness und Adaptionsfähigkeit der Individuen und der Arten in der Evolution erscheinen als direkte Übertragungen ökonomischer Begriffs- und Denkmuster in die

---

<sup>80</sup> Vgl. zum Kreislaufkonzept in diesem Zusammenhang Schramm (1997, S. 175 ff.).

Sphäre der Naturgeschichte. Eingeschrieben in die Vorstellungen von Natur- und ökonomischen Prozessen als dynamische Gleichgewichtsprozesse (Scheich 1993, S. 280) sind die sich verfestigenden Vorstellungen einer naturgemäßen und naturgegebenen Geschlechterordnung, die Weiblichkeit festlegt auf eine erhaltende, die (selbst)produktiven männlichen Systeme der natürlichen Evolution und der Marktökonomie stabilisierende Funktion. Das zuvor abgetrennte Reproduktive wird unsichtbar gemacht und zugleich vollständig vereinnahmt. Die reale wie begriffliche Aneignung der Reproduktion bildete die Voraussetzung für die Idee des Fortschritts als Modus industrieller Entwicklung (Scheich 1993, S. 243). Die Trennung von Produktion vs. Reproduktion hat mit der Evolutionstheorie auch die Wissenschaftsgeschichte der Biologie eingeholt.

- Am offensichtlichsten werden die *direkten Parallelen* beider Theoriegeschichten in den Entwicklungen in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts: in der Orientierung der Theoretiker jetzt beider Disziplinen an der Physik (diese Orientierung begleitet die ökonomische Theorieentwicklung seit Adam Smith), in der Reduktion der nicht menschlichen Natur entlang der Gesetzmäßigkeiten der Thermodynamik jetzt ebenfalls beider Disziplinen auf Energie (was sich in der ökonomischen Theorieentwicklung schon in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts festsetzte) und durch die Dichotomisierung des Verhältnisses von Mensch/Gesellschaft vs. Natur. Dabei verläuft dieser Dichotomisierungsprozess in beiden Wissenschaften auf je verschiedene Art und Weise: Während in der Ökonomik die Natur aus dem menschlichen Wirtschaftsprozess hinausdefiniert wird, wird in der Ökologie der Mensch aus den Überlegungen zum Produktionsprozess und -potential der Natur vertrieben. So steht denn der Mensch der Natur gegenüber – und die Natur dem Menschen für seine Zwecke ganz zur Verfügung. Diese Dichotomisierung spiegelt sich wider und wird verfestigt durch das in der Theoriebildung der Biologie bereits im 18. und 19. Jahrhundert konstruierte Geschlechterverhältnis: Die Festlegung der „Natur“ der Frau auf Mutterschaft und auf sorgende Tätigkeiten in der (als außerökonomisch gesetzten) Privatsphäre wird jetzt als Reproduktivität direkt unter den Produktionsbegriff subsumiert – wie die ökologische Produktivität auch ist die sozial weibliche Produktivität ganz und gar unsichtbar geworden und wird als solche dem produktiven System der Marktökonomie vollständig einverleibt. Doch zugleich erscheint in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts eine weitere, in der Tabelle 1 nicht

abgebildete Parallele: die Parallele im Nicht-Beachten bzw. Nicht-Nutzen von Vorstellungen, die das (Re)Produktive betonen. In beiden Theoriegeschichten scheinen „Anomalien“, Abweichungen von den sich ausbildenden Paradigmen auf: Bietet nämlich Hicks für die Ökonomie ein Einkommenskonzept an, welches diesen verwendbaren Fonds an den Erhalt der Bestände bindet und damit die Integration des Gedankens vom Erhalt der (Re)Produktivität ermöglicht, so entwickelt Demoll eine Vorstellung von Naturproduktivität, die einen Nutzungsanspruch der Menschen anerkennt und diesen als „Ertrag“ definiert, wodurch Produktivität ebenfalls an den Bestandserhalt, d. h. an den für die Regeneration der Natur nötigen Stoff- und Energieumsatz, gebunden ist. Beide Ansätze wären Schritte in Richtung der Auflösung der Mensch/Gesellschaft-Natur-Dichotomie gewesen, Schritte in Richtung eines Gesamtkonzepts von Sozial-Ökologie auf Basis der Kategorie (Re)Produktivität. In beiden Theoriegeschichten wurden diese Ansätze negiert.

Die Gesamtschau auf die ökonomische und biologisch/ökologische Theorieentwicklung bringt neben diesen direkten Parallelen folgende *Verwobenheiten* in den Blick:

- Die ökonomische Theorie trennt die Natur ab – die Biologie/Ökologie „rechtfertigt“ dies durch ihre Vereinnahmung der Reproduktivität als Produktivität.
- Die ökonomische Theorie trennt das sozial Weibliche ab – die Biologie „rechtfertigt“ das durch die Naturalisierung der Geschlechterverhältnisse.<sup>81</sup>
- Die biologisch-ökologische Theorie trennt in Produzenten und Konsumenten – die Ökonomie „rechtfertigt“ das durch ihre schon entwickelten Kategorien der Produktion und der Konsumtion.
- Die ökonomische Theorie stellt den Begriff der Konkurrenz (und nicht den der Kooperation) in den Mittelpunkt ihrer Analyse des (Markt) Ökonomischen – und ermöglicht damit in der Biologie (Darwin) eine Interpretation der Evolution, die auf diese Konkurrenz gegründet ist. Das Zusammenspiel beider Disziplinen „rechtfertigt“ so die Sicht auf

---

<sup>81</sup> „Es war dieses besondere biologische Verständnis von Fortpflanzung und Reproduktion, das der Privatisierung des Geschlechterverhältnisses während der Industrialisierung vorausging und das die Abtrennung weiblicher Arbeit und des weiblichen Lebenszusammenhangs von Ökonomie und Politik theoretisch zu begründen vermochte.“ (Scheich 1993, S. 248)



Menschen als konkurrierende Wesen, „rechtfertigt“ so das Bild des Menschen als „homo oeconomicus“. Er scheint dies jetzt von Natur aus zu sein.

Wir schreiben das Wort „rechtfertigt“ ausdrücklich in Anführungsstrichen, denn diese Verwobenheiten entstehen nicht durch bewusste Prozesse, sie ergeben sich nicht daraus, dass die jeweiligen Wissenschaftler die Werke der jeweils anderen Disziplin gelesen und in ihre Gedanken integriert haben. Vielmehr entstehen diese Verwobenheiten offenbar unbewusst, im Zusammenhang mit und auf dem Hintergrund von Entwicklungen in den Natur- und Gesellschaftsbildern der jeweiligen Epoche – und festigen so die hierarchischen Trennungsstrukturen und Vereinnahmungslogiken, die durch die ökonomische und die biologisch-ökologische Theorieentwicklung entworfen und legitimiert werden.

Ist mit der Betrachtung beider Theoriegeschichten einerseits deutlich geworden, dass und wie weit sich ökonomisches Denken und naturwissenschaftlich biologisch-ökologisches Denken aufeinander bezogen – Analogien ausbildend und sich wechselseitig bestätigend – entwickelt haben, so wird andererseits zugleich deutlich, dass in beiden Disziplinen Natur- und Geschlechterverhältnisse entsprechend dem jeweiligen Zeitgeist parallel und aufeinander bezogen konstruiert worden sind: Die reale physisch-materielle Vereinnahmung ökologischer und sozial weiblicher Produktivität durch das kapitalistische System der Marktökonomie – ihre vollständige Internalisierung in den Verwertungsprozess – wurde begleitet durch die sukzessive Externalisierung derselben Produktivitäten aus der Theorieentwicklung in beiden Disziplinen. In der ökonomischen Theorie vollzog sich die Abspaltung ökologischer und sozial weiblicher Produktivität aus der Sphäre des Ökonomischen gleichzeitig und fand eine (vermutlich nicht einmal bewusst gewesene) Basis dafür im Konzept der Zweigeschlechtlichkeit in der biologischen Theorie jener Zeit. Die Biologie, die während des 18. und 19. Jahrhunderts noch Legitimationsfunktion für sozial-ökonomische Verhältnisse – als hierarchisch in den Dichotomien Mensch/Gesellschaft vs. Natur und männlich vs. weiblich errichtete – innehatte, entfaltet sich als Wissenschaft von der ökologischen Natur im 20. Jahrhundert auf der Grundlage der Kategorienbildung in der ökonomischen Theoriegeschichte. Auf Basis intendierter oder auch nicht intendierter *Bezogenheiten* beider Theoriegeschichten aufeinander und in Bezug auf die in beiden Disziplinen gleich gerichteten Trennungen und Hierarchisie-

rungen werden die Natur- und Geschlechterverhältnisse der Moderne in denselben Mustern konstruiert: Trennung des (männlich) Ökonomischen vom (weiblich) Nicht-Ökonomischen, Trennung des Menschen/der Gesellschaft von der Natur und zugleich Vereinnahmung und Unterwerfung sozial weiblicher und ökologischer Produktivität als unsichtbar gemachte Reproduktivität unter die vermeintlichen Gesetzmäßigkeiten der Ökonomie – gespiegelt und legitimiert von der naturwissenschaftlichen Biologie und Ökologie.

Als *Fazit* aus der wissenschaftshistorischen Perspektive auf die Theorieentwicklung in Ökonomik und Biologie/Ökologie können wir somit festhalten: Die von beiden Disziplinen entworfenen Konzepte von Produktivität bieten wechselseitig die Legitimation, sich nicht um ein Verhältnis von Mensch/Gesellschaft und Natur zu bemühen, das ein dauerhaftes gemeinsames Leben ermöglichen würde, ja sogar zum Ziel haben könnte: Die Produktionsökologie legitimiert die Grundstruktur ökonomischer Theorie, die die Naturproduktivität vollständig negiert (und auf dieser Basis in der ökonomischen Bewertung externalisiert), um sie in der ökonomischen Praxis (in der Verwertung) vollständig zu vereinnahmen – zu internalisieren. Und umgekehrt bietet die neoklassische ökonomische Theorie der sich ausbildenden wissenschaftlichen Ökologie gerade jene Kategorien und Denkmuster an, auf deren Grundlage ein Management der Ökosysteme (in ihren Funktionen als Ressourcenpool und Senken) für die menschliche Gesellschaft möglich erscheint. So wird durch beide Disziplinen in wechselseitiger Bezogenheit aufeinander das *Prinzip der Inklusion durch Exklusion* gestärkt – das Prinzip, über Bewertungsprozesse die sog. reproduktiven Grundlagen menschlichen Wirtschaftens auszugrenzen bei gleichzeitiger Vereinnahmung für den Verwertungsprozess. Andere Stimmen, wie sie von Mill, Demoll oder Hicks erhoben wurden – Stimmen, die einen (Re)Produktionsbegriff ermöglicht hätten, mindestens aber einen Begriff von Produktivität, der die Reproduktionserfordernisse der ökologischen Natur berücksichtigt hätte –, konnten sich nicht durchsetzen. Und ganz ungehört blieben diejenigen, die erhaltend für die menschliche Regeneration tätig waren – die Frauen.

Doch ist die Erzählung der Theoriegeschichten in Ökonomik und Ökologie noch nicht abgeschlossen. Wenn wir bisher nur die Geschichte der Trennungen, Vereinnahmungen und des Leugnens – also des Einschlusses durch Ausschluss – in den Blick genommen haben, so ist dies der hier angelegten Perspektive auf das Verhältnis Produktion vs. Reproduktion ge-

schuldet. Würden wir die Perspektive auf beide Theoriegeschichten auf ihre Entwicklungen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhundert bis in die Gegenwart erweitern, so ließe sich zeigen, dass spätestens seit den 1970er Jahren in beiden Disziplinen – neben einer Tendenz zur Verfestigung der ausgebildeten Paradigmen – auch *paradigmatische Brüche* sichtbar werden, dass Außenseiterinnen und Außenseiter auftreten, die eben jenes Prinzip der Inklusion durch Exklusion thematisieren und kritisch reflektieren: In der Theoriegeschichte der Ökonomik sind dies die Ökologische Ökonomik (vgl. insbesondere Costanza et al. 2001; Daly 1999) und die Feministische Ökonomik (vgl. u. a. Hoppe 2002; Kuiper 2001; Lachenmann & Dannecker 2001; Biesecker et al. 2000; Peterson & Lewis 1999; Mies & Shiva 1995), die das vorherrschende Paradigma der Neoklassik wegen seiner Natur- und Menschenbilder sowie wegen seiner immanenten Trennungen grundlegend in Frage zu stellen begonnen und alternative Ökonomieverständnisse entworfen haben. In der Theoriebildung der Ökologie mögen dies Ansätze um Holling (1976) sein, der, indem er die Kategorie „Resilienz“ in den Vordergrund stellt, tendenziell den Weg zur Überwindung des Gegensatzverhältnisses von Mensch/Gesellschaft vs. Natur von der naturwissenschaftlichen Seite her bereiten könnte (vgl. u. a. Japp 1990). Und es sind die sich seit den 1980er Jahren ausbreitenden Ansätze feministischer Naturwissenschaftskritik und -theorie, die zeigen konnten, dass und wie weit

<i>Zeitachse</i>	<i>Ökonomik</i>	<i>Modi</i>	<i>Biologie/Ökologie</i>
<b>seit Mitte des 20. Jahrhunderts</b>	<b>Erweiterte Neoklassik</b> Dehnen der ökonomischen Rationalität auf Natur (Umwelt- und Ressourcenökonomik) und sozial weibliche Produktivität (Haushaltsökonomik)	<i>Verfestigen der Modi</i>	Ökosystemtheorie
	<b>Ökologische Ökonomik</b> Physisch naturale Dimension des Wirtschaftens als Ausgangspunkt für Theoriebildung (limitierend) Entropie = Infragestellen des Wachstumsparadigmas – Erhalt des Naturkapitals	<i>Brüchigwerden der Modi</i>	Resilienzansatz in der Ökologie Mosaik-Zyklus-Theorie als Basis des Prozessschutzkonzepts im Naturschutz
	<b>Feministische Ökonomik</b> Offenlegen der eingeschriebenen Geschlechtervorstellungen	<i>Thematisieren und kritisches Reflektieren der Modi</i>	Feministische (Natur)Wissenschaftstheorie Offenlegen der eingeschriebenen Geschlechtervorstellungen

Tabelle 2: Theorieentwicklung in Ökonomik und Biologie/Ökologie seit Mitte des 20. Jahrhunderts

die vermeintlich objektive Naturerkenntnis durchsetzt ist mit gesellschaftlichen Konstruktionen von Geschlecht (vgl. für die Biologie/Ökologie insbesondere Scheich 1993; Schiebinger 1995). Deshalb ist, ergänzend zu der oben in Tabelle 1 aufgeführten Darstellung unserer vergleichenden Ergebnisse aus den theoriegeschichtlichen Untersuchungen, in Tabelle 2 die Entwicklung beider Disziplinen seit Mitte des 20. Jahrhundert angedeutet.

Der Blick auf diese, aktuelle Entwicklungen skizzierende Gegenüberstellung von Entwicklungen in den Wissenschaften Ökonomik und Biologie/Ökologie zeigt, dass sich beide Disziplinen gegenwärtig in einer Situation befinden, in der gegenläufige Ansätze – die herrschenden Paradigmen erweiternde und verfestigende einerseits und sie grundlegend in Frage stellende andererseits – in einem spannungsreichen Verhältnis zueinander stehen. Wie der begonnene Wissenschaftsstreit sich in der jeweiligen Disziplin auswirken und entscheiden wird, ob und welche Folgen dies im Blick auf die Denkmuster zu gesellschaftlichen Natur- und Geschlechterverhältnissen in beiden Disziplinen haben wird und wie schließlich der (Re)Produktivitätsbegriff sich darin zu entwickeln vermag, bleibt abzuwarten. Mit der Entfaltung dieser Kategorie im nächsten Kapitel hoffen wir, auch zu diesen disziplinären theoretischen Entwicklungen einen Beitrag zu leisten.

#### 4 (Re)Produktionstheoretische Erweiterung des Konzepts Gesellschaftliche Naturverhältnisse zur Fundierung einer kritischen Theorie Sozialer Ökologie

Die Theoriegeschichten von Ökonomik und Ökologie haben gezeigt, dass die Modi Trennen, Unsichtbarmachen und Leugnen des Vermittlungszusammenhangs von Produktivität und Reproduktivität die Entwicklungen beider Disziplinen seit Mitte des 18. Jahrhunderts prägte (vgl. 3). Im selben Zeitraum sind jene Produktivitäten, die durch die Theorieentwicklung hindurch abgetrennt, unsichtbar gemacht und verleugnet worden sind, historisch vereinnahmt, angeeignet und ausgebeutet worden. Doch durch die Entwicklung der Industriemoderne hindurch wird schließlich, was als „Reproduktivität“ unsichtbar gemacht wurde, wieder sichtbar. Die Krise des „Reproduktiven“ scheint auf als doppelte: als sog. ökologische Krise und als Krise der Reproduktionsarbeit.

Dies ist der Ausgangspunkt der Sozialen Ökologie, die mithin nicht zufällig ein sozial-ökologisches Krisenkonzept an den Anfang ihrer Forschungsarbeit gesetzt und die Kategorie Reproduktion als „Brückenkonzept“ für die Integration sozial- und naturwissenschaftlicher Wissensbestände und Methoden wählte:

*„REPRODUKTION ist dabei eine Kategorie, die sowohl innerhalb der Sozialwissenschaften (hier in erster Linie in der Ökonomie) als auch in den Naturwissenschaften (vorwiegend in Genetik und Ökologie) einen angestammten Platz und eine eigene Bedeutungsgeschichte besitzen [sic!]. ‚Mißlingende Reproduktion‘ auf verschiedenen Ebenen und nach der sozialen und naturalen Seite kennzeichnen die Krise der gesellschaftlichen Naturbeziehungen. Eine sozial-ökologische Krisentheorie, entwickelt als Theorie der Reproduktionskrisen, bleibt kritik- und anschlussfähig sowohl gegenüber der Tradition kritischer Gesellschaftstheorie als auch gegenüber modernen systemwissenschaftlichen Konzepten; sie vermag zwischen Naturwissenschaftskritik und moderner Naturwissenschaft zu vermitteln und sie kann ihre Verbindungen zum feministischen Diskurs bewußt ausarbeiten.“*

(Becker & Jahn 1989 [1987], S. 58)

Mit dieser These knüpft die Forschungsgruppe Soziale Ökologie in Frankfurt am Main zum einen an die Arbeiten der Darmstädter Arbeitsgruppe „Soziale Naturwissenschaft“ um Gernot Böhme (vgl. 2.1) an, zum anderen entwickelt sie diese auf Basis der Kritischen Theorie und mit einer bewuss-

ten Entscheidung für die Integration feministischer Theorie (Scheich & Schultz 1989, vgl. 2.1) zu einem Konzept gesellschaftlicher Naturverhältnisse (Jahn & Wehling 1998; Becker & Jahn 2003) weiter.

Während die Kategorie Reproduktion in der Folgezeit für die Arbeit im Institut für Sozial-ökologische Forschung (ISOE) nach und nach an Bedeutung als „Brückenkonzept“ verloren hat, wurde sie an anderer Stelle im Kontext Ökologischer Ökonomik weiter ausgearbeitet. In ihrem Buch „Natur als Grundlage und Ziel des Wirtschaftens“ skizzieren Immler und Hofmeister (1998) das Modell einer „Ökonomie der Reproduktion“, das wir im Folgenden kurz darstellen (4.1), um auf Basis seiner Kritik und Erweiterung (4.2) die Kategorie (Re)Produktivität zu entwickeln (4.3–4.5). Schließlich fragen wir, welche Potentiale diese Kategorie als Element einer kritischen Theorie gesellschaftlicher Naturverhältnisse, wie sie in Umrissen vorliegt (Becker & Jahn 2003), zu entfalten vermag (4.6).

#### 4.1 Ökonomie der Reproduktion

Ausgangspunkt für das Modell von einer „Ökonomie der Reproduktion“ (Immler & Hofmeister 1998) ist die These, dass in der Verwertungspraxis industrieller Ökonomien die Grenzen zwischen Natur und Gesellschaft durchlässig sind und schließlich durch jeden Produktionsprozess hindurch aufgehoben werden: Im industriellen Produktionsprozess werden Naturstoffe und Energie (Naturprodukte) und Naturleistungen (Naturproduktivität) mit menschlicher Arbeit kombiniert mit dem Ziel der Herstellung von Produkten, die von ihrer physisch-stofflichen Seite hybrid (NaturKultur-Produkte) sind. Auch und gerade im Blick auf die nicht intendierten Kuppelprodukte industrieller Ökonomien – auf die sog. Nebenfolgen des Wirtschaftens in der Industriegesellschaft – lässt sich von hybriden Produkten sprechen: Ökologische Krisenphänomene sind die (geleugneten) „Naturprodukte“ industrieller Wirtschaftsprozesse (Immler 1989).

Doch hier, so Immler (1985, 1989) und Immler und Hofmeister (1998), liegt der fundamentale Widerspruch dieser Ökonomie (vgl. 3.1): Diese Praxis des Wirtschaftens – also das, was in den *Verwertungsprozessen* physisch (stofflich und energetisch) geschieht – wird in der ökonomischen Theorie und schließlich in der ökonomischen *Bewertung* geleugnet. Im ökonomischen Denken wird nach wie vor trennscharf voneinander abgegrenzt, was Artefakt ist, Warenform angenommen hat, der Sphäre des

Gesellschaftlichen zugerechnet und somit als Produkt von Kapital-<sup>82</sup> oder / und (Erwerbs)Arbeitsproduktivität bewertet wird, von jenen Produkten und Leistungen, die als vermeintliche Naturprodukte zwar verwertet, nicht aber ökonomisch bewertet werden. Hergestelltes vs. von Natur Gewordenes, gesellschaftliches Subjekt vs. Natur-Objekt, Arbeits- und Kapitalproduktivität vs. Natur(re)produktivität. Was in der ökonomischen Theoriebildung im 18. Jahrhundert mit Adam Smith begonnen und sich zu Beginn des 20. Jahrhunderts mit dem Durchbruch neoklassischer Ökonomik vollendet hat (vgl. 3.1), lässt sich beschreiben als ein Prozess der theoretischen Legitimation und Absicherung eben jenes realhistorisch paradoxen Musters von Ökonomie mit dem Resultat der Reduktion des ökonomischen Begriffs von Produktivität auf warenförmige Arbeit (Erwerbsarbeit) und Kapital.

Aus einer erweiterten Perspektive, in der das industrieökonomische System als (Re)Produktionsprozess betrachtet und gefragt wird, was es auf physisch-materieller Ebene leistet, erscheint das ökonomische Modell, wie es sich in der Industriegesellschaft als ein lineares – als das Modell von *Durchflussökonomie* – darstellt, verkürzt. In der Perspektive auf die physisch-materiellen (stofflich-energetischen) Prozesse bildet sich ein zyklisches – genauer: ein spiralförmiges – Modell aus (Immler & Hofmeister 1998, S. 28): Deutlich wird, dass die ökonomischen Funktionen „Produktion“ und „Konsumtion“ eingebettet sind in ökologische Prozesse, die um nichts weniger produktiv sind als die ökonomisch bewerteten Leistungen auch. Aus der Perspektive auf die physische (Re)Produktion werden diese als die primären Funktionen erkannt – als Funktionen, die es durch die Gestaltungsprozesse in (anthropogener) Produktion und Konsumtion hindurch zu erhalten bzw. wiederherzustellen gilt (vgl. Abbildung 1).

---

<sup>82</sup> Der Begriff „Kapitalproduktivität“ ist in der Geschichte der ökonomischen Theorie entstanden (vgl. 3.1). Kapital gilt seitdem als Produktionsfaktor wie Arbeit und Boden und scheint damit eine eigene Produktivität zu haben. In unserer kritischen Analyse wurde jedoch deutlich, dass hier Natur- und /oder Arbeitsproduktivitäten als Kapitalproduktivität erscheinen. Kapital allein kann nicht produktiv sein. Die Tatsache, dass sich der Begriff „Kapitalproduktivität“ in der ökonomischen Sprache hält, ist ein Ausdruck der von uns dargelegten Prozesse des Trennens und Vereinnahmens in der Industriemoderne. Da wir hier über diese und deren Regulationsmuster nachdenken, müssen wir auch ihre Begriffe verwenden.

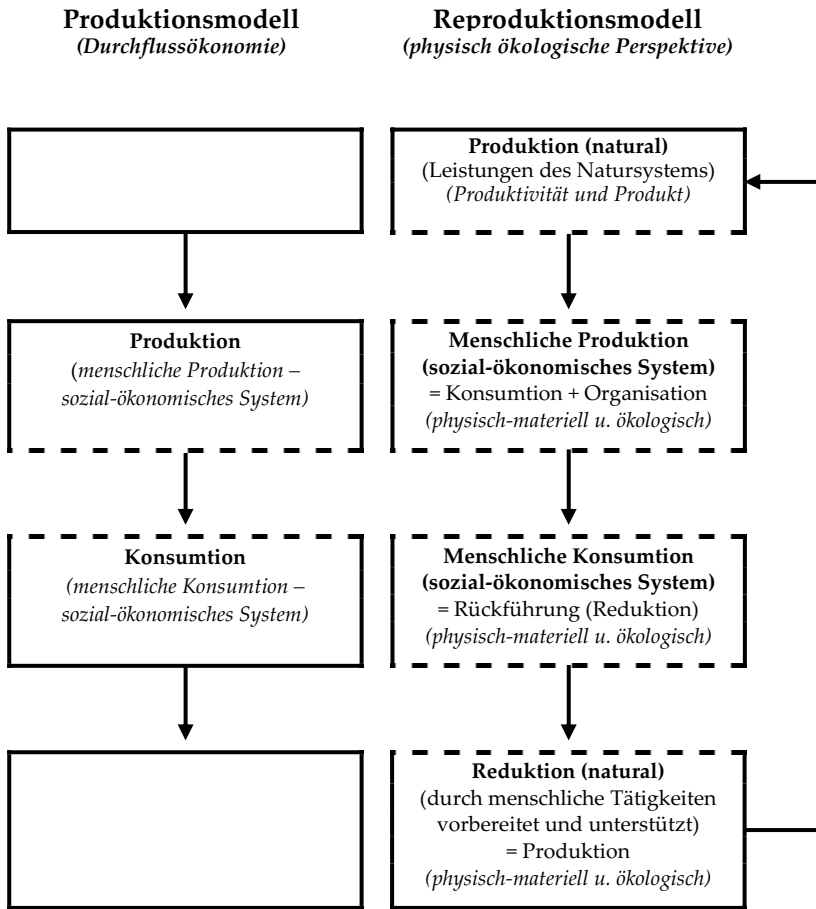


Abbildung 1: Gegenüberstellung industrieökonomisches Modell (Durchflussökonomie) und Reproduktionsmodell (verändert nach Immler & Hofmeister 1998, S. 28)

Der Widerspruch zwischen dem ökonomischen Selbstverständnis der Industriegesellschaft und einer Ökonomie der physischen Reproduktion wird in dieser Gegenüberstellung lesbar: Die Funktionen „naturale Produktion“ und „naturale Reduktion“ – das sind jene Funktionen, die in der Einheit von Naturprodukt und Naturproduktivität miteinander identisch werden – werden im Reproduktionsmodell als die die anthropogenen Funktionen des Wirtschaftens umschließenden erkannt. Im Verständnis der Industriegesellschaft von ihrer Ökonomie als Durchflussökonomie bleiben jedoch gerade diese naturalen Funktionen unerkannt und unausgefüllt. Im Modell von einer Ökonomie der Reproduktion („Reproduktionsring“) bildet sich ab, dass es Aufbau- und Abbauprozesse sind, die im gesamten ökonomischen (Re)Produktionsprozess ineinander wirken (a. a. O., S. 53). Das Produktionssystem „Natur“ ist zugleich Ausgangs-



punkt (Produktivität) und Ergebnis dieses Prozesses (Produkt). Dabei ist den (Re)Produktionsprozessen Veränderung und Erneuerung – in dieser Bedeutung „Entwicklung“ – eigen: Nicht ein (geschlossener) Kreislauf, sondern ein spiralförmiger, prinzipiell zukunftsöffener Prozess wird beschrieben („evolutive Reproduktion“, a. a. O., S. 10 f., S. 26 ff.).

Die in dem Modell angelegte Perspektive auf den physisch-materiellen Reproduktionsprozess leistet in *ökonomiekritischer* Hinsicht Folgendes: Sie zeigt die industrielle Ökonomie als ein in sich gespaltenes, auseinandergerissenes System. Indem Gesellschaft von Natur, Produktivität von „Reproduktivität“ getrennt werden, bleiben nicht nur die produktiven Leistungen der Natur, sondern auch ihre durch die Gesellschaft zu unterstützenden reduktiven Funktionen (Rückführung der aus den anthropogenen Funktionen Produktion und Konsumtion hervorgehenden stofflich-energetischen Resultate in den Naturhaushalt mit dem Ziel der Herstellung eines erwünschten Naturprodukts) als produktive unerkannt. Das industrieökonomische System nimmt somit seine Aufgaben im physischen Reproduktionsprozess nicht vollständig wahr. Das Modell zeigt darüber hinaus, wie der Widerspruch, der Riss zwischen Produktion und Reproduktion, im Ökonomischen konstruiert und organisiert ist: Er zieht sich entlang der Linie zwischen *Verwertungspraxis* und *Bewertungsrationalität* des ökonomischen Systems. Was in die Verwertung durch die ökonomisch-technische Entwicklung in immer umfassenderer, entgrenzterer Weise eingesogen, internalisiert wird, wird auf der Ebene der ökonomischen Bewertung konsequent *externalisiert* (Immler & Hofmeister 1998, S. 25; Hofmeister 1998a, S. 223 f.). Gestützt auf seine Theoriegebäude (vgl. 3.1) weiß das ökonomische System daher in der Bewertung nicht, was es in der Verwertung tut. Mit der zugrunde liegenden Perspektive auf die Einheit von (Natur)Produktivität (*natura naturans*) und (Natur)Produkt (*natura naturata*) (a. a. O., S. 29) weist das Modell zudem darauf hin, dass Natur gerade keine von der Gesellschaft und den Menschen abgegrenzte oder abgrenzbare Entität ist, die dem anthropogenen Produktionsprozess vorausgeht, sondern dass Natur durch den (Re)Produktionsprozess hindurch immer schon ‚Natur‘ ist – ein durch und durch hybrides (Re)Produkt, das als (Re)Produktivität wieder wirksam wird.<sup>83</sup>

---

<sup>83</sup> An dieser Stelle nimmt das Modell implizit die Überlegungen von Gernot Böhme u. a. auf, die im Rahmen der Studien der Darmstädter Arbeitsgruppe Soziale Naturwissenschaft in die Termini „sozial konstituierte Natur“ und „ökologisches Gefüge“ einmündeten (Böhme & Schramm 1985a, vgl. 2.1).

Neben der ökonomiekritischen wird auch eine *konstruktive* Komponente des Reproduktionsmodells deutlich. Indem sie die Einheit von physischer Produktion mit Reproduktion herausarbeiten, begreifen Immler und Hofmeister (1998) dieses Modell explizit als eine Grundlage für eine theoretische Fundierung einer Ökonomie der *Nachhaltigkeit*: Natur als ‚Natur‘ soll als Grundlage *und* als Ziel der Praktiken nachhaltigen Wirtschaftens begriffen werden (a. a. O., S. 113 ff.). Naturproduktivität erscheint hierin als eine zeitliche, als eine Prozesskategorie (a. a. O., S. 116 ff.) und gerade nicht als eine dem menschlichen Wirtschaften vorgelagerte konstante Größe, die als „Kapitalstock“ zur Verfügung stehend lediglich effizient zu bewirtschaften wäre. In dieser These mag die für die Weiterentwicklung der Ökologischen Ökonomik womöglich größte Herausforderung liegen (vgl. Biesecker & Hofmeister 2001).

Trotz der im Blick auf den ökonomischen Nachhaltigkeitsdiskurs womöglich weit reichenden Annahmen im Reproduktionsmodell nach Immler und Hofmeister (1998a) bleibt das Modell durch seine Perspektive ausschließlich auf die physisch-materielle (Re)Produktion arg begrenzt: Indem es, wie die Überlegungen der Darmstädter Arbeitsgruppe „Soziale Naturwissenschaft“ (Böhme & Schramm 1985a), im Grunde dem Marx-schen Stoffwechselmodell verhaftet bleibt und die Kategorie Reproduktion als eine positiv interpretierte, visionäre Kategorie für eine Ökonomie der Nachhaltigkeit entwirft (vgl. 2.1), vermag es im Blick auf die Konzeptualisierung *Sozialer Ökologie* nur wenig zu bewirken. Denn für die sozial-ökologische Forschung wird das Kategorienpaar Produktion – Reproduktion erst dann fruchtbar, wenn es erweitert werden kann um jene Produktivität, die innerhalb des sozialen Raums als „Natur“ gesetzt wird: um die vermeintlich reproduktiven Leistungen des sozialen Geschlechts Frau.

So scheint *Arbeit* im Reproduktionsmodell von Immler und Hofmeister (1998) lediglich als physische Produktivität und physisches Produkt auf, als „Naturkraft“ und „Naturprodukt“. Sie wird aus ihren gesellschaftlichen, aus ihren sozialen und kulturellen Kontexten vollständig herausgelöst. Die Qualitäten (re)produktiver Arbeit werden darin nicht abgebildet,<sup>84</sup> die Trennung zwischen Produktion und Reproduktion, wie sie durch die gesellschaftliche Arbeit als Trennung zwischen Gesellschaft und Natur hindurch verläuft, wird nicht reflektiert. Damit wird die Perspektive auf

---

<sup>84</sup> Im Modell scheint dies lediglich auf als „Anomalie“ (Immler & Hofmeister 1998, S. 17 f.; Hofmeister 1998a, S. 177 ff., S. 223, Fn. 31).

die Parallelität der Brüche zwischen Gesellschaft und Ökonomie vs. Natur einerseits und zwischen (sozial männlicher) Produktions- und Erwerbsarbeit vs. (sozial weiblicher) Reproduktions- und Sorgearbeit andererseits verschenkt. Der Blick auf die Gleichursprünglichkeit sozial-ökologischer Krisenphänomene, der im Modell zwar immer mal wieder durchscheint (a. a. O., S. 17 f.), verschließt sich dann, wenn auf die physisch-materielle Dimension des Wirtschaftens reduziert wird. Die zentrale Verbindung zwischen gesellschaftlichen Natur- und Geschlechterverhältnissen bleibt implizit und wird für die Modellentwicklung nicht genutzt. In dieser naturalistischen Verkürzung ist das Modell für eine sozial-ökologische Nachhaltigkeitsforschung redundant geblieben.

Gerade diese Verbindung von gesellschaftlichen *Natur- und Geschlechterverhältnissen* steht im Zentrum von weiterführenden, an das Reproduktionsmodell von Immler und Hofmeister (1998) anknüpfende und es erweiternde Überlegungen: Erst mit der These, dass „ökologische“ Krise und Krise der Reproduktionsarbeit als *Krise des Reproduktiven* gleichursprünglich sind (vgl. Hofmeister 1995, 1999, 2004; Biesecker & Hofmeister 2001, 2003), stellt sich der Anschluss an die sozial-ökologische Forschung her. Dabei verändert sich auch die Begrifflichkeit, denn es kommt in dieser Weiterentwicklung darauf an, sowohl diese Potentialität als auch das Prozesshafte im Ineinandergreifen aller bisher als „reproduktiv“ und produktiv unterschiedenen Kräfte zu erfassen. Gehen wir somit im ersten Schritt über zum Begriff *des Reproduktiven*, um so die bisher abgespaltenen Produktivitäten von ökologischer Natur und sozial weiblicher Arbeit *gemeinsam* zu erfassen, so legen wir in einem zweiten Schritt das Kategorienpaar Produktion – Reproduktion beiseite und ersetzen es durch die Kategorie *(Re)Produktivität*. Dieser Begriffswechsel ermöglicht auch, die Betrachtungsweise von Sein und Werden – von *natura naturata* und *natura naturans* – zugrunde zu legen und in ihrer dialektischen Beziehung zu verstehen (vgl. 2.2).

#### 4.2 Erweiterung des Reproduktionsmodells zu einer sozial-ökologischen Kategorie (Re)Produktivität

Welches sind, bezüglich dieser kategorialen Veränderung und Erweiterung, die Ausgangspunkte aus unserer bis hierher gelangten Untersuchung?

Im Blick auf die Genese des Kategorienpaars Produktion – Reproduktion im Kontext der Ausbildung sozial-ökologischer Forschung hat sich gezeigt, dass die Integration feministischer Theorie für das sozial-ökologische Forschungsprogramm unerlässlich gewesen war (vgl. 2.1): Indem die Kategorie Geschlecht als „Klammer“ zwischen sog. ökologischer Krise und Krise der Reproduktionsarbeit kritisch analytisch herausgearbeitet worden war, konnte die Produktion-Reproduktion-Differenz in ihrer Bedeutung als für die Industriemoderne konstitutiv und als nicht-nachhaltige Wirtschafts- und Lebensweisen begünstigend bzw. verursachend verstanden werden. In konstruktiver Perspektive ist damit die Kategorie Reproduktion als „Brückenkonzept“ sozial-ökologischer Forschung (Becker & Jahn 1989, S. 58) entfaltet worden, ohne dass allerdings die Analyse dieser Differenz im Blick auf die Produktivität des „Reproduktiven“ für die sozial-ökologische Nachhaltigkeitsforschung explizit im Zusammenhang mit der Konzeptualisierung des Forschungsprogramms als Krisenwissenschaft (Becker & Jahn 1989) aufgegriffen und weiterentwickelt worden wäre. Erst mit der feministischen „Intervention“ in die Entwicklung der Forschungskonzeption (Schultz & Scheich 1987) wurde diese Chance genutzt (vgl. 2.1).

Im Blick auf die Genese des Kategorienpaars Produktion – Reproduktion im Kontext der Wissenschaftsgeschichten von den Gesellschafts-Natur-Beziehungen sind die Stärken sog. vermittlungstheoretischer Ansätze zur Theoretisierung von Gesellschafts-Natur-Verhältnissen sichtbar geworden (vgl. 2.2): Indem mit diesen die entweder naturalistischen oder soziozentrischen Vereinnahmungen und Verkürzungen aufgegeben werden, entfaltet sich eine neue Perspektive auf ökologische und soziale Krisenphänomene, die nunmehr in ihrer Vermitteltheit verstanden werden können: Probleme lassen sich aus dieser Perspektive integrativ formulieren und integrativen Lösungen zuführen.

Im Blick auf die Rolle des Kategorienpaars Produktion – Reproduktion in den Theoriegeschichten von Ökonomik und Biologie/Ökologie wurde deutlich, wodurch der Zusammenhang zwischen beiden Begriffen in den Theorien zerrissen wurde: durch Trennen, Unsichtbarmachen durch Ver-

einnahmen (Verwertung) und Leugnen der Vermittlung durch Objektivierung (Bewertung) haben beide Theoriegeschichten nur einen Teil des ganzen (Re)Produktionsprozesses ins Licht gerückt, während der andere Teil im Schatten bleibt (vgl. 3). Eine Erweiterung des Reproduktionsmodells zu einer Kategorie (Re)Produktivität bedeutet wissenschaftstheoretisch daher auch, diese Struktur des Abspaltens und Abwertens durch entsprechende Kategorienbildung zu überwinden.

Unser Anknüpfungspunkt für diese kategoriale Weiterentwicklung ist dabei das Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse, wie es im Frankfurter Institut für Sozial-ökologische Forschung (ISOE) entwickelt (Jahn & Wehling 1998) und inzwischen als Theorie sozial-ökologischer Forschung in ihren Umrissen skizziert worden ist (Becker & Jahn 2003). Wir beziehen uns auf dieses Konzept, weil es bezüglich des Zusammendenkens aller (re)produktiven Elemente in Natur und Gesellschaft am weitesten reicht. Es kann als ein in o.g. Bedeutung vermittlungstheoretischer Ansatz betrachtet werden (Kropp 2002, S. 164 ff.; vgl. 2.2). Unsere *These* ist, dass sich aus der Zusammenführung des Konzepts Gesellschaftliche Naturverhältnisse mit der hier vorgeschlagenen Kategorie (Re)Produktivität ein für die sozial-ökologische Forschung produktiver, über den bisherigen theoretischen Ansatz hinausreichender Zugang entfalten könnte.

Dass das Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse das für die hier zu entwickelnden Gedanken am weitesten ausformulierte ist, zeigt sich im Vergleich mit dem Modell Ökonomie der Reproduktion, wie es mit Verweis auf Immler und Hofmeister (1998) dargestellt wurde (4.1). Blicken wir noch einmal auf dieses Modell zurück, so wird zunächst deutlich, dass die Schwächen des Modells gerade die Stärken der sog. vermittlungstheoretischen Ansätze und mithin des Konzepts Gesellschaftliche Naturverhältnisse sind:

Wie im Reproduktionsmodell auch wird Natur hier nicht als vorgesellschaftliche – den sozialen und ökonomischen Prozessen vorgegebene – Entität, sondern immer schon als sozial *und* ökologisch konstituiert begriffen (Jahn & Wehling 1998, S. 82 f.).<sup>85</sup> Im Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse wird dies formuliert als Parallelität der Vorstellung von einem „unaufhebbaren Zusammenhang zwischen Natur und Gesellschaft“ (ers-

---

<sup>85</sup> Weder Natur noch Gesellschaft stellen in dem Konzept „Groß-Entitäten“ dar; beide Kategorien werden vielmehr als in sich differenziert, miteinander verkoppelt und vernetzt sowie als prozesshafte beschrieben (Jahn & Wehling 1998, S. 82 f.).

tes Axiom) einerseits und der „Behauptung einer Differenz zwischen ihnen“ (zweites Axiom) andererseits (Jahn & Wehling 1998, S. 82). Im Reproduktionsmodell wird demgegenüber lediglich der Zusammenhang von Natur und Gesellschaft thematisiert – in diesem wird hier „Naturproduktivität“ physisch-materiell wirksam –, nicht aber die Differenz.<sup>86</sup> Indem das dritte Axiom – die These, dass die Differenz zwischen Gesellschaft und Natur historisch spezifisch konstituiert ist (a. a. O.) – dem Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse zugrunde gelegt wird, wird der naturalistische Reduktionismus des Reproduktionsmodells hier vermieden. Dabei ist jedoch strittig, ob und wie weit hiermit umgekehrt eine soziozentrische Perspektive eingenommen wird, weil (mindestens bei Jahn & Wehling 1998) noch offen bleibt, ob und wie an diesen Konstitutions- und Regulationsprozessen neben menschlichen auch nicht menschliche Akteure beteiligt sind.<sup>87</sup> Im Reproduktionsmodell wird (als Folge der Nicht-Behandlung der Differenz zwischen Natur und Gesellschaft) die Frage nach den Akteuren der Regulierung nicht thematisiert. Im physisch-materiellen Reproduktionsprozess erscheint ‚Natur‘ jedoch mindestens als gleichwertiger, wenn nicht gar als vorrangiger „Akteur“ neben der menschlichen Arbeit (vgl. 4.1).

Gerade dies – die Reduktion auf den physisch-materiellen Reproduktionsprozess – kann als die zentrale Schwäche des Modells im Vergleich zum Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse gesehen werden. Dies nicht nur, weil, wie oben ausgeführt, ein naturalistischer Reduktionismus damit verbunden ist, sondern auch, weil das Modell lediglich einen Ausschnitt dessen, was gesellschaftliche Naturverhältnisse reguliert, in den Blick nimmt: die Produktion (interpretiert als Reproduktion in ausschließlich physisch-materieller Sicht). Im Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse werden Produktionsverhältnisse als präformierend, d. h. andere Regulierungsformen gesellschaftlicher Naturverhältnisse beeinflussend

---

<sup>86</sup> Genauer: Die Differenz zwischen Natur und Gesellschaft wird im Blick auf das industrieökonomische System kritisch thematisiert, gilt aber für das Modell Reproduktionsökonomie implizit als aufgehoben.

<sup>87</sup> Kropp (2002, S. 172) kritisiert das Konzept dahin gehend, dass an der prinzipiellen Gegenüberstellung Natur vs. Gesellschaft festgehalten werde, weil nur von letzterer Gestaltungsmöglichkeiten ausgingen. Implizit geht sie also aus von der Annahme, dass es ausschließlich menschliche Akteure seien, die in den verschiedenen Regulierungsformen gesellschaftlicher Naturverhältnisse konstitutiv wirksam werden. Mit Blick auf die von Jahn und Wehling (1998) angeführten Beispiele für gesellschaftliche Naturverhältnisse und deren Regulierungen greift diese Kritik jedoch zu kurz.

gekennzeichnet (Jahn & Wehling 1998, S. 87); Produktions- und Geschlechterverhältnisse gelten als Regulationsordnungen für die basalen gesellschaftliche Naturverhältnisse (Becker & Jahn 2003, S. 103), wie Ernährung, Fortpflanzung, Mobilität und Wohnen. Doch ist damit explizit kein generelles Primat der Produktionsverhältnisse vor anderen Regulierungspraktiken und -räumen verbunden (Jahn & Wehling 1998, S. 87).

Im Reproduktionsmodell wird der Zusammenhang zwischen gesellschaftlichen Natur- und Geschlechterverhältnissen nicht wahrgenommen und für die Anwendung des Modells auf nachhaltiges Wirtschaften nicht genutzt. Im Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse wird dieser Zusammenhang, wenngleich auch eher vage, thematisiert: Wie die Produktionsverhältnisse auch gelten Geschlechterverhältnisse als präformierend für andere Regulationsformen. (Jahn & Wehling 1998, S. 87; Becker & Jahn 2003, S. 103)

Schließlich ist für das Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse der Zusammenhang zwischen materieller und symbolischer Dimension gesellschaftlicher Naturverhältnisse, die als ineinander verwoben und wechselseitig bezogen gesehen werden, zentral (Jahn & Wehling 1998, S. 84). „Bei gesellschaftlichen Naturverhältnissen handelt es sich ... um symbolisch vermittelte stofflich-energetische Regulationsmuster.“ (Becker & Jahn 2003, S. 101) Im Reproduktionsmodell wird die symbolische Dimension hingegen nicht thematisiert; hier wird allein die physisch-materielle (stofflich-energetische) Dimension in der Vermittlung der Gesellschaft mit ‚Natur‘ zum Gegenstand gemacht.

Wenn wir also nach einer *Erweiterung des Reproduktionsmodells* im Hinblick auf das Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse fragen, sind *drei Prämissen* zugrunde zu legen: Die Kategorie Reproduktion ist im Blick auf ihre Erweiterung zur Kategorie (Re)Produktivität zu öffnen für

- die *soziale* Dimension: die gesellschaftliche Verfasstheit des (Re)Produktionsprozesses,
- die *symbolische* Dimension: die symbolische Vermitteltheit gesellschaftlicher Naturverhältnisse in ihrer Verwobenheit mit und Bezogenheit auf die physisch-materielle Dimension und für die
- Verbindung von *gesellschaftlichen Natur- und Geschlechterverhältnissen* (sowohl analytisch im Konzept der Krise des Reproduktiven als auch perspektivisch mit Blick auf die aktuell stattfindenden und künftig erwünschten Transformationen gesellschaftlicher Naturverhältnisse).

Aber ist die hier genannte Öffnung und Erweiterung nicht schon in das Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse (Jahn & Wehling 1998) eingegangen? Was leistet nun eine unter den genannten Prämissen erweiterte Kategorie (Re)Produktivität über dieses Konzept hinaus? Oder was trägt die Kategorie *zusätzlich* zur Entwicklung einer kritischen Theorie gesellschaftlicher Naturverhältnisse (Becker & Jahn 2003) bei? Können Synergien zwischen dieser und dem Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse erwartet werden?

Wir denken, ja. Sowohl in kritisch-analytischer als auch in konstruktiv-perspektivischer Hinsicht vermag eine entlang der oben genannten Prämissen erweiterte Kategorie (Re)Produktivität die Soziale Ökologie durch die hierin angelegte ökonomiekritische Perspektive theoretisch zu fundieren:

1. Mit Blick auf das Kategorienpaar Produktion vs. Reproduktion lässt sich die Differenz Natur vs. Gesellschaft in der Verbindung mit der Geschlechterdifferenz als Strukturprinzip des Ökonomischen in der Industriemoderne abbilden (vgl. 4.3). Das Defizit im Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse wird auf diesem Weg ausgefüllt: In dem Konzept wird Geschlecht als Strukturkategorie zwar entworfen, doch wird diese Kategorie dann nicht ausreichend für die Analyse gesellschaftlicher Geschlechter- und Naturverhältnisse als gleichursprüngliche genutzt; damit geht auch das Verständnis von der sozial-ökologischen Krise als eine die ökologische Krise und die Krise der Reproduktionsarbeit verbindende verloren; als *Krise des Reproduktiven* wird dieser Zusammenhang nicht erkannt.
2. Auf Basis einer kritischen Analyse der Verfasstheit des Ökonomischen, so denken wir, zeigen zu können (vgl. 4.4), wird deutlich, dass die Kategorie (Re)Produktivität als eine eigenständige vermittlungstheoretische Position und in der Verbindung zu vermittlungstheoretischen Ansätzen – insbesondere in Verbindung mit dem Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse – einen neuen Zugang zum Verständnis gesellschaftlicher Natur- und Geschlechterverhältnisse eröffnet: einen Zugang, der die aktuellen Transformationsprozesse gesellschaftlicher Naturverhältnisse in der Perspektive auf die Produktion-Reproduktion-Differenz zu erklären vermag. Wir gehen dabei aus von der Annahme, dass sozial-ökologische Transformationen, wie sie aktuell sichtbar werden, in besonderem Maß vom ökonomischen System ausgehen und es betreffen werden.



3. Schließlich wird in konstruktiv-perspektivischer Hinsicht deutlich, dass (Re)Produktivität als eine Aufgabe auch und gerade von Ökonomie verstanden werden muss, um neue Formen der Regulierung gesellschaftlicher Naturverhältnisse in den verschiedenen Regulationsräumen (z. B. Politik, Wissenschaft, Unternehmen) realisieren zu können (vgl. 4.5). Das Ökonomische lässt sich perspektivisch auch als eine (re)produktive Regulationsordnung beschreiben, die Transformationsprozesse gesellschaftlicher Naturverhältnisse in Richtung Nachhaltigkeit anzustoßen vermag.

In diesen drei Schritten arbeiten wir im Folgenden die Kategorie (Re)Produktivität aus.

#### 4.3 Trennung als Strukturprinzip des Ökonomischen

Wenn wir uns oben mit den Schwächen des Reproduktionsmodells im Vergleich zu den Stärken im Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse auseinander gesetzt haben, so kehrt sich die Blickrichtung an dieser Stelle um: Denn vor allem in der Frage nach den Trennungen, die die Industriemoderne offensichtlich durchziehen und durch die sie geprägt ist, bleibt das Konzept vage. Zwar wird auf die Parallelität und Gleichzeitigkeit von Zusammenhang *und* Trennung im Verhältnis Natur-Gesellschaft verwiesen (Jahn & Wehling 1998, S. 82), doch wird nicht umfassend dargestellt, wie genau sich dieses widersprüchliche Ineinander von Vermitteln und Trennen konstituiert. Wo (und von wem) wird der Zusammenhang Natur und Gesellschaft „behauptet“? Wo (und von wem) wird demgegenüber die „Vorstellung“ von der Differenz zwischen Natur und Gesellschaft betont? Wie wirkt sich dieses widersprüchliche Nebeneinander von „Behauptungen“ und „Vorstellungen“ (a. a. O.) in Bezug auf gesellschaftliche Naturverhältnisse aus? Und was bedeutet es genau im Blick auf die verschiedenen Regulationsformen und -räume? Auf Basis des Konzepts Gesellschaftliche Naturverhältnisse lassen sich diese Fragen nicht umfassend beantworten. Diese beiden für das Konzept so zentralen Axiome bleiben (nicht zuletzt auch durch die gewählten Formulierungen „Behauptung“ und „Vorstellung“) recht diffus im Unterschied zum dritten Axiom, mit dem gesagt wird, dass die Differenz zwischen Natur und Gesellschaft historisch konstituiert ist (Jahn & Wehling 1998, S. 82). An dieser Stelle erst wird deutlich, dass es um gesellschaftliche Prozesse, um Akteure und Inte-

ressen geht, die an der Herstellung der Differenz Natur und Gesellschaft beteiligt sind.

Demgegenüber werden diese Fragen grundlegend thematisiert und beantwortet mit der Akteurs-Netzwerk-Theorie (ANT) von Bruno Latour (1995). In der Auseinandersetzung mit der ANT haben wir gezeigt, dass und wie die von Latour entwickelten Antworten auf die Frage nach der Organisation des „Zwei-Kammer-Modells“ von „Vermitteln“ (Übersetzung) und „Reinigung“ (Latour) dann folgenreich sind, wenn die Theorie, wie bei Latour, von der Wissenschaftskritik zu einer Gesellschaftskritik aufgeweitet wird (vgl. 2.2; Hofmeister 2004).

Anders als Latour verorten wir dieses Verhältnis zwischen „Vermitteln“ und „Reinigen“ im *Ökonomischen*<sup>88</sup>, wobei wir den Widerspruch zwischen Verwertungspraxis und Bewertungsrationalität in das Zentrum unserer Kritik stellen.

Schauen wir zunächst auf die physisch-materielle Praxis des Ökonomischen: auf die *Produktionsprozesse*. Sie vollziehen sich jenseits der Grenzen zwischen Natur und Gesellschaft. Die Resultate dieser Praxis sind hybrid (vgl. 4.1). Dies gilt sowohl für die intendierten warenförmigen Produkte industriökonomischer Produktion als auch für die nicht intendierten, häufig unerwünschten und nicht warenförmigen „Nebenprodukte“, die aus denselben Produktionsprozessen hervorgehen: für Produkte, die immer noch aussehen wie „Naturdinge“, doch längst schon industrielle Produkte sind. Es gilt also z. B. für biotechnisch veränderte „Naturprodukte“, wie Mais, Tomaten und Schafe usw., und für die „Nebenprodukte“ industrieller Produktion, wie z. B. Hochwasser-, Sturm- oder Lawinenereignisse – Produkte, von denen wir nicht mehr wissen (können), ob und wie weit sie aus „natürlichen“ oder/und anthropogenen Produktionsprozessen hervorgegangen sind. Die ökonomische Praxis der Industriemoderne ist, weil sie als Praxis des *Verwertens* von Kapital durch (Erwerbs)Arbeit angelegt ist, keineswegs zufällig eine Praxis des „Hybridisierens“ – des Vermischens und Vermittelns (Latour) von Naturproduktivität und Naturprodukten mit Arbeits- und Kapitalproduktivität. Hier kommt es geradezu darauf an, möglichst viel Naturproduktivität in die Produktionsprozesse zu internalisieren, um sie in hybride, warenförmige Produkte zu transformieren.

---

<sup>88</sup> Vgl. zu unserem Konzept des Ökonomischen Biesecker & Kesting (2003, S. 193 ff.).

Dass dies so ist, liegt, wie wir gezeigt hatten (4.1), an dem zentralen Widerspruch dieser historisch besonderen Ökonomie, die eben jene Produktivität, die sie im Verwertungsprozess grenzenlos internalisiert, in der *Bewertung* nicht kennt. In der ökonomischen Bewertungslogik wird jeder Beitrag ökologischer und sozial weiblicher Produktivität negiert – als vermeintlich „reproduktiv“ abgetrennt und externalisiert. Doch ist das, was ökonomisch „außen“ ist, nicht etwa gegeben, sondern wird durch den Modus des Objektivierens durch die Wissenschaften hindurch erst zum „Außen“ gemacht (vgl. 3). Der gesamte physisch-materielle (Re)Produktionsprozess wird auf diese Weise verkürzt auf das Modell einer Durchflussökonomie, der (aus dem Ökonomischen heraus getrennte) „Quellen“ an seinem Beginn und (ebenso heraus getrennte) „Senken“ an seinem Ende zur Verfügung stehen, wobei es keine Rolle spielt, ob es sich um ökologische oder um sozial lebensweltliche Ressourcen und Leistungen handelt. Als „reproduktiv“ gelten alle Stoffe, Energie und Leistungen, die nicht Warenform haben. Sie gehen in die ökonomische Bewertung nicht ein.

Dies ist, so hatten wir ebenfalls gezeigt (vgl. 2.1), der Grund dafür, dass das Kategorienpaar Produktion – Reproduktion für die Ausbildung der sozial-ökologischen Forschung anfangs eine zentrale Bedeutung zugewiesen bekam. Es diente als eine kritische Kategorie zur Analyse der Krise als eine sozial-ökologische. Durch die Einbeziehung der feministischen Perspektive war es gelungen, eine „Brücke“ zwischen sozial- und naturwissenschaftlicher Forschung zu spannen: Das Kategorienpaar Produktion – Reproduktion ermöglichte die Entschlüsselung des Zusammenhangs von gesellschaftlichen Natur- und Geschlechterverhältnissen. Das (vermeintlich) Reproduktive hat also zwei verschiedene, aber funktional identische Orte: einen anscheinend außer- und vorgesellschaftlichen Ort in der ökologischen Natur und einen als außen gesetzten innergesellschaftlichen Ort in der Privatheit der Haushalte und Familien, wo die Frauen als „Natur“ „Reproduktionsarbeit“ leisten.

Ausgehend hiervon lässt sich nun (vgl. Abbildung 2) die Trennung von Produktion und Reproduktion als eine historische Trennung zwischen Produktions- und Reproduktionssphäre, die auf einer in sich gespaltenen und in dieser Form historisch besonderen Struktur des Ökonomischen basiert, darstellen.

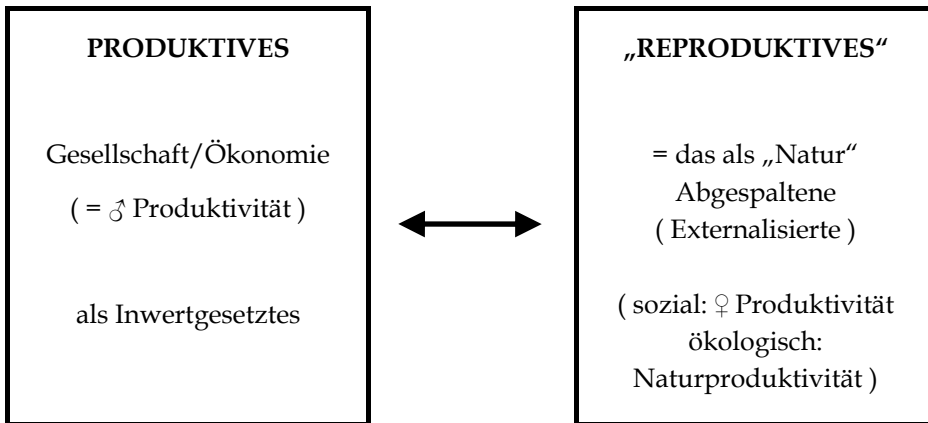


Abbildung 2: Trennung von Produktivem und „Reproduktivem“ als konstitutives Merkmal der Industriemoderne (nach Hofmeister 2004, S. 20)

Die Trennung zwischen einer produktiven und einer „reproduktiven“ Sphäre ist konstitutiv für die Ökonomie der Industriemoderne. Sie ist verankert in der paradoxen Organisation ihrer Ökonomie – in dem Grundwiderspruch zwischen Bewertungsrationalität und Verwertungspraxis: Während die ökonomische Praxis auf die ganze Produktpalette und auf die Vielfalt lebendiger Produktivität zugreift, sieht das ökonomische Bewusstsein in der Bewertung nur warenförmige Produkte und warenförmige Leistungen. Als „reproduktive Systeme“ werden sozial weibliche und ökologische Leistungen als Naturproduktivität ökonomisch externalisiert. Von hier aus wird nun deutlich, dass es sich bei der sog. ökologischen Krise und der Krise der Reproduktionsarbeit um eine einzige handelt: In der historisch besonderen Verfasstheit des Ökonomischen, wie sie sich in der ökonomischen Theorieentwicklung seit dem 18. Jahrhundert ausgebildet (vgl. 3.1) und in der Industriemoderne umfassend realisiert hat, sind beide Krisenphänomene gleichursprünglich. In dem Maß, wie die Differenz zwischen Produktivem und Reproduktivem zu einer der Analyse gesellschaftlicher Naturverhältnisse vorgelagerten Forschungsfrage wird, erfahren Problemformulierungen einen sozial-ökologischen Zuschnitt. (Re)Produktivität bildet sich aus als ein sozial-ökologisches Brückenkonzept.

Doch geht es nun nicht mehr allein um Integration gesellschafts- und naturwissenschaftlicher Wissensbestände und Methoden „als solche“, sondern diese werden in ihrer sozial-ökologischen Anwendung zugleich immer auch schon kritisch reflektiert und durch die Kritik hindurch gewendet. Denn in der Analyse sozial-ökologischer Problemlagen wird zugleich

immer auch gezeigt, dass und wie weit die Differenz zwischen Produktivem und „Reproduktivem“ – zwischen Gesellschaft und Natur und zwischen den Geschlechtern – den Wissenschaften selbst als „preanalytic vision“ (Schumpeter) voraus geht und in ihre Resultate gleichsam unsichtbar eingeschrieben ist (vgl. 3). Sozial-ökologische Forschung als eine „Brückenwissenschaft“ konstituiert sich also prinzipiell auch als Wissenschaftskritik.

#### 4.4 (Re)Produktivität als vermittlungstheoretische Kategorie

In der Kategorie (Re)Produktivität ist die oben als für die Industriemoderne beschriebene Differenz zwischen Produktion und „Reproduktion“ aufgehoben. Dies ist nicht etwa einem visionären, auf die Überwindung real existierender Trennungen innerhalb des Ökonomischen gerichteten Denken geschuldet, sondern soll den analytischen Blick auf den Zusammenhang richten: Ausgehend von der These, dass sich die Trennung von Produktivem und „Reproduktivem“ im Ökonomischen und *nur* hier vollzieht – sie also ökonomisch real, im Blick auf die lebendige Produktivität von Natur und Mensch aber fiktiv ist –, lässt sich ökonomiekritisch gewendet die Analyse gesellschaftlicher Naturverhältnisse von der *Verbindung* im (Re)Produktiven her anlegen.

Damit legen wir die Kategorie (Re)Produktivität als eine *vermittlungstheoretische* aus und stützen uns dabei auf die Überlegungen von Cordula Kropp (2002, S. 151): Sie verortet, wie wir gezeigt hatten (2.2), unter den Vermittlungstheorien solche Ansätze, die Gesellschafts-Natur-Beziehungen auf nicht dualistische und nicht reduktionistische Weise theoretisieren – die also weder zur Seite der Natur noch zur Gesellschaft hin auflösen – weder naturalistisch noch soziozentrisch argumentieren (Kropp 2002, S. 147). Diese „dritte Option“ (Kropp) der Analyse von Gesellschafts-Natur-Beziehungen zielt auf eine *symmetrische* Auflösung des tradierten Gegensatzverhältnisses Gesellschaft/Kultur vs. Natur und verbindet dies mit *politischen* Konsequenzen (Kropp 2002, S. 151).

Kropp (2002) räumt unter den vermittlungstheoretischen jenen Theorieansätzen eine besondere Reichweite ein, die gesellschaftliche Naturverhältnisse aus der Perspektive „zwischen den Polen“ konzeptualisieren: die die Perspektive der „Zwischenräume“ zwischen Gesellschaft vs. Natur, Subjekt vs. Objekt, männlich vs. weiblich etc. einnehmen. Sie nennt solche Ansätze „hybridorientiert“. Indem wir hier die Kategorie (Re)Produkti-

vität zugrunde legen, argumentieren wir aus einer solchen hybridorientierten Perspektive. Allerdings distanzieren wir uns dabei (mindestens in Teilen) von der ANT Bruno Latours (1995) (vgl. 2.2.). Doch wird durch die Kritik an der ANT hindurch die Reichweite der Kategorie (Re)Produktivität für die Kritik des Ökonomischen aus sozial-ökologischer Perspektive sichtbar. Indem wir die Trennung zwischen Produktion und „Reproduktion“ als eine für die Industriemoderne konstitutive herausgearbeitet haben, schließen wir uns der Hauptthese von Latour an, mit der er sagt, dass die „Moderne“ auf zwei gegenläufigen Praktiken beruht: erstens auf der Herstellung von Hybriden als Mischwesen/-dingen (Aktanten) zwischen Natur und Kultur (bei Latour: „Übersetzung“ / „Vermittlung“) und zweitens auf den Praktiken der Herstellung und Wiederherstellung zweier getrennter ontologischen Zonen Gesellschaft und Natur (bei Latour: „Reinigung“) (Latour 1995, S. 19 f.). Latour spricht von der (aus seiner Sicht nur so genannten) Moderne als von einem durch diese zwei gegenläufigen Praktiken geprägten „Zwei-Kammer-Modell“ (Latour 2001 zit. nach Kropp 2002, S. 276 f.; vgl. Abbildung 3). Dem entspricht auch unser Bild von dem die Industriemoderne kennzeichnenden Grundmuster der Trennung Produktion vs. Reproduktion (vgl. Abbildung 2).

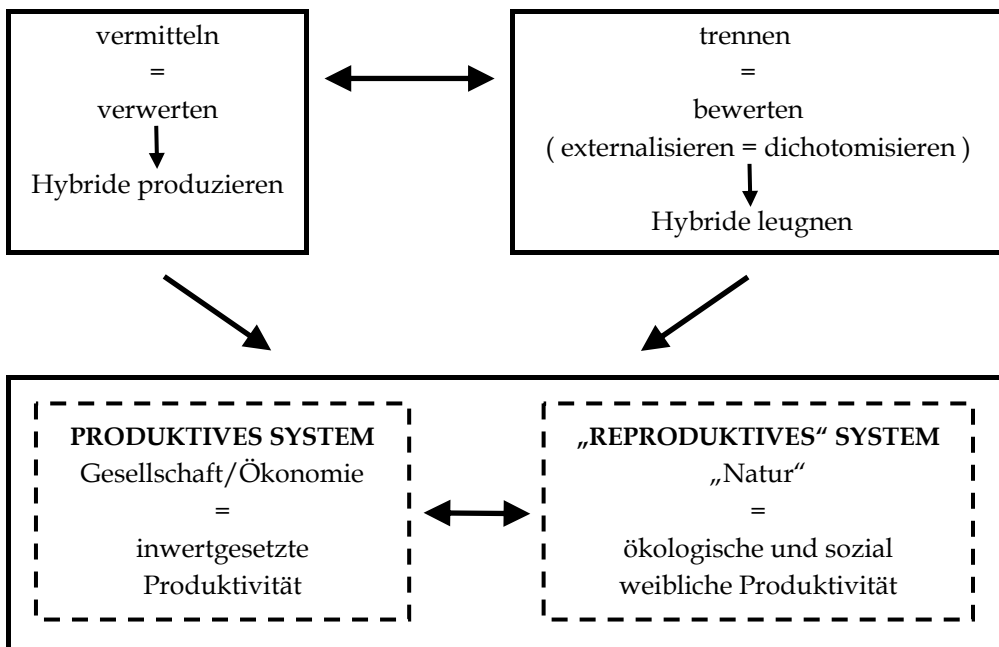


Abbildung 3: „Zwei-Kammer-Modell“ Industriemoderne (nach Hofmeister 2004, S. 25)

Doch anders als Latour (1995), der die Zweiteilung mit dem Unterschied zwischen Tun und Reden begründet, indem er die Übersetzungs- oder Vermittlungsarbeit („Fabrikation“) in den wissenschaftlich-technischen Laboren und in den Entwicklungsabteilungen der Produktionsbetriebe verortet und die „Reinigungsarbeit“ („Proklamation“) demgegenüber in der Politik, der Philosophie, in den Medien (vgl. 2.2), konzentrieren wir uns auf den Gegensatz zwischen Verwerten (= Vermitteln) und Bewerten (= Trennen) im *Ökonomischen*. Während also bei Latour nur die Praxis des „Vermittelns“ materiell wirksam wird, wobei die Praxis des „Reinigungs“ legitimatorisch und ideologisch wirkt (Kropp 2002, S. 205), sind auf Basis unserer ökonomiekritischen Analyse *beide* Praktiken – sowohl die des Vermittelns als auch die des Trennens – wirklichkeitserzeugend in einem umfassenden Sinn: Sie werden materiell, sozial und symbolisch wirksam (Hofmeister 2004). Um das zu verdeutlichen, verwenden wir hier nicht den Begriff „reinigen“, sondern sprechen von *trennen*.

Auf der Folie der von Latour (1995, S. 19) vorgeschlagenen zwei gegenläufig zueinander angelegten „Ensembles von Praktiken“ lassen sich die Struktur und Modi des *Ökonomischen* in der Industriemoderne abbilden. Die zwei gegenläufigen Modi lassen sich folgendermaßen beschreiben: Der ökonomische *Verwertungsprozess* beruht auf dem Prinzip des „Vermittelns“: Das Neukombinieren, Mischen von „Naturbestandteilen“ und „-leistungen“ mit Bestandteilen und Leistungen der menschlichen Arbeit oder/und der technischen Anlagen ist der Kern dessen, was die (industrielle) Produktion ausmacht. Mithin ist die Hybridproduktion *Zweck* des Produzierens und gerade nicht das, was zufällig und nicht intendiert geschieht – die Regel und nicht die Ausnahme. Gewollt (aber auch ungewollt), bewusst (aber auch unbewusst) werden immerzu NaturKulturProdukte hergestellt. Auf der anderen Seite – auf der Ebene der ökonomischen *Bewertung* – finden wir genau jenes Phänomen, das Latour „Reinigungsarbeit“ nennt: Dort, wo in Wert gesetzt wird, wird, wie wir oben gezeigt haben, wieder getrennt – durch Dichotomisieren externalisiert. Dieses spezifisch moderne Konstrukt des *Ökonomischen* ist der grundlegende Modus, der Motor der Industriegesellschaft – das, worauf „Fortschritt“ als Entwicklungsmodell der Industriemoderne sich gründet.

Aus der Perspektive auf das (Re)Produktive wird nun deutlich, dass die „blinden Flecken“ im *Ökonomischen* im Grunde das „Ganze“ sind: Externalisiert und geleugnet werden demnach nicht nur jene Anteile, die als „reproduktiv“ gelten, sondern das gesamte aus den Modi des ökonomischen Systems hervorgehende „Naturprodukt“. Dort, wo der Blick

hierauf nicht verstellt ist (feministische Theorie, soziale Ökologie), wird das Hybride sichtbar: symbolisch-kulturell (WeiblichMännlich), physisch-ökologisch (NaturKultur) und physisch-technisch (MenschMaschine).

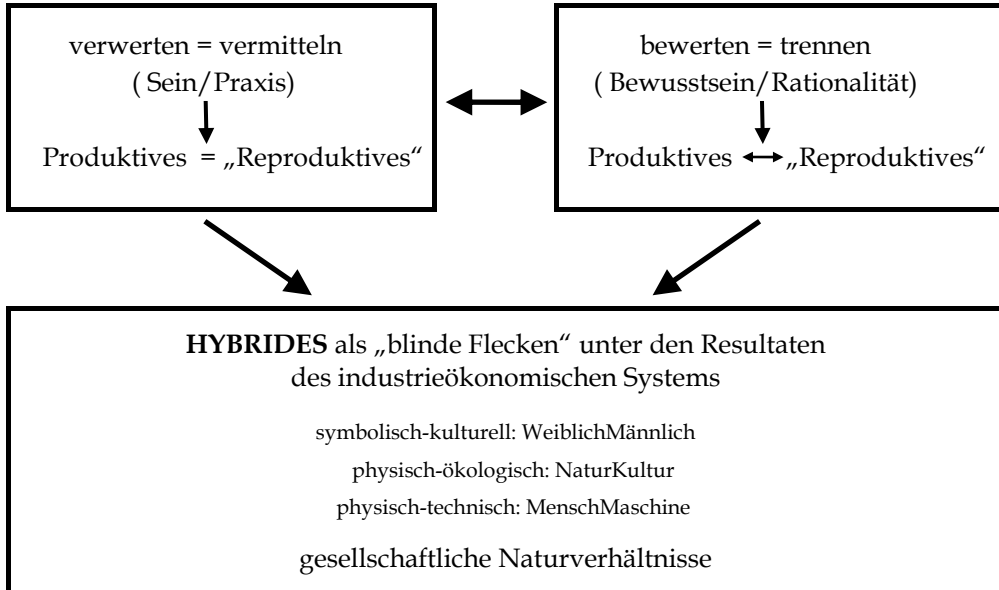


Abbildung 4: Modi und Struktur des Ökonomischen in der Industriemoderne (erweitert nach Hofmeister 2004, S. 26)

Indem wir uns in Bezug auf den Analysegegenstand bescheiden – indem wir also Latours zur Gesellschaftskritik aufgeweitete Wissenschaftskritik hier auf Ökonomiekritik beschränken –, gelingt es, die Akteurs-Netzwerk-Theorie (ANT) unter einem entscheidenden Aspekt zu wenden und zu erweitern: Auf Grundlage des Kategorienpaars Produktion – Reproduktion wird sichtbar, dass beide Seiten des „Zwei-Kammer-Modells“ gesellschaftliche Wirklichkeit sind und dass beide gesellschaftliche Naturverhältnisse hervorbringen: symbolisch-kulturell, physisch-ökologisch und auch physisch-technisch. Die in die moderne Ökonomie eingelassene Inwertsetzung von warenförmigen (Natur)Stoffen und (Natur)Leistungen – und verbunden damit zugleich die Abtrennung (Externalisierung) derjenigen Bestandteile und Leistungen, die nicht Warenform haben –, ist eben gerade nicht nur Produktion von Ideologie (Reden). Durch das ökonomische Wertverhältnis – als materiell, sozial wie kulturell-symbolisch in hohem Maße wirksames Verhältnis – hindurch werden gesellschaftliche Na-



turverhältnisse als Hybridwelten erzeugt – inklusive der damit zwangsläufig verbundenen sozial-ökologischen (Krisen)Phänomene.

Ausgehend von den oben aus Kropp (2002, S. 147) zitierten beiden Merkmalen vermittlungstheoretischer Anätzen hat sich in Verbindung mit und in Kritik an der Latourschen ANT die Kategorie (Re)Produktivität unter dem ersten Aspekt – symmetrische Auflösung des tradierten Gegensatzverhältnisses Gesellschaft/Kultur vs. Natur – bewährt: Weder zur Seite des Gesellschaftlichen noch zur Naturseite hin impliziert die Kategorie in ihrer Anwendung Reduktionismen. Die kritische Analyse des Ökonomischen in der Industriemoderne hat ergeben, dass und wie durch das Widerspruchsverhältnis Verwerten vs. Bewerten als Praktiken des Vermittelns und Trennens hindurch gesellschaftliche Naturverhältnisse entstehen. Diese bringen, wenn überhaupt, dann nur zufällig jene (re)produktiven Qualitäten mit, die einen koevolutiven gesellschaftlichen Lebensprozess dauerhaft zu unterstützen und zu befördern imstande wären.<sup>89</sup> Struktur und Modi des Ökonomischen haben sich in der Industriemoderne als eine höchst riskante Regulationsordnung entpuppt: Das ökonomische System bringt nicht nur unerwünschte und auch auf es selbst kontraproduktiv zurückwirkende gesellschaftliche Naturverhältnisse systemisch hervor, sondern es bemerkt dies nicht einmal, weil es Naturproduktivität und Naturprodukte (ebenfalls systemisch) von sich abspaltet und leugnet. In der Perspektive ökonomischer Bewertung erscheint das kontraproduktive Naturprodukt gar noch als Ertrag (vgl. 3.1).

Was also folgt aus unserer Analyse in Bezug auf das zweite von Kropp (a. a. O.) genannte Merkmal vermittlungstheoretischer Positionen: für die Verbindungen der Analyse gesellschaftlicher Naturverhältnisse mit *politischen* Konsequenzen?

Um dieser Frage umfassend nachzugehen, ist es zunächst einmal notwendig, die aktuellen Transformationsprozesse gesellschaftlicher Naturverhältnisse aus der Perspektive auf das (Re)Produktive zu betrachten. Denn offensichtlich ist, dass sich die Grenzen zwischen den zwei „Kammern“ – dem Produktiven und dem „Reproduktiven“ (vgl. Abbildung 2) – zu verschieben beginnen: Wir sehen, dass im Übergang von der Indus-

---

<sup>89</sup> Vgl. auch Becker & Jahn (2003, S. 101): Gesellschaftliche Naturverhältnisse sind in jeder Gesellschaft so zu regulieren, „... dass der gesellschaftliche Lebensprozess intergenerativ fortsetzbar ist“.

triemoderne zur „Zweiten Moderne“ (Beck) *zwei Tendenzen* wirksam werden, die diese Verschiebung begünstigen und beschleunigen:

- *Tendenz 1*: Die Praktiken der Industriemoderne und ihrer Institutionen sind immer stärker auf die Bewältigung der sozial-ökologischen Krisenphänomene als (nicht intendierte) Nebenfolgen des Ökonomischen gerichtet („Risikogesellschaft“, Beck 1986). In diesen Praktiken verdoppeln und reproduzieren sich die die Industriemoderne kennzeichnenden Modi des Trennens, Vereinnahmens und Leugnens der Vermittlung („Reflexive Modernisierung“, Beck et al. 1996).
- *Tendenz 2*: Was in der Industriemoderne als „reproduktiv“ aus dem Ökonomischen abgetrennt wird (ökologische und sozial weibliche Produktivität), wird in immer stärkerem Maß zur Produktivität der sich ausbildenden neuen Ökonomie. Die Grenzen zwischen den beiden Kammern Produktion vs. „Reproduktion“ werden durchlässig – die „zweite Moderne“ wird durch neue Ein- und Ausschlüsse (vgl. Altvater & Mahnkopf 2002, S. 46 ff.) gekennzeichnet sein.

### *Tendenz 1*

Mit Ulrich Beck (1986, 1993) u. a. lässt sich sagen, dass die Risiken der Industriemoderne nicht nur zunehmen, sondern auch eine neue systemische Qualität angenommen haben. Die „blinden Flecken“ in der Palette industrieller „Naturprodukte“ sind größer geworden – oder, wie Bruno Latour (1995) es formuliert, die „Hybriden“ haben begonnen, sich mehr und mehr auszubreiten. Dies gilt zum einen für die intendierten Produkte des Industriesystems: Sie zeichnen sich aus durch eine tendenziell in Raum und Zeit entgrenzte sozial-ökologische Reichweite (denken wir z. B. an biotechnisch veränderte Organismen, deren Wirkungsgrad sich auf die gesamte Evolution erstreckt). Dies gilt zum anderen auch für die nicht intendierten, unerwünschten „Nebenprodukte“: Auch sie entfalten Wirkungen raumzeitlich entgrenzt (z. B. radioaktive Abfälle, Klimaveränderungen als Folge anthropogen verursachter Treibhausgasemissionen in die Atmosphäre, Veränderungen der Fortpflanzungssysteme verschiedener Organismen in Folge der ubiquitären Ausbreitung chemischer Substanzen). Doch werden diese Nebenfolgen zunächst als Anomalien, Störungen wahrgenommen – als vorläufige, korrigierbare (in Raum und Zeit begrenzte), singuläre Störungen des „reproduktiven“ Systems. Erst in der Gesamtbetrachtung der einzelnen Krisenphänomene, wie sie sich als „Umweltprobleme“ und „Reproduktionsarbeitskrisen“ darstellen, wird deutlich, dass es sich um eine *sozial-ökologische* Krisensituation handelt. Die Regulie-

rungsversuche der hiermit einhergehenden Transformationen gesellschaftlicher Naturverhältnisse erfolgen im Modus der (ersten) Moderne: im Modus des *Wiedertrennens*. In diese Bewegung eingelassen sind die Hierarchisierungen, die Auf- und Abwertungen der (ersten) Industriemoderne. Und eine neue Praxis des Trennens kommt hinzu: des Trennens von *Nutzen vs. Schützen*. Spätestens mit Ausbildung des Politikkonzepts Umweltschutz in den 1970er Jahren wird diese Dichotomie in umfassender Weise wirksam.<sup>90</sup> Diese politisch gesetzte Trennung zwischen „Umweltschmutz“ und „Umweltschutz“, zwischen ge- und vernutzter „(Ressourcen)Natur“ vs. zu schützender, geschützter „(Ideal)Natur“ zieht sich durch (fast) alle Regulationsformen und -räume gesellschaftlicher Naturverhältnisse hindurch. Doch das durch die Umweltschutzpolitik der ersten Generation – durch sog. technische Umweltschutzmaßnahmen nach dem „end-of-pipe“ Prinzip – erzielte Resultat stimmte nicht überein mit den auf es gerichteten Erwartungen: Statt Wiederherstellung der ontologischen Trennung von Natur und Nicht-Natur hat sie viel mehr Hybride „2. Ordnung“ hervorgebracht. So hat das – unter den Etiketten Gewässer- und Luftreinhaltung – in den 1970er Jahren gestartete Vorhaben, Schadstoffe aus flüssigen und gasförmigen Abfällen herauszulösen, vor allem dazu geführt, dass in der Folge sog. Umweltschutzmaßnahmen „Umweltschmutz“ an anderer Stelle entstanden war: In den 1980er Jahren wurde die Menge der festen Abfälle zum Problem („Müllnotstand“). Statt Umweltprobleme zu lösen, hatte Umweltschutz also zunächst deren raumzeitliche Verlagerung bewirkt. Frühzeitig schon wurde daher von Kritikerinnen und Kritikern darauf hingewiesen, dass Umweltschutz *Teil* der Dichotomisierung zwischen Produktivem und „Reproduktivem“ und auf paradoxe Weise darin eingebunden ist. Schutzkonzepte suchen die „alte“, in Auflösung begriffene Trennung zwischen Natur vs. Gesellschaft zu leugnen, indem sie sie in einer neuen wiederholen: in der Trennung zwischen Nutzen vs. Schützen oder „Schmutz- vs. Schutznatur“. Das Politikkonzept Umweltschutz – einst angetreten, um das externalisierte (und geleugnete) „Naturprodukt“ industrieller Ökonomie in die ökonomische Bewertung zurückzuholen (Verursacherprinzip), ist schließlich an dem Versuch, ‚Natur‘ als Natur *reproduzieren* zu wollen, gescheitert. Umweltschutz wurde mithin mehr und mehr ein Teil des Problems, dessen Lösung es sich zur Aufgabe gemacht hatte.

---

<sup>90</sup> Im Naturschutz beginnt dieser Prozess wesentlich früher, nämlich um die Wende vom 19. in das 20. Jahrhundert.

Auch auf der zweiten „Bühne“ der sozial-ökologischen Krise bleiben die politischen Regulierungsversuche zunächst im Modus des Wiedertrennens verhaftet: Die im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts sichtbar werdenden Verschiebungen in den *Geschlechterverhältnissen*, die sich zunächst Ausdruck dadurch verschaffen, dass Frauen stärker als zuvor ihren Zugang zu den gesellschaftlichen Ressourcen Bildung, Erwerbsarbeit und Einkommen einfordern und wahrnehmen, wurden zunächst in Hinblick auf die Folgen für die „Reproduktionssphäre“ nicht beachtet. Erst als deutlich wurde, dass die Lücke im Bereich der sorgenden Arbeit größer wird – die in Folge der größeren Teilhabe von Frauen entstehende Lücke nicht durch eine größere Teilhabe der Männer an dieser Sorgearbeit kompensiert werden würde –, ist durch vereinzelte Modifikationen des sozialstaatlichen Systems (z. B. Anrechnung von Erziehungszeiten auf die Rentenansprüche, Erhöhung von Kindergeld etc.) nach dem Modus des *Wiedertrennens*, d. h. des Versuchs des Wiederherstellens der alten geschlechtlichen Arbeitsteilung, reagiert worden – allerdings ebenfalls ohne den erwarteten Erfolg. Erst nachdem sich das Ausmaß der Krise der Reproduktionsarbeit abzuzeichnen begonnen hat und zu Tagespolitik geworden ist – demografischer Wandel, „Bildungskrise“, Verwahrlosung und steigende Kinder- und Jugendkriminalität etc. –, hat das Thema Geschlechtergerechtigkeit (mindestens in Teilen) die Politik erreicht.<sup>91</sup>

Indem die Gesellschaft immer stärker gezwungen ist, auf sozial-ökologische Krisenerscheinungen zu reagieren, werden die ‚Naturprodukte‘ der Industriemoderne in wachsendem Umfang zum Gegenstand und zur Aufgabe der sich ausbildenden „Zweiten Moderne“: Die zur Verfügung stehenden Ressourcen (Produktivitäten) werden in zunehmendem Maß für die Bewältigung der mit den als Nebenfolgen wahrgenommenen Folgen der paradoxen Praktiken industrieökonomischer Prozesse eingesetzt. Diese als „Kosten des Wohlstands“ bezeichneten gesellschaftlichen Ausgaben umfassen inzwischen mehr als die Hälfte des Sozialprodukts (vgl. Scherhorn et al. 1997). Dabei bleibt die Gesellschaft zunächst noch an ihre spezifisch modernen Modi gebunden mit der Folge, dass aus den Praktiken der Bewältigung von Nebenfolgen wieder „Nebenfolgen“ resultieren („Reflexive Moderne“, Beck 1988, 1993; Beck et al. 1996). Dies wird in Abbildung 5 verdeutlicht:

---

<sup>91</sup> Sichtbar wird dies z. B. daran, dass das Ziel der Erhöhung der Betreuungsplätze für Kinder an exponierter Stelle in die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (Die Bundesregierung Deutschland 2002) aufgenommen wurde und die Einführung eines einkommensabhängigen „Erziehungsgelds“ (von dem Anreize ausgehen könnten, dass auch Männer einen Teil der Erziehungsarbeit übernehmen) aktuell im politischen Raum ernsthaft erwogen wird.

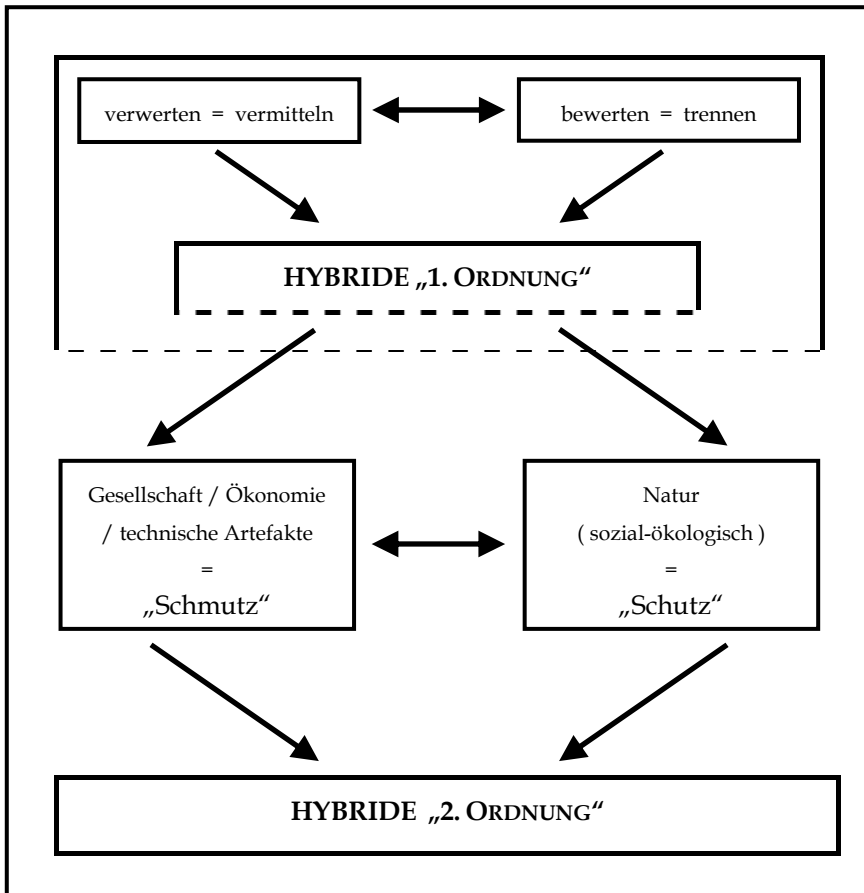


Abbildung 5: Modi und Struktur der „Zweiten (reflexiven) Moderne“

Auf die Hybridproduktion „1. Ordnung“ im Modus des Trennens werden, hervorgehend aus dem Versuchen des Wiedertrennens, Hybride „2. Ordnung“ aufgesetzt.

Resultat dieser Praktiken „reflexiver Modernisierung“ ist *nicht*, dass sich etwa die „alten“ Pole Gesellschaft/Kultur vs. Natur, männlich vs. weiblich wiederherstellen ließen, sondern dass diese stattdessen weiter und weiter aufweichen. Die Auflösung der Grenzen zwischen den beiden als dichotom gesetzten Polen wird – indem die Vermehrung des Hybriden (1. und 2. Ordnung) vorangetrieben wird – eher noch unterstützt und beschleunigt.

Doch völlig unabhängig und unbeeindruckt hiervon trägt der ökonomisch-technische Strukturwandel selbst in dramatischem Ausmaß dazu

bei, dass die alten Grenzen zwischen Produktivem und „Reproduktivem“ porös werden (*Tendenz 2*) und (soweit dies zum gegenwärtigen Zeitpunkt überschaubar ist) dass *neue* Trennungen und Dichotomien sich ausbilden. Die „alten“ Dichotomien werden bewusst und ökonomisch kalkuliert aufgelöst, die Produktion-Reproduktion-Differenz wird bewusst transformiert.

### *Tendenz 2*

Immer mehr Leistungen, die noch als „reproduktive“ der industriellen Produktion vorausgesetzt worden waren – die als konstant und immerwährend verfügbar galten –, werden jetzt als ökonomische *Ressourcen* entdeckt: Die Ausdehnung der Biotechnologie im Blick auf neue umfängliche und globale Märkte hat z. B. die Biodiversität als Ressource entdeckt und damit begonnen, sie umfassend technisch-ökonomisch zu erschließen. Die sich entwickelnde Dienstleistungsökonomie hat sozial weibliche Sorgearbeit, Kommunikations-, Koordinations- und Mediationskompetenz als ihre neuen Ressourcen entdeckt und ist im Begriff, das „weibliche Arbeitsvermögen“ (Wolf-Graaf 1981) systematisch als ihre eigene Produktivität zu erschließen. Was bisher als „reproduktiv“ galt, wird zur Produktivität neuer Ökonomien – als Ressourcenpool erschlossen und ökonomisch-technisch vereinnahmt. „Reproduktion“ wird zu Produktion. Dass das nicht notwendig auch zu einer Aufwertung der sorgenden Arbeiten und zur Inklusion der diese Arbeiten leistenden Frauen führt, macht insbesondere der globale Blick deutlich: Die Dienste von Frauen aus den Ländern des globalen Südens werden oft zu Niedrigpreisen von Menschen aus den Ländern des globalen Nordens gekauft – von Männern z. B. sexuelle Dienstleistungen, von Frauen z. B. sorgende Tätigkeiten für ihre Familien, vor allem für die Pflege der Kinder, während sie selbst erwerbsarbeiten. Hier besteht die Gefahr neuer Hierarchien und neuer Ausgrenzungen (Wichterich 2003). Hier bestehen aber auch Chancen – Chancen des Unterlaufens dieser Prozesse des Trennens und Wiedertrennens z. B. durch die globale Frauenbewegung. Die Angewiesenheit der Gesellschaft und ihrer Ökonomie auf das (ehemals) „Reproduktive“ birgt auch Chancen – Chancen der Neubewertung. Zu deren Durchsetzung sind viele Akteurinnen und Akteure, sind viele Initiativen aus vielen Ecken nötig. Was aus dieser Bewegung neuer Einschlüsse in die Marktökonomie an neuen Ausschlüssen aus der Marktökonomie resultieren wird, gilt es, aus der Perspektive der (Re)Produktivität aufmerksam zu beobachten und kritisch zu benennen (vgl. Abbildung 6).

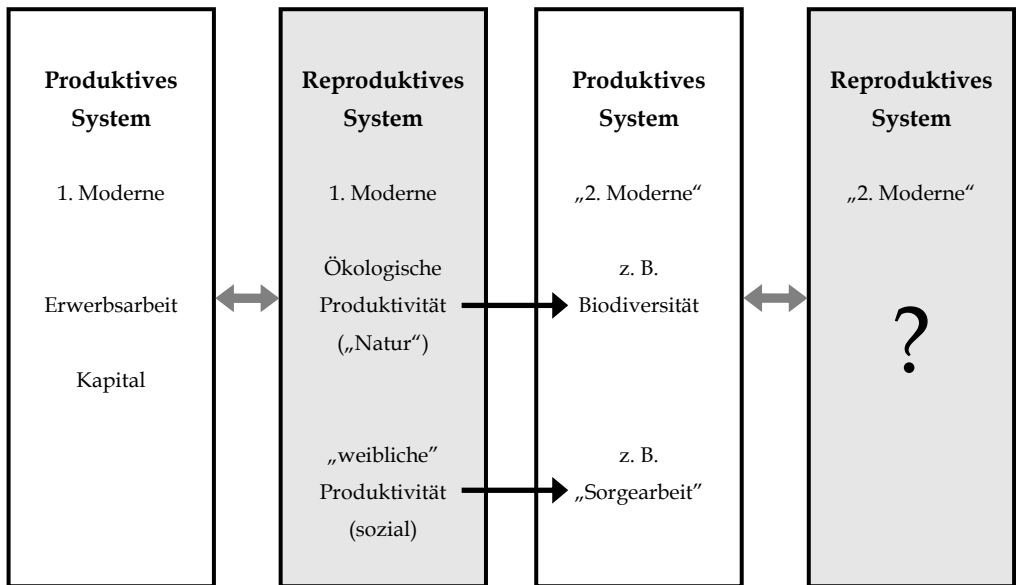


Abbildung 6: Transformation der Produktion-Reproduktion-Differenz im Übergang von der Industriemoderne zur „Zweiten Moderne“ (erweitert nach Hofmeister 2004, S. 28)

Modi und Struktur der Industriemoderne – Herstellen und Wiederherstellen der Dichotomie Produktion vs. „Reproduktion“ – werden somit durch diese selbst mehr und mehr unterlaufen und ausgehöhlt in den Transformationsprozessen, die sich im Übergang zur „zweiten Moderne“ vollziehen. Die für die neuen Ökonomien (Dienstleistungsökonomien, Ökonomien der Informations- und Biotechnologie) spezifisch gebrauchte Produktivität basiert auf dem „Reproduktiven“. Das „Zwei-Kammer-Modell“ wird durchlässig. Die auf seiner Grundlage agierenden politischen Regulierungsformen verlieren an Wirksamkeit und Glaubwürdigkeit. Die „blinden Flecken“ verlagern sich mehr und mehr mitten hinein in den hell ausgeleuchteten Raum tagespolitischer Kontroversen (Beck 1993).

Was wir auf der einen Seite vorfinden – die Vereinnahmung des (ehemals) „Reproduktiven“ als Produktivität für neue Ökonomien – findet auf der anderen Seite eine Entsprechung in neuen Ausschlüssen, denen die „alten“ Abwertungen noch anhaften (z. B. Dienstleistungen von Frauen aus Ländern des Südens). Doch zugleich stellen sich innerhalb des ökonomischen ebenso wie im politischen Raum die Weichen für *Neubewertungen*: Mit ihrer Erschließung als ökonomische Ressource z. B. wird Biodiversität auch politisch in Wert gesetzt (z. B. durch die Biodiversitätskonventi-

on, die auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro verabschiedet und inzwischen durch zahlreiche Nationen ratifiziert worden ist, vgl. BMU o. J.).

Wenn wir das von Cordula Kropp (2002) genannte und oben zugrunde gelegte zweite Merkmal vermittlungstheoretischer Positionen hier noch einmal aufnehmen, stellen wir die Frage nach den *politischen Konsequenzen*, die mit der Kategorie (Re)Produktivität verbunden sind: Öffnen sich mit der Transformation der Produktion-Reproduktion-Differenz, wie wir sie im Übergang zur „Zweiten Moderne“ erkennen können, zugleich auch neue Möglichkeitsräume für eine *nachhaltige* Gesellschaft? Und wenn ja, was leistet die Kategorie (Re)Produktivität perspektivisch und gestalterisch, wenn wir nach politischen Optionen fragen, die Neubewertungen des (Re)Produktiven ermöglichen? Diesen Fragen gehen wir im Folgenden (4.5) nach.

#### 4.5 (Re)Produktivität als Modus des Ökonomischen in einer nachhaltigen Gesellschaft

Wenn wir bisher die Dichotomie Produktives vs. „Reproduktives“ allein in der Sphäre des Ökonomischen verortet haben, so ist dies tatsächlich nur die „halbe Wahrheit“: Zwar hat, wie wir gezeigt haben, das „Zwei-Kammer-Modell“ der Industriemoderne seinen Kern in dem paradoxen Verhältnis zwischen ökonomischer Verwertungspraxis (Prozesse des Vermittelns) und ökonomischer Bewertungsrationalität (Prozesse des Trennens). Doch zieht sich der Bruch zwischen Verwerten vs. Bewerten als Riss zwischen Natur vs. Kultur/Gesellschaft, Weiblichem vs. Männlichem, „Reproduktivem“ vs. Produktivem durch alle Institutionen der Industriemoderne hindurch: z. B. durch die Technik- und Produktentwicklung, durch die Erkenntnis- und Wissensproduktion, durch die geschlechtsspezifische Teilung der gesellschaftlichen Arbeit, durch weite Teile der Sozialsysteme, durch Bildungs- und Gesundheitssysteme (in wachsendem Maß), durch die Bedürfnisfelder Wohnen und Mobilität. Und er wirkt hinein in die Sphäre des Politischen, weitet sich in immer stärkerem Maß aus auf Kultur, Information und Kommunikation. Das Ökonomische ist im Kern der Industriemoderne wirksam, vor allem auch deshalb, weil viele gesellschaftliche Institutionen direkt oder indirekt hieran gekoppelt sind (und es werden mehr). Dennoch ist das Ökonomische nicht die primäre oder gar die einzige trennende Regulationsform. An den Prozessen des Vermittelns



und Trennens sind – in der einen oder anderen Form – alle gesellschaftlichen Institutionen beteiligt, und sie tragen dementsprechend zur Reproduktion der Dichotomien bei.

Wirkt einerseits das ökonomische System durch den es kennzeichnenden Widerspruch zwischen Verwerten und Bewerten konstitutiv an der Produktion und Reproduktion der zwei Kammern in den verschiedenen gesellschaftlichen Regulationsräumen mit, so bleibt es andererseits selbst nicht unabhängig von jenen sozial-ökologischen Qualitäten, die diesen Institutionen eigen sind: Wirtschaften ist sozial-ökologisches Handeln. Das Ökonomische ist ein sozial-ökologischer Raum (Biesecker & Kesting 2003, S. 26 ff., S. 193 ff.).

Auf diesem Hintergrund lässt sich die Frage nach den Möglichkeitsräumen für eine nachhaltige Gesellschaft auch (und womöglich gerade) im Hinblick auf eine (re)produktive Transformation des Ökonomischen stellen: Ist ein Wirtschaften, das sich als soziales Handeln zur erhaltenden Gestaltung sozial-ökologischer Produktivität versteht, denkbar? Wenn ja, wie?

Was also lässt sich auf der Grundlage der bisher dargestellten Überlegungen im Blick auf eine neue Gestalt des Ökonomischen als eine (re)produktive, sozial-ökologisch orientierte gesellschaftliche Praxis (vorläufig und mit großer Vorsicht) festhalten?

Eine nachhaltige Ökonomie agiert auf Basis der Gewissheit, dass Produzieren und „Reproduzieren“ – Herstellen und Wiederherstellen/Erneuern – untrennbar zusammengehören. Sie lässt das „Zwei-Kammer-Modell“ (Latour) der Moderne hinter sich und verankert ihre Praxis im Modus des (Re)Produzierens. Wir haben gesehen, dass die Auflösung der Grenzen zwischen Produktivem und „Reproduktivem“ durch die sichtbar werdenden Tendenzen im Transformationsprozess zur „Zweiten Moderne“ (Beck) begünstigt und beschleunigt wird (vgl. 4.4):

Im Prozess der „reflexiven Modernisierung“ (Beck) wird das (bislang) als „reproduktives System“ gedeutete, abgespaltene ökologische und sozial weibliche Produkt als Resultat ökonomischer Praktiken erkannt – wenngleich auch zunächst „nur“ als Problem- und Krisenzusammenhang (*Tendenz 1*). Doch auf dem Hintergrund der sozial-ökologischen Krise besteht offenbar auch die Möglichkeit, dass sich die Gesellschaft von den Regulationsmodi der Industriemoderne frei macht und damit beginnt, die Praktiken des Vermittelns bewusst und im Blick auf ein gesellschaftlich erwünschtes sozial-ökologisches Resultat hin zu gestalten. Einiges deutet

darauf hin, dass dies tatsächlich geschieht: So ist die internationale (ebenso wie die nationale und regionale) Klimaschutzpolitik auf völlig andere Politikmuster verwiesen, als die, die mit der nationalen Luftreinhaltepolitik der 1970er Jahre etabliert worden waren. Im Modus des Wiedertrennens (4.4), z. B. durch Nutzung von „end-of-pipe-Technologien“, lässt sich der Schutz der Atmosphäre vor Treibhausgasen nicht realisieren, sondern es bedarf hierfür eines grundlegenden Institutionenwandels auf der Basis *neuartiger Steuerungsmodi* und Präventionspolitiken (vgl. u. a. Monstadt 2004). Dies gilt auch für die politische Regulierung in Reaktion auf die Krise der Reproduktionsarbeit: Während bislang im Modus des „Wiedertrennens“ erfolglos versucht worden war, die „alte“ geschlechtliche Arbeitsteilung einschließlich der sie tragenden Strukturen wiederherzustellen, wird mehr und mehr deutlich, dass Geschlechtergerechtigkeit durch alle gesellschaftlichen Institutionen umfassend zu realisieren sein wird, wenn die mit der Krise des „Reproduktiven“ einhergehenden massiven sozial-lebensweltlichen Probleme gelöst werden sollen: Gender Mainstreaming wird zur neuen politischen Steuerungsstrategie, weil (in Folge der Krise) die sozial weiblich zugewiesene Produktivität neu bewertet wird.

Im Prozess des ökonomisch-technischen Strukturwandels wird das, was (noch) als das „Reproduktive“ erscheint, mehr und mehr als Basisproduktivität neuer Ökonomien erschlossen (*Tendenz 2*): Dies gilt sowohl für die Qualitäten sozial weiblicher Produktivität (z. B. Empathie, Koordinations- und Mediationsvermögen) als auch für diejenigen der ökologischen Produktivität (z. B. Resilienz, Biodiversität). Doch kann sich eine Ökonomie, die im Begriff ist, (re)produktive Qualitäten als Produktivität in sich hineinzuholen, einer Neubewertung derselben kaum verschließen. Auch hier deutet sich an, dass dieser Prozess der Neubewertung in Gang gekommen ist: Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement, „Ecopreneurship“ und „Corporate Social Responsibility“ gehören bereits vielfach zum Repertoire von Unternehmenspolitik und sind Teil des unternehmerischen Handelns. Abgesichert wird dieser Prozess politisch, z. B. durch Normierung (z. B. für das betriebliche Umweltmanagement) und das Aufstellen von Regeln, die die Unternehmen einhalten sollen (wie es gegenwärtig im Bereich der „Corporate Social Responsibility“ auf europäischer Ebene geschieht). Die Transformation der Produktion-Reproduktion-Differenz durch neue Einschlüsse des (Re)Produktiven lässt sich daher auch als Chance für die Selbsttransformation des Ökonomischen in eine Ökonomie der Nachhaltigkeit begreifen, wobei es auch zu einer Neubestimmung des Verhältnis-

ses von Ökonomie und Politik kommt: Denn das Maß der Neubewertung, der (Re)Produktivitätserhalt, wird auch und gerade durch politisches Handeln entwickelt und abgesichert.

Doch sind diese ersten Anzeichen, die sich mit aller Vorsicht als Zeichen für eine beginnende Transformation in Richtung Nachhaltigkeit deuten lassen, noch weit von dem entfernt, was in gestalterischer Perspektive auf eine (re)produktive Ökonomie erwartet werden kann. Was also leistet die Kategorie (Re)Produktivität, wenn wir sie auf die Vision von einer sich „neuerfindenden“ und „neu zu erfindenden“ Ökonomie anwenden?

Eine sich (*re*)produktiv um- und ausgestaltende Ökonomie weiß um ihre Aufgabe des Vermittelns – sie weiß um die Identität von Produkt und Produktivität und somit um ihre Verantwortung für die Herstellung eines gesellschaftlich erwünschten sozial-ökologischen Produkts. Wenn die Akteure in der Sphäre des Ökonomischen – entlang der Kette Technik- und Produktentwicklung bis hin zur Reduktion der stofflich-energetischen Produkte - eine nachhaltige Entwicklung (eine erhaltende Gestaltung) zu ihrer Aufgabe und zum Zweck wirtschaftlichen Handelns machen, werden dieser Wirtschaft markt- und geldkoordinierte Prozesse Mittel sein (Biesecker et al. 2000).<sup>92</sup>

Voraussetzung für einen so grundlegenden Transformationsprozess des Ökonomischen ist, dass es gelingt, die Differenz zwischen Bewerten (Trennen) und Verwerten (Vermitteln) als inneres Widerspruchsverhältnis moderner Ökonomie zu überwinden. Denn im Rahmen der vorherrschenden ökonomischen Logik wird sich nachhaltiges Wirtschaften in Hinblick auf seine (re)produktiven Zwecke nicht entfalten können. Der auf mess- und teilbare Größen reduzierte, abstrakte *Produktivitätsbegriff* wird in diesem Prozess um qualitative sozial-ökologische Kriterien erweitert. Jene werden jedoch nicht (nicht nur) im ökonomischen Raum, sondern gesell-

---

<sup>92</sup> Internalisierung externer Effekte – bei sonst unveränderten ökonomischen Strukturen und Rationalitäten – würde eine vollständige Vereinnahmung des (vermeintlich) „Reproduktiven“ unter die Geld- und Marktrationalität bedeuten. Dies ist nach unserer Überzeugung nicht nur nicht wünschenswert, sondern auch unrealistisch, weil Marktsysteme auf nicht marktliche Systeme angewiesen sind und bleiben (vgl. auch Biesecker & von Winterfeld 2004). Dies bedeutet jedoch nicht, dass Markt- und Geldkoordination als Mittel der sozial-ökologischen (Re)Produktion aus einer nachhaltigen Ökonomie verschwinden. Wir gehen im Gegenteil davon aus, dass unter der Voraussetzung eines *umgekehrten* Zweck-Mittel-Verhältnisses (re)produktives Wirtschaften auch marktökonomisch wirksam wird.

schaftspolitisch zu bestimmen sein. Das Ökonomische dehnt sich daher zum einen auf jene Bereiche aus, die in der Moderne als außerökonomische gesetzt sind, insbesondere auf die Versorgungswirtschaft und auf ökologische Produktionsräume. Zum anderen unterliegt es gesellschaftlichen Bewertungs- und Gestaltungsprozessen.

Die Transformation in eine (re)produktiv verfasste Ökonomie bedeutet also zugleich eine umfassende Transformation gesellschaftlicher Naturverhältnisse und ihrer Regulierungsformen. Indem wir an die oben genannten drei Prämissen für eine Erweiterung des Reproduktionsmodells (Immler & Hofmeister 1998) anknüpfen – das Modell von einer Ökonomie der Reproduktion also um die soziale und symbolische Dimension auf der Basis der Gewissheit über die Verbindung von gesellschaftlichen Natur- und Geschlechterverhältnissen zur Kategorie (Re)Produktivität erweitern (vgl. 4.2) –, lassen sich drei Dimensionen benennen, die für die Transformation gesellschaftlicher Naturverhältnisse von besonderer Bedeutung sind: Die für eine (re)produktive Neugestaltung des Ökonomischen entscheidenden Dimensionen sind die materiell-technische, die sozial-kulturelle und die kulturell-symbolische:

*Materiell-technisch:* (Re)Produktive Ökonomie versteht sich als eine *Stoffwirtschaft*, deren Zweck es ist, ein gesellschaftlich erwünschtes, gemäß auf Basis demokratischer Prozesse ausgehandelter sozial-ökologischer Kriterien gestaltetes „Naturprodukt“ herzustellen (vgl. auch Hofmeister 1998a). Dazu bedarf es einer Erweiterung des ökonomischen Denkens um die Funktion der *Reduktion* (vgl. auch Sterr 2004).<sup>93</sup> Denn in der Technik- und Produktentwicklung gilt es, die stofflich reduktiven Eigenschaften der Produkte als „Naturdinge“ schon anzulegen, um eine produktivitätsunterstützende oder gar -steigernde Rückführung der Stoffe zu sichern (vgl. auch Held et al. 2000). Insbesondere mit Blick auf die Reduktion, aber

---

<sup>93</sup> Wir haben gesehen, dass die *Theorieentwicklung* in Ökonomik und in Biologie/Ökologie ausgerechnet im Blick auf die reduzierenden Funktionen *keine* Parallele aufweisen (vgl. 3): Während sich in der *Biologie* nach der Trennung der Organismen in Produzenten und Konsumenten zu Beginn des 20. Jahrhunderts eine dritte Kategorie – die der Reduzenten – ausbildete, blieb diese theoriehistorische Entwicklung in der *Ökonomik* aus (vgl. zu dieser Kritik auch Strassert 2000). Halten wir uns vor Augen, dass es sich bei den Reduzenten um solche Organismen handelt, die Stoffe abbauen, d. h. sie in für den Bodenhaushalt produktiv verfügbare Substanzen umwandeln – die also produzieren, *indem* sie konsumieren, und somit den Dualismus Produktion vs. Konsumtion unterlaufen und wieder aufheben –, so wird klar, weshalb die Ökonomik diese Entwicklung nicht mitgemacht hat: Das Modell von Wirtschaften als *Durchflussökonomie* wäre auf dieser Basis nicht haltbar gewesen.

auch mit Blick auf den Ge- und Verbrauch von Produkten kommt es an dieser Stelle darauf an, jenseits der tradierten, entlang der *Geschlechterverhältnisse* verlaufenden Dualismen das Alltagswissen und die Alltagserfahrungen von Konsumentinnen und Konsumenten mit natur- und ingenieurwissenschaftlichen Wissensbeständen und Methoden zu verbinden, um es für eine sozial-ökologische Technik- und Produktentwicklung und -gestaltung nutzbar zu machen (vgl. Weller 2004a).

*Sozial-kulturell:* Es gilt, die ganze Produktivität – und das sind nicht nur die Tätigkeiten von Männern und Frauen, sondern die aller menschlicher und der nicht menschlichen Akteure – als Produktivität auch ökonomisch anzuerkennen, sie Wert zu schätzen und zu bewerten. Dies bedeutet eine radikale Erweiterung des Begriffs *Arbeit* und der Kategorie *Produktivität* in der Ökonomie (vgl. Biesecker 2000a). Es gilt, die Produktivitäten der verschiedenen Arbeiten sowie die Naturproduktivität im ganzen (Re)Produktionsprozess gemäß gesellschaftlich ausgehandelter Vorstellungen vom „guten Leben“ als (Re)Produktivität zu gestalten. Dazu werden alle Produktivitäten gebraucht – sie sind gleichwertig und gleich wichtig. Ziel lebendigen Tätigseins von Menschen in der kooperativen Verbindung mit den nicht menschlichen Produzentinnen und Produzenten ist die Herstellung und kontinuierliche Erneuerung sozial-ökologischer Zusammenhänge. Für eine sich (re)produktiv verstehende und ausgestaltende Wirtschaft ist die Überwindung der Dichotomien Gesellschaft vs. Natur und männlich vs. weiblich eine zentrale Voraussetzung. *Generationen- und Geschlechtergerechtigkeit* sind daher nicht nur ein moralisches Anliegen, sondern werden zu einem unmittelbar ökonomischen Interesse. Gerechtigkeit wird zur Basisressource nachhaltiger Ökonomie.

*Kulturell-symbolisch:* Die kulturell-symbolische Dimension der Regulation gesellschaftlicher Naturverhältnisse in einer ökonomisch (re)produktiv verfassten Gesellschaft visionär zu entwerfen, ist am schwierigsten. Was sich zunächst beschreiben lässt, sind Auflösungserscheinungen der tradierten kulturell-symbolischen Ordnungen, die direkt einhergehen mit den oben angesprochenen Transformationsprozessen des Ökonomischen im Übergang zur „Zweiten Moderne“ (vgl. 4.4). Den sich aktuell vollziehenden ökonomisch-technischen Strukturwandel haben wir oben als Verinnahmung des „Reproduktiven“ durch die neuen Ökonomien (basierend insbesondere auf TechnoSciences) analysiert. Verbunden mit diesen Prozessen beginnt sich zugleich notwendig auch die „Ökonomie der symbolischen Güter“ (Bourdieu 2005) zu verändern: So werden im Blick auf die kulturell-symbolischen Natur- und Geschlechterordnungen, ein-

schließlich der sich durch diese hindurch reproduzierenden Herrschafts- und Machtverhältnisse, erste Erosionserscheinungen schon sichtbar. Im biotechnischen Zeitalter verschwinden kulturelle Männlichkeitsvorstellungen aus den gesellschaftlichen Entwicklungsvorstellungen, und Natur- und Weiblichkeitsbegriff verlieren sich (Schultz 1996, S. 203). Die Naturalisierung der Geschlechterdifferenz wird abgelöst durch eine „Praxis der Machbarkeit“ (d. h. durch die technische Aneignung des generativen Reproduktionsvermögens) (Scheich 2001, S. 90). Weiblichkeit wird somit zu einer abstrakten Figur – ohne Referenz auf gesellschaftliche Wirklichkeit (a. a. O.). Technisierung und Ökonomisierung der „Reproduktion“ führen dazu, dass die klassischen Dichotomien aufgehoben werden (Scheich 1993, S. 291). Doch zugleich erweisen sich die Dualismen männlich vs. weiblich in kulturell-symbolischer Dimension als ausgesprochen resistent. Bourdieu erklärt dies damit, dass „... diese Dualismen tief in den Dingen [den Strukturen d. V.] und den Körpern verankert und nicht aus einem bloßen Benennungseffekt hervorgegangen [sind]. ... Die Geschlechter sind alles andere als bloße ‚Rollen‘, die man ... nach Belieben zu spielen vermöchte, denn sie sind in die Körper und in ein Universum eingepägt und beziehen daraus ihre Macht.“ (Bourdieu 2005, S. 178) Wir wollen Bourdieus nüchterner Feststellung der „transhistorischen Konstanz der Herrschaftsbeziehungen“ (von Männern über Frauen, d. V.) (a. a. O., S. 177) entgegensetzen, dass mit dem Aufbrechen der Muster geschlechtlicher Arbeitsteilung die kulturell-symbolischen Zuweisungen von männlicher Erwerbsbiografie und weiblicher Sorge- und Familienarbeitsbiografie nicht mehr selbstverständlich sind. Das gilt zumindest für einen großen Teil der Frauen. Dagegen ist das Selbstverständnis von Männern noch häufig der alten „Rolle“ verhaftet. In einer nachhaltigen Gesellschaft mit einer die (Re)Produktivität erhaltenden Ökonomie gilt jedoch nicht mehr das Prinzip der Geschlechterhierarchie, sondern das der gleichwertigen Kooperation. Was das heißen könnte, deutet die Philosophin Nancy Fraser folgendermaßen an:

*“The key to achieving gender equity in a postindustrial welfare state, then, is to make womens current life-patterns the norm for everyone. Women today often combine breadwinning and caregiving, albeit with great difficulty and strain. A postindustrial welfare state must ensure that men do the same, while redesigning institutions so as to eliminate the difficulty and strain. We might call this vision Universal Caregiver.”*  
(Fraser 1997, S. 61)

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass eine (re)produktiv verfasste Ökonomie als Regulationsordnung – d. h. als andere Regulations-

formen gesellschaftlicher Naturverhältnisse konstruktiv beeinflussend – gelten kann. Ihre Aufgabe wird es sein, die wissenschaftliche, materiell-technische, sozial-kulturelle und kulturell-symbolische Regulation gesellschaftlicher Naturverhältnisse entlang sozial-ökologischer Kriterien zu ermöglichen und sie zu sichern.

In dem dieser Regulationsordnung entsprechenden Modus einer nachhaltigen Gesellschaft (Abbildung 7) ist das produktive System durch die Einheit der aus dem physischen Reproduktionsmodell übernommenen vier Produktionsphasen gekennzeichnet (vgl. Abbildung 1). Diese sind zugleich Tätigkeitsräume. In jedem wird eine je spezifische Produktivität benötigt und entfaltet (in Abbildung 7 gekennzeichnet als P1 bis P4) – eine je spezifische Arbeitsproduktivität in ebenfalls je spezifischer Kooperation mit Naturproduktivität. Gestaltet und gesteuert wird dieses (re)produktive System über einen bewussten Prozess gesellschaftlicher Regulierung, über den sowohl die stofflichen Qualitäten der Prozesse und Produkte (das Vermitteln) als auch deren Bewertungen (Werturteilsbildung) bestimmt werden. Dieser gesellschaftliche Prozess ist demokratisch und partizipativ angelegt und in seiner prozessualen Form diskursiv. Er beinhaltet auch die Entwicklung von Optionen für die Gesellschaftsmitglieder – Optionen der vielfältigen Beteiligung in den verschiedenen Tätigkeitsräumen. Damit auch wirklich jede und jeder sich beteiligen kann, sind jedoch darüber hinaus Regeln der gesellschaftlichen Integration notwendig. Eine solche Regel, die Geschlechtergerechtigkeit, haben wir oben schon angesprochen. Andere Regeln, z. B. der kooperativen Abstimmung der einzelnen Tätigkeiten oder ihrer räumlichen und zeitlichen Ausgestaltung, kommen hinzu. Deutlich wird hier: Diese Gestaltung des gesellschaftlichen (Re)Produktionsprozesses kann nicht allein Arbeitsmärkten überlassen bleiben, sondern benötigt neue, demokratisch verfasste Prozesse und Institutionen. So bildet sich nach und nach eine neue kulturell-symbolische Natur- und Geschlechterordnung heraus, die in ihrem Entstehungsprozess sogleich auf den Prozess des (Re)Produzierens (das Vermitteln) zurückwirkt und auch die Bewertungsmaßstäbe beeinflusst.

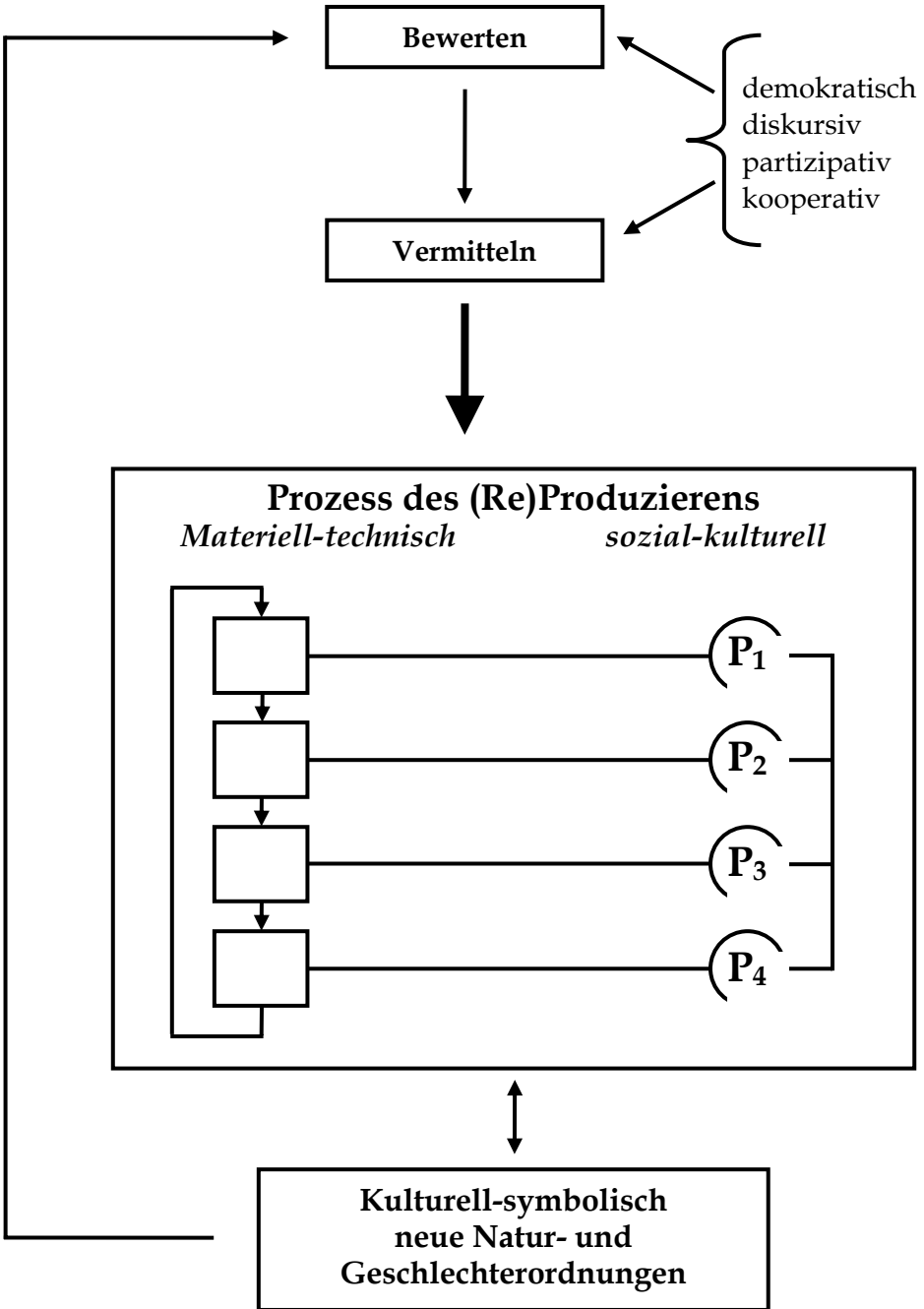


Abbildung 7: Modus einer nachhaltigen Gesellschaft – Modus des (Re)Produzierens



#### 4.6 Zwischenfazit 3: (Re)Produktivität als Element einer kritischen Theorie gesellschaftlicher Naturverhältnisse

Unsere Überlegungen zur Kategorie (Re)Produktivität finden hier ihren vorläufigen Abschluss – vorläufig, weil diese Kategorie durch den weiteren theoretischen sowie den analytisch-praxisorientierten Forschungsprozess notwendig verändert und weiterentwickelt wird. Nachdem wir die Kategorie (Re)Produktivität durch ihre Anwendung auf die sozial-ökologische Krise in kritisch-analytischer und gestalterischer Perspektive hindurch entfaltet haben (vgl. 4.4, 4.5) können wir nun zurückkommen auf unsere Ausgangsthese (vgl. 4.2): Die mit der Kategorie (Re)Produktivität angelegte kritische und erweiternde Perspektive auf das Ökonomische ergänzt das Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse (Jahn & Wehling 1998) unter drei Aspekten:

Indem erstens die *Verbindung von gesellschaftlichen Natur- und Geschlechterverhältnissen* im Kern der paradoxen Struktur des Ökonomischen analytisch aufgedeckt ist (Externalisierung ökologischer und sozial weiblicher Produktivität aus der Bewertung bei gleichzeitiger Internalisierung im Prozess der Verwertung), wird diese zentral für den theoretischen Zugang zu den gesellschaftlichen Naturverhältnissen und ihren Regulierungsformen. Zugleich wird das Wesen der sozial-ökologischen Krise als Krise des „Reproduktiven“ durch die Vermitteltheit von ökologischer Krise und Krise der Reproduktionsarbeit hindurch theoretisch verstanden (vgl. 4.3). Die im Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse noch eher vage formulierte Bedeutung des Geschlechterverhältnisses als „präformierende Regulationsordnung“ gesellschaftlicher Naturverhältnisse nimmt auf Basis der Analyse der Produktion-Reproduktion-Differenz als konstitutives Merkmal der Industriemoderne Gestalt an: Geschlecht als Strukturkategorie und das Geschlechterverhältnis als gesellschaftliches Naturverhältnis kann auf dieser Basis klar verortet und für die kritische Analyse umfassend genutzt werden.

Die Kategorie (Re)Produktivität hat sich zweitens als ein für die Analyse gesellschaftlicher Natur- und Geschlechterverhältnisse weitreichender theoretischer Zugang erwiesen, der es ermöglicht, die Transformationsprozesse gesellschaftlicher Naturverhältnisse auf der Folie der Transformation der Produktion-Reproduktion-Differenz abzubilden. Damit ist die analytische Reichweite von *(Re)Produktivität als vermittlungstheoretische Position* deutlich geworden (vgl. 4.4). Indem wir die Kategorie ökonomietheoretisch und -kritisch verorten, zeigt sich, dass und welche Synergien

zum Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse von ihr ausgehen: Wie Geschlechterverhältnisse auch bleibt die Bedeutung der Produktionsverhältnisse als eine andere Regulierungsformen gesellschaftlicher Naturverhältnisse präformierende Regulationsordnung (Becker & Jahn 2003) im Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse eher unbestimmt. Erst mit dem analytischen Zugang über die Kritik an der Produktion-Reproduktion-Differenz, mit dem die Gleichursprünglichkeit von Natur- und Geschlechterverhältnissen im Ökonomischen (in der paradoxen Struktur von ökonomischer Bewertung und ökonomischer Verwertung) aufgedeckt werden kann, wird die präformierende Rolle der Produktionsverhältnisse wie auch die der Geschlechterverhältnisse für die Regulierung gesellschaftlicher Naturverhältnisse in ihrem Zusammenhang umfassend verstanden.

Schließlich haben wir drittens, um deutlich zu machen, welche *politischen Konsequenzen* sich mit der vermittlungstheoretischen Position (Re)Produktivität verbinden, die Kategorie perspektivisch auf die Bedeutung des Ökonomischen in einer nachhaltigen Gesellschaft angewendet (vgl. 4.5). Ausgehend von der Annahme, dass mit der Transformation der Produktion-Reproduktion-Differenz im Übergang von der Industriemoderne zur „Zweiten Moderne“ auch Chancen für eine grundlegende Transformation des Ökonomischen in Richtung eines erhaltend gestaltenden, sozial-ökologischen Handlungsraums verbunden sind, haben wir die Bedeutung des Ökonomischen als (re)produktive Regulationsordnung herausgearbeitet: In seiner Funktion als Regulationsordnung in materiell-technischer, sozialer und kulturell-symbolischer Dimension wird deutlich, dass die mit dem Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse realisierten „Brücken“ sowohl zwischen Ökologischem und Sozialem als auch zwischen materieller und symbolischer Dimension (vgl. Jahn & Wehling 1998; Becker & Jahn 2003) durch die Verbindung mit der Kategorie (Re)Produktivität erweitert und stabilisiert werden.

Als Ergebnis unserer Überlegungen können wir daher festhalten, dass und wie sich die Kategorie (Re)Produktivität als eine aus der Erweiterung des Reproduktionsmodells (Immler & Hofmeister 1998) hervorgegangene, neue sozial-ökologische Kategorie mit dem Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse (Jahn & Wehling 1998; Becker & Jahn 2003) verbindet:

Das Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse (Jahn & Wehling 1998), soweit es als eine kritische Theorie Sozialer Ökologie bislang umrissen ist (Becker & Jahn 2003), kann erweitert werden um die Kategorie des (Re)Produktiven. Indem beide Ansätze zusammengeführt werden, lassen sich die präformierenden Funktionen der Produktions- und Geschlechterverhältnisse als Regulationsordnungen auf Basis der ökonomiekritischen Analyse entlang der Produktion-Reproduktion-Differenz begründen. In der Kategorie (Re)Produktivität bildet sich perspektivisch ab, dass und wie durch Sichtbarmachen und Unterlaufen dieser Differenz zugleich Chancen auf eine sozial-ökologische Transformation der Regulierungsräume und -formen gesellschaftlicher Naturverhältnisse entstehen und wahrgenommen werden können. Der aus der Integration der Kategorie (Re)Produktivität in das Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse resultierende Zusatznutzen liegt daher in der kritisch analytischen Perspektive auf die Modi (auf das „Wie?“) der historisch besonderen Verfasstheit gesellschaftlicher Naturverhältnisse in der Vermitteltheit der Verbindung *und* Trennung von Gesellschaft/Kultur und /vs. Natur – von Sozialem und Ökologischem. In dieser Analyse zeigt sich, dass die Bedeutung des Ökonomischen als Regulationsordnung gesellschaftlicher Naturverhältnisse zwar zentral, aber nicht primär ist. In konstruktiv-gestalterischer und visionärer Perspektive auf eine (re)produktiv verfasste Ökonomie wird das Ökonomische erweitert: Ein im (Re)Produktiven verankerter ökonomischer Raum ist ein sozial-ökologischer Raum – ein Handlungsraum, der den (zu engen) Rahmen marktkoordinierter und über Geldströme gesteuerter Prozesse hinter sich lässt und sich als sozial-ökologischer bewusst konstituiert. Kurz: Das Ökonomische wird in einer nachhaltigen Gesellschaft nicht mehr das sein (können), was es noch ist.



## 5      **Ausblick: Leistungsfähigkeit der Kategorie (Re)Produktivität für die sozial-ökologische Nachhaltigkeitsforschung**

Wenn wir im Ausblick die Leistungsfähigkeit der Kategorie (Re)Produktivität abschließend reflektieren, geschieht dies mit dem Ziel zu klären, ob diese zur Weiterentwicklung des Konzepts Gesellschaftliche Naturverhältnisse (Jahn & Wehling 1998) zu einer kritischen Theorie sozial-ökologischer Forschung (Becker & Jahn 2003) einen Beitrag leisten kann, der etwa dem entspricht, was Imre Lakatos eine „progressive Problemverschiebung“ genannt hat (Lakatos 1974a, S. 115 ff., S. 129 ff.); und zwar im engeren Sinne auf disziplinärer und in erweiterter Begriffsbedeutung in inter- und transdisziplinärer Dimension.

Diese Reflexion werden wir entlang der drei folgenden Fragen vornehmen:

- Lässt sich die Lakatosche Kategorie „*progressive Problemverschiebung*“ auf die Weiterentwicklung sozial-ökologischer Forschung anwenden, und welche Aussagekraft hat sie hierfür?
- Was bedeutet auf diesem wissenschaftstheoretischen Hintergrund die Entfaltung einer *kritischen* Theorie gesellschaftlicher Naturverhältnisse als Orientierungsrahmen sozial-ökologischer Forschung?
- Was trägt die *Kategorie (Re)Produktivität* zu einer solchen Weiterentwicklung und Theorieentfaltung bei?

Zur ersten Frage: Auf der Grundlage des und in Auseinandersetzung mit dem Kuhnschen Konzept der „Struktur wissenschaftlicher Revolutionen“, dem die historische Analyse wissenschaftlichen Fortschritts als eines Prozesses der Paradigmenbildung, des Absicherns des jeweiligen Paradigmas und schließlich des Paradigmenwechsels zugrunde liegt (Kuhn 1973 [1962], 1974), entwickelte Imre Lakatos (1974a, 1974b) die wissenschaftstheoretische Konzeption des „Forschungsprogramms“, dessen Entwicklung durch „Problemverschiebungen“ gekennzeichnet ist. Lakatos (1974a) beschreibt den internen Entwicklungsprozess eines Forschungsprogramms (Theorieentwicklung) entlang von Kriterien, die das Verhältnis von Verifikation und Falsifikation regeln, als Prozess der Ausbildung und Wirkung

einer „positiven“ oder „negativen“ Heuristik: Demnach fokussiert Lakatos die Methodologie wissenschaftlicher Forschungsprogramme auf die (historische) Analyse und Bewertung von Theoriereihen (nicht auf die Bewertung einzelner Theorien). Wissenschaftlicher Fortschritt basiert auf der Anreicherung von Theorien durch „Hilfshypothesen“. Diese werden dann als positive Problemverschiebungen betrachtet, wenn sie zur (theoretischen oder/und empirischen) „Gehaltsvermehrung“ des Programms (idealiter der Produktion „neuer Tatsachen“<sup>94</sup>) beizutragen imstande sind (Lakatos 1974a, S. 130 f.): Solche „kleinen Revolutionen“ in der Bedeutung von „schöpferischen Problemverschiebungen“ können ein Forschungsprogramm in seiner positiven Heuristik befördern, da die Ausbildung eines „Schutzgürtels“ von Hilfshypothesen sich im Effekt als „biegsamer“ erweist als die Anwendung des „harten Theoriekerns“ (negative Heuristik) (a. a. O., S. 133).

Dass und wie weit die Kategorie (Re)Produktivität als „Hilfshypothese“ im Schutzgürtel des Konzepts Gesellschaftliche Naturverhältnisse – soweit dieses überhaupt als „Theorie“ oder gar „Theoriekern“ sozial-ökologischer Forschung zum gegenwärtigen Zeitpunkt schon beschreibbar ist (wir werden unten auf diese Frage eingehen) – wirksam werden könnte, haben wir oben gezeigt (vgl. 4.5). Die „progressive Problemverschiebung“ durch die (re)produktionstheoretische Erweiterung des Konzepts besteht nach unseren Forschungsergebnissen (vgl. 4) darin, dass

- sich *erstens* das paradoxe Verhältnis von einem untrennbaren Zusammenhang zwischen Gesellschaft und Natur einerseits und der sich historisch konstituierenden Trennung zwischen beiden andererseits (re)produktionstheoretisch entlang des Widerspruchsverhältnisses zwischen ökonomischer Ver- und Bewertung erklären lässt, und dass
- *zweitens* auf dieser Grundlage „neue Tatsachen“ produziert werden, wie z. B. das Wissen um die spezifische Produktivität des „Reproduktiven“ – ein Wissen, das auf die Gleichursprünglichkeit der ökologischen Krise und der Krise der Reproduktionsarbeit verweist und jene damit als *eine* sozial-ökologische Krise ausweist, sowie
- *drittens* gezeigt werden kann, *weshalb* die Regulationsordnungen Produktionsverhältnisse (gekennzeichnet durch die Differenz von gesell-

---

<sup>94</sup> Eine wissenschaftlich produzierte Tatsache ist dann neu, wenn sie im Licht vorhergehender Kenntnisse auf Basis der geltenden Theorie unwahrscheinlich oder gar unmöglich ist (Lakatos 1974a, S. 115). Gemessen an der Reichweite neoklassischer Theorie ist z. B. ein um die ökologische und sozial-lebensweltliche Produktivität erweiterter Ökonomiebegriff eine „neue Tatsache“.

schaftlicher Arbeit und kapitalistischer Warenproduktion) und Geschlechterverhältnisse (gekennzeichnet durch die Differenz von Sex und Gender und das Leugnen dieser Differenz) andere Regulierungsformen gesellschaftlicher Naturverhältnisse zu präformieren imstande sind (Becker & Jahn 2003, S. 103).

Mit Hilfe der Lakatoschen Kategorie „progressive Problemverschiebung“ dehnen wir das Anwendungsfeld seiner Wissenschaftstheorie über die von ihm gewählten Wissenschaftsfelder hinaus aus: Tatsächlich bezieht sich Lakatos, indem er die Theorieentwicklung beispielsweise in der Physik beschreibt, auf disziplinäre Forschungsprogramme (in der Kuhnschen Betrachtungsweise: auf „paradigmatisierte“ Wissenschaften). Lakatos bezieht sich also gerade nicht auf die noch am Beginn ihrer Entwicklung stehenden Forschungsfelder und auch nicht auf inter- und transdisziplinäre, wie es die sozial-ökologische Forschung ist. Bevor wir auf dieses Problem eingehen werden, ist daher zunächst einmal zu fragen, was die Kategorie (Re)Produktivität in Bezug auf die *disziplinäre Weiterentwicklung* der Ökonomik als eine etablierte, „paradigmatisierte“ Fachdisziplin zu bewirken vermag:

Wir haben gezeigt, dass und wie weit die ökonomische Theorieentwicklung durch die Trennung von Produktion und Reproduktion bzw. durch die *Abtrennung* des „Reproduktiven“ geprägt worden war und noch geprägt ist (vgl. 3.1). In der Perspektive auf die disziplinäre Weiterentwicklung der Ökonomik trägt daher die kritische Analyse der Produktion-Reproduktion-Differenz dazu bei, das neoklassische Paradigma zu unterlaufen und mehr und mehr auszuhöhlen. Dieser Prozess hat mit der Ausbildung der „Gegenpositionen“ – der feministischen und der ökologischen Ökonomik – bereits begonnen (vgl. 3.3). Indem wir perspektivisch auf die Kategorie (Re)Produktivität verweisen, konnten wir zeigen, was beide Gegenpositionen zur Neoklassik miteinander verbindet: die „neue Tatsache“, dass es die spezifische Produktivität des „Reproduktiven“ ist – das sind die produktiven Leistungen all jener, die sozial die Rolle der Frauen einnehmen, und die produktiven Leistungen der ökologischen Natur –, die die Basisproduktivität einer nachhaltigen Wirtschaft bildet. Auf dem Hintergrund dieses Bewusstseins darüber, was feministische und ökologische Ökonomik theoretisch miteinander verbindet – über den gemeinsamen Theoriekern beider Positionen im (Re)Produktiven –, kann das in beiden enthaltene kritische Potential gestärkt und die Gestaltung von Nachhaltigkeitsökonomie perspektivisch vorangebracht werden. Ökonomietheore-

tisch bedeutet dies die Aufhebung des neoklassischen Paradigmas in einer (neuen) Ökonomik, in der sich die (Re)Produktivität des lebendigen Tätigseins in seiner Gesamtheit abzubilden vermag. Das beinhaltet z. B. die Aufhebung der Reduktion von Arbeit auf Erwerbsarbeit in einem Konzept des „Ganzen“ der gesellschaftlichen Arbeit, die Aufhebung der subjektiven Werttheorie in einer Theorie gesellschaftlicher Bewertungsprozesse sowie die Aufhebung einer Theorie systemischer Funktionsmechanismen mit dem Markt als Kern in einer Handlungs- und Institutionentheorie, die das „Ganze“ der gesellschaftlichen Ökonomie erfasst.

Doch gilt, was für die disziplinäre Entwicklung (mindestens) der Ökonomik gesagt werden kann – nämlich, dass die Kategorie (Re)Produktivität hier ganz in der Bedeutung von Lakatos (1974a) die Funktion einer „progressiven Problemverschiebung“ auszufüllen vermag – auch für ein Forschungsprogramm, das sich nicht auf eine disziplinäre Tradition rückbeziehen kann, wie die Soziale Ökologie? Dieses Forschungsprogramm unterscheidet sich vor allem unter zwei Aspekten von wissenschaftlichen Fachdisziplinen im engeren Sinne:

- Es steht am Beginn eines Verwissenschaftlichungsprozesses, d. h. es ist als Forschungsprogramm erst in Ausbildung begriffen und verfügt über kein Paradigma in der Begriffsbedeutung von Kuhn (1973 [1962]).
- Es ist nicht disziplinär, sondern bewusst inter- und transdisziplinär angelegt; es folgt einem anderen Modus („mode 2“) als die von Lakatos analysierten Prozesse disziplinärer Wissenschaftsentwicklung (Becker 2003).<sup>95</sup>

Lässt sich ein solches Forschungsprogramm auf Basis der Wissenschaftstheorie und mit der Terminologie von Lakatos überhaupt beschreiben?

Zur Beantwortung dieser Frage können wir auf frühere Diskurse zurückgreifen. Denn Forschungsprogramme wie das der sozial-ökologischen

---

<sup>95</sup> Mit Verweis auf Gibbons et al. (1994) führt Becker (2003, S. 169) folgende Merkmale für die dem neuen Modus („mode 2“) zugehörigen Wissenschaften an: Die Wissensproduktion findet stärker in unterschiedlichen gesellschaftlichen Anwendungskontexten (und weniger in disziplinären, durch akademische Interessen und Institutionen geprägte Kontexten) statt; sie ist auf außerakademische gesellschaftliche Probleme gerichtet und transdisziplinär verfasst (d. h. sie erfolgt in Kooperation von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern mit gesellschaftlichen Akteuren); sie wird bewusst in sozialer Verantwortung betrieben, und sie entwickelt eine spezifische Reflexivität und eigene Formen der Qualitätskontrolle.



Forschung sind, obgleich erst in den letzten Jahren als mode-2-Typus explizit beschrieben (Gibbons et al. 1994; Becker 2003), so neu nicht: So ist z. B. die geoökologische Forschung als Wissenschaft von den Gesellschaft-Natur-Beziehungen bereits in den frühen 1970er Jahren programmatisch ausgelegt worden (Hard 1973).<sup>96</sup> Mithin ist auch die wissenschaftstheoretische Auseinandersetzung mit jenem Typus von Forschungsprogrammen nicht neu: Eisel (1977) unterscheidet das von Hard für die Physische Geographie vorgeschlagene Forschungsprogramm von verwissenschaftlichten (disziplinären) Forschungsprogrammen, indem er es in einer „explorativen Phase“ verortet (a. a. O., S. 84 mit Verweis auf van den Daele & Weingart 1975). Er charakterisiert es dadurch, dass es (statt sich auf die Lösung wissenschaftsinterner, disziplinärer Forschungsfragen zu verpflichten) „... aus Anlaß und unter dem Einfluß von gesellschaftlichen Zielsetzungen und Relevanzkriterien“ entsteht (Eisel 1977, S. 84). Negativ kennzeichnet er einen derartigen, der „explorativen“, vorwissenschaftlichen Phase zugehörigen „funktionellen“ (sich aufgrund lebensweltlicher, wissenschaftsexterner Probleme konstituierenden) Forschungstypus dadurch, dass er ihm ein Theoriedefizit zuschreibt, und verweist dabei auf van den Daele:

*„Grundlagenforschung ist hier mehr als in anderen Phasen ...,'Art of the Soluble' (die Kunst des Lösbaren). Negativ gekennzeichnet ist diese Phase durch das Fehlen von Theoriedynamik. Zwar ist die Theorie des Gegenstandsbereichs das Ziel der Wissenschaft, aber zunächst liegt ihre Akkumulation mehr im Bereich von Daten und Tatsachen als in der Entwicklung und Prüfung von Modellen und Theorien. Entdeckungen haben Vorrang vor Erklärungen.“*

(van den Daele 1975, S. 29 zit. nach Eisel 1977, S. 84)

Diese Charakteristika der Wissenschaftsentwicklung, wie Lakatos (1974a, 1974b) sie angegeben hat, gelten somit langfristig auch für den Typus „funktioneller“ Forschungsprogramme in der „explorativen“ Phase, wenn gleich, so Eisel (1977, S. 83, Fn 5), sie zum aktuellen Zeitpunkt der Wissenschaftsentwicklung weder erkennbar noch erwartbar sein können.

Die oben exemplarisch an der Auseinandersetzung um den Hardschen Vorschlag eines Forschungsprogramms Physische Geographie verdeut-

---

<sup>96</sup> Hards Forschungskonzept der Physischen Geographie basierte explizit auf einem problemorientierten Wissenschaftsverständnis, in dem die Beziehungen zwischen Gesellschaft und Natur systemtheoretisch analysiert und einer „ökologischen“ Gestaltung zugänglich gemacht werden sollten (Hard 1973); es fokussierte auf eine „Ökologie der Nutzung und des Nutzungswechsels, der Kultivierung und Verödung, der menschlichen Modifikation und Modifizierbarkeit natürlicher Systeme ...“ (Hard 1973, S. 18 zit. nach Eisel 1977, S. 89).

lichten Merkmale – „explorativ“ vorparadigmatisch und „funktionell“ lebensweltlich, problemlösend orientiert – treffen u. E. auch auf den Forschungstypus Soziale Ökologie zu. Hiervon ausgehend dürfen wir die Lakatosche Kategorie „progressive Problemverschiebung“ auf die sozial-ökologische Forschung anwenden. Doch ist dann zu fragen, ob und wie weit auch das „Negativmerkmal“ – fehlende Theorie bzw. fehlende Dynamik in der Theorieentwicklung – für die Soziale Ökologie zutrifft. Becker & Jahn (2003) verweisen in diesem Zusammenhang auf das Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse, das der sozial-ökologischen Forschung von Anfang an als ein „theoretisches Orientierungskonzept“ (a. a. O., S. 101) – als „... so etwas wie die Zentralreferenz der theoretischen und empirischen Arbeit“ (a. a. O., S. 94) – zur Verfügung gestanden hat. Hiervon ausgehend begründen Becker und Jahn die Anschlussfähigkeit der sozial-ökologischen Forschung an die Kritische Theorie der „Frankfurter Schule“, wie sie schon im Titel ihres Beitrags „Umrisse einer kritischen Theorie gesellschaftlicher Naturverhältnisse“ (2003) zum Ausdruck gebracht wird. Wir kommen damit bei unserer Reflexion über die Leistungsfähigkeit der Kategorie (Re)Produktivität zur zweiten Frage: Was bedeutet es, eine *kritische* Theorie gesellschaftlicher Naturverhältnisse als Orientierungsrahmen sozial-ökologischer Forschung zu entfalten?

Becker und Jahn stützen ihre These, dass die Kritische Theorie als „Vormform“ einer Definition von Sozialer Ökologie (a. a. O., S. 95) begriffen werden könne, auf drei Argumente:

- Die Konstellation von Gesellschaft-Natur-Individuum ist das Gegenstandsfeld Kritischer Theorie, wobei die sozial-ökologische Forschung vor allem auf das Verhältnis Gesellschaft-Natur fokussiert (a. a. O., S. 96).
- Die Soziale Ökologie schließt sich im Verständnis von der Vergesellschaftung sowohl des Menschen (als Individuum) als auch der Natur an das der Kritischen Theorie an (a. a. O., S. 96.).
- Die Soziale Ökologie knüpft direkt an die Tradition der Kritik der Naturbeherrschung, wie sie von den Vertretern der „Frankfurter Schule“ entwickelt worden war (vgl. insbesondere Horkheimer & Adorno 1947), an (Becker & Jahn 2003, S. 100).

Doch auch unter einem weiteren, von Becker und Jahn (2003) nicht explizit genannten, Gesichtspunkt ist die Soziale Ökologie der Tradition der Kritischen Theorie gefolgt: Sie versteht sich als *normative* Wissenschaft, ist

„... vom Interesse an vernünftigen Zuständen durchherrscht“ (Horkheimer 1970, S. 20 f. zit. nach Böhme 2003, S. 13). Dabei greift diese normative Wissenschaft reale Potenzen auf, indem sie sie in kritischer Absicht aufdeckt. Habermas hat diese Dimension kritischer Wissenschaft folgendermaßen formuliert: „Gegenüber der Realität entwickelter Gesellschaften ist sie [die kritische Gesellschaftstheorie, d. V.] kritisch, soweit diese das Lernpotential, über das sie kulturell verfügen, nicht ausschöpfen ...“ (Habermas 1988, Bd. 2, S. 549). Kritische Theorie hält somit der Gesellschaft – auch im Blick auf die Gestaltung der gesellschaftlichen Naturverhältnisse – den Spiegel ihrer Möglichkeiten vor. Für die sozial-ökologische Forschung, die sich (spätestens mit ihrer Einrichtung als BMBF-Schwerpunkt) explizit als *Nachhaltigkeitsforschung* versteht (BMBF 2000), wird das Interesse an „vernünftigen Zuständen“ formuliert als ein Interesse an der Regulierung gesellschaftlicher Naturverhältnisse, durch die eine „intergenerative Fortsetzbarkeit gesellschaftlicher Lebensprozesse“ (Becker & Jahn 2003, S. 101) gewährleistet bzw. die „Reproduktions- und Entwicklungsfähigkeit der Gesellschaft und ihrer natürlichen Umwelt“ gesichert werden können (BMBF 2000, S. 2).

Während Becker und Jahn (2003) auf der Ebene der „begrifflichen Allgemeinheit“ die Übereinstimmung mit und die Anschlussfähigkeit der sozial-ökologischen Forschung (insbesondere des Konzepts Gesellschaftliche Naturverhältnisse) an die Kritische Theorie hervorheben, grenzen sie sie jedoch auf der Ebene der „empirischen Besonderheiten“, auf der Aussagen über die besonderen Naturverhältnisse gewonnen und strukturiert werden können, explizit davon ab (Becker & Jahn 2003, S. 100): „Auf dieser Ebene muss ... mit einem *pluralen Konzept* der gesellschaftlichen Naturverhältnisse gearbeitet werden und eine Verbindung zur Tradition der Kritischen Theorie ist nur schwer herstellbar.“ (Hervorhebung d. V.) Hieraus schlussfolgern die Autoren, dass das Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse nicht zu einer Universaltheorie weiterentwickelt werden könne, denn eine „... weitgehend kontextunabhängige Theorie im strengen Sinne – mit klar operationalisierten Begriffen, einer konsistenten begrifflichen Ordnung, empirisch überprüfbaren Aussagen – wird es vermutlich in unserem Forschungsfeld nie geben – und wir möchten hinzufügen: Es darf sie auch nie geben ...“ (a. a. O., S. 110). Ein mögliches Theoriedefizit, das hier aufscheinen könnte, ließe sich damit begründen: Eine Universaltheorie sozial-ökologischer Forschung kann und darf es nicht geben, wenn die mit dem Forschungsprogramm intendierte Pluralität und Kontextabhängigkeit gewahrt werden sollen.

Doch ist ein solches universell angelegtes Theorieverständnis auch in der Perspektive feministischer Forschung nicht wünschbar: Wenn wir hier die von Donna Haraway geprägte, feministisch theoretisch fundierte Kategorie des „situierten Wissens“ (Haraway 1995b) zugrunde legen, dann wird deutlich, dass in wissenschaftliche Erkenntnisse per se „partiale Perspektiven“ (Haraway) eingeschrieben sind. Dies ist eine grundlegende Einsicht feministischer Wissenschaftstheorie. Auch die Kritische Theorie verweist auf die Abhängigkeit wissenschaftlicher Erkenntnis von gesellschaftlichen Zusammenhängen und (Macht)Verhältnissen, wenn sie den unhintergehbaren Zusammenhang von Erkenntnis und Interesse konstatiert (Habermas 1969). Die von Becker und Jahn (2003, S. 110) vertretene Überzeugung, dass sozial-ökologische Forschung sich nicht auf die Basis einer Universaltheorie stellen könne, die „... zwangsläufig zu reduktionistischen Vereindeutigungen“ (a. a. O.) führe, bindet das Forschungsprogramm also in die Tradition kritischer, feministischer Wissenschaftsauffassungen ein.<sup>97</sup> Doch kann (und darf) dies nicht etwa bedeuten, dass eine theoriegeleitete Forschung in der Sozialen Ökologie unmöglich ist oder dass sich das Forschungsprogramm einer Weiterentwicklung seines theoretischen Orientierungskonzepts Gesellschaftliche Naturverhältnisse verweigern könnte.

Im Gegenteil: Wir gehen von der Überzeugung aus, dass die Sozial-ökologische Forschung bereits auf dem Weg ihrer Entwicklung hin zu einem Forschungsprogramm (Lakatos) – hin zu einer mode-2-Wissenschaft – ist. Sie wird daher nicht umhin kommen, die Theorie ihres Gegenstandsbereichs als ein Ziel in diesem Entwicklungsprozess anzuerkennen und sie bewusst (mit) zu erarbeiten. Und genau dies geschieht: Das Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse (Jahn & Wehling 1998) ist ausdifferenziert worden, und es wird begonnen, es zu einer Kritischen Theorie gesellschaftlicher Naturverhältnisse zu entfalten. Das theoretische Fundament sozial-ökologischer Forschung ist mindestens in „Umrissen“ schon sichtbar und beschreibbar (Becker & Jahn 2003). Dass das Konzept in diesem Prozess seiner Ausdifferenzierung ein plurales bleibt – dass eine Theorie gesellschaftlicher Naturverhältnisse die empirischen Besonderheiten derselben zu spiegeln, zu erklären und somit „reduktionistische Vereindeutigungen“ zu vermeiden versteht –, spricht für die Qualität dieser

---

<sup>97</sup> Zur zentralen Bedeutung feministischer Theoriebildung für das Forschungsprogramm vgl. früh Becker & Jahn (1989 [1987], S. 58) sowie Scheich & Schultz (1987).

Theorie als eine *kritische*. Als solche kann sie sich zu einem nach außen offenen Theoriekern entwickeln: offen für „schöpferische Verschiebungen“ (Lakatos), die die theoretische und empirische Dynamik des Forschungsprogramms zu befördern und zu sichern imstande sind.

Die sozial-ökologische Forschung mit diesem offenen, „weichen“ Theoriekern Gesellschaftliche Naturverhältnisse schließt, wie wir gesehen haben, an die Kritische Theorie der „Frankfurter Schule“ an, aber sie geht notwendig zugleich über diese hinaus: So weist Gernot Böhme (2003) darauf hin, dass die klassische Kritische Theorie noch im Dualismus Natur/Naturwissenschaft vs. Gesellschaft/Gesellschaftswissenschaft verankert gewesen war und sich deshalb als kritische *Gesellschaftswissenschaft* ausbilden konnte (Böhme 2003, S. 14 f.). Die Eindeutigkeit, mit der die klassische Kritische Theorie ihre Voraussetzung – die „Vernünftigkeit“ *gesellschaftlicher* Zustände – noch zu definieren vermochte, lässt sich jedoch jenseits der Dualismen Natur vs. Gesellschaft und Naturwissenschaft vs. Gesellschaftswissenschaft nicht mehr herstellen:<sup>98</sup> Die Grenzen zwischen Natur, Gesellschaft, Technik sind nicht mehr eindeutig, sie sind porös geworden. „Was ... fehlt, ist eine kritische Theorie der Natur, d. h. eine Theorie der Natur, in die der Mensch als gesellschaftlicher Wirkfaktor wesentlich integriert ist und die sagen kann, was *vernünftige* gesellschaftliche Naturverhältnisse sind.“ (a. a. O., S. 21) Es gälte daher, so Böhme (a. a. O., S. 22), kritische Theorie zu erweitern auf solche Felder, „... die in der klassischen Kritischen Theorie vernachlässigt wurden oder die gar überhaupt außerhalb ihres Blickfelds lagen.“ Eine kritische Theorie gesellschaftlicher Naturverhältnisse hätte sich u. a. der Frage zu stellen, ob und wie sich die Natur „... als menschlicher Lebensraum [so] gestalten [lässt], dass er ein menschenwürdiges Leben ermöglicht und dass die Reproduktion der Gesellschaft zugleich die Reproduktion von Natur als ihrer Lebensgrundlage ist“ (a. a. O.). In dieser Frage ist impliziert, was einer kritischen Theorie gesellschaftlicher Naturverhältnisse ihre Voraussetzung ist, was ihr „vernünftige Zustände“ sein könnten: die Einheit von Gestalten und Erhalten, von Produktion und Reproduktion ausgehend von der Gewissheit, dass sich gesellschaftliche Naturverhältnisse nicht mehr in das Gegensatzverhältnis Natur vs. Gesellschaft aufspalten lassen – dass also der Gegenstand

---

<sup>98</sup> Die Eindeutigkeit, mit der die klassische Kritische Theorie noch zwischen Natur und Gesellschaft bzw. Natur- und Gesellschaftswissenschaft unterschied, wird durch aktuelle Arbeiten von Vertretern der Kritischen Theorie schon aufgehoben (vgl. z. B. Habermas 2001).

„Natur“ ein sozial-ökologischer ist. In diesem Zusammenhang weist Böhme explizit auf die Reichweite von Doppelbegriffen hin, deren Verwendung für die „alte“ wie die neue kritische Theorie charakteristisch ist: Begriffspaare, die ihr kritisches Potential in der Spannung zu anderen erhalten (Böhme 2003, S. 16 ff.). Ohne explizit auf das Kategorienpaar Produktion – Reproduktion einzugehen, sieht er hoffnungsvolle Ansätze in jenen Bereichen, in denen solche Doppelbegriffe, „... die zugleich mit der Beschreibung eine Kritik der bestehenden Verhältnisse ermöglichen“, im Prinzip vorhanden sind (a. a. O., S. 21).

Nachdem wir die Relevanz kritischer Theorie für die Soziale Ökologie jenseits der Trennung von Gesellschaft und Natur verortet haben – die Möglichkeit der Entfaltung einer kritischen Theorie gesellschaftlicher Naturverhältnisse also grundsätzlich anerkennen können –, kommen wir ausgehend von Böhmies Verweis auf die Bedeutung von Doppelbegriffen zu unserer dritten und letzten Frage: Was vermag die *Kategorie (Re)Produktivität* zur Weiterentwicklung und Entfaltung einer kritischen Theorie gesellschaftlicher Naturverhältnisse beizutragen? Wir haben gesehen, dass diese auf dem Kategorienpaar Produktion – Reproduktion aufbaut und aus der Kritik an der Differenz zwischen beiden Sphären in feministischer Forschungsperspektive hervorgegangen ist. Ausgehend hiervon lässt sich nunmehr diese Frage beantworten:

- Analytisch ermöglicht die Verwendung des Kategorienpaars sowohl die *Beschreibung* der als auch die *Kritik* an der Produktion-Reproduktion-Differenz: Wir haben dies mit seiner Anwendung auf das Ökonomische – mit der Kritik an der Abspaltung der ökonomischen Bewertungsrationale von der Verwertungspraxis – gezeigt (vgl. 3, 4).
- Das Begriffspaar Produktion – Reproduktion hat sich damit einerseits *theoretisch* bewährt. Andererseits vermag es sich in der *empirischen* Erforschung des Wirksamwerdens der Produktion-Reproduktion-Differenz zu bewähren, wenn wir es z. B. auf die Art und Weise, wie die Gesellschaft Arbeit versteht und gestaltet, anwenden: In der Spannung zwischen produktiver vs. „reproduktiver“ Arbeit lässt sich beschreiben, dass und wie weit die Abtrennung wertbildender lebendiger Tätigkeiten als gesellschaftliche Arbeit von bewerteter Arbeitskraft als Erwerbsarbeit wirksam wird; zugleich wird diese Differenz als eine Doppelung des Ausbeutungsverhältnisses (kapitalistisch und patriarchal) in kritischer Perspektive sichtbar.

- Die aus dieser Kritik an der Produktion-Reproduktion-Differenz hervorgegangene Kategorie *(Re)Produktivität* ermöglicht darüber hinaus die Ableitung *gestalterischer* Aussagen: Wir haben dies perspektivisch mit Blick auf die Bedeutung einer (re)produktiven Ökonomie für eine nachhaltige Gesellschaft skizziert (vgl. 4.4); als (re)produktive Regulationsordnungen werden Produktions- und Geschlechterverhältnisse präformierend wirksam für die Gestaltung und Umgestaltung anderer Regulierungsformen und -räume gesellschaftlicher Naturverhältnisse.

Das Auffinden der Kategorie (Re)Produktivität war und ist nicht nur Ergebnis theoretischen Weiterdenkens an dem Begriffspaar Produktion – Reproduktion. Unsere auf unseren Forschungsergebnissen gegründete Überzeugung von der (theoretisch und empirisch) „positiven“ Heuristik, die von der Kategorie (Re)Produktivität auf die sozial-ökologische Forschung ausstrahlt, wird vielmehr bestärkt und gestützt durch aktuelle Forschungsergebnisse in verschiedenen Nachhaltigkeitsdiskursen: so z. B. durch die Ergebnisse der im Februar 2004 an der Universität Bremen durchgeführten Tagung zum Thema „Erhalten durch Gestalten. Nachdenken über eine (re)produktive Ökonomie“ (Biesecker & Elsner 2004). Zwar verharren die meisten Autoren und Autorinnen sprachlich noch bei dem Begriffspaar Produktion – Reproduktion. Aber in der Anwendung dieses Begriffspaares auf die verschiedenen im Nachhaltigkeitsdiskurs relevanten Handlungsfelder als empirisch besondere gesellschaftliche Naturverhältnisse scheint die Kategorie (Re)Produktivität immer wieder auf und erweist sich der (re)produktionstheoretische Zugang als fruchtbar:

So entwickelt Martina Schäfer (2004) ein Nachhaltigkeitsverständnis ausgehend von einem Wohlfahrtsbegriff, der auf der These von der Einheit von Produktion und Reproduktion beruht, und leitet ausgehend hiervon Indikatoren für die *Bewertung der Nachhaltigkeit* unternehmerischer Tätigkeiten in der Land- und Ernährungswirtschaft ab. Indem sie unternehmerisches Handeln analytisch über direkt marktvermittelte Tätigkeiten hinaus erweitert betrachtet, kommt sie zu neuen Schlussfolgerungen hinsichtlich der Beiträge der Unternehmen zur Schaffung und zum Erhalt von Human-, Wissens- und Sozialpotentialen für die Region. Die von ihr entwickelten Indikatoren bilden ökonomische, sozial-kulturelle und ökologische Nachhaltigkeitsziele integrativ ab. Wenn sie auch sprachlich noch an dem Begriffspaar Produktion – Reproduktion festhält, so setzt sich doch qualitativ in ihrer Untersuchung die Kategorie (Re)Produktivität durch.

Dies gilt auch für den Beitrag von Babette Scurrall (2004). Sie legt einen *(re)produktiv erweiterter Arbeitsbegriff* zugrunde, auch wenn sie sprachlich bei der Trennung von reproduktiver und produktiver Arbeit bleibt: Sie geht aus von der These, dass das Nachhaltigkeitsniveau der Region maßgeblich bestimmt wird durch ein marktliche und nicht marktliche Tätigkeiten verbindendes Engagement regionaler Akteure. Der perspektivisch von der reproduktiven, d. h. für Scurrall wiederherstellenden (a. a. O., S. 191), Arbeit her gewählte Zugang ermöglicht eine neue Perspektive auf die Region um Dessau (Sachsen-Anhalt), wodurch die Chancen dieser in der Wiederherstellung die produktiven Grundlagen erhaltenden Arbeit und deren schon vorhandene Nutzung in den Zwischensphären – zwischen Markt- und Versorgungsökonomie und zwischen privaten und öffentlichen Räumen – sichtbar werden (vgl. auch Forschungsverbund „Blockierter Wandel?“ 2006). Hier wird somit über *(re)produktive Arbeit* nachgedacht, in der die bisher als „reproduktiv“ bezeichnete Arbeit mit der ihr eigenen Produktivität eine zentrale Rolle spielt. Aus einer ebensolchen Perspektive auf die Zwischensphären jenseits der Binarität von Produktion und Reproduktion argumentiert Barbara Thiessen (2004) im Blick auf die Qualitäten personenbezogener Dienstleistungen: Sie kommt zu dem Schluss, dass sich in der sog. reproduktiven Arbeit Reproduktion (Wiederherstellung und Erneuerung) mit Prokreation als einem auf das konkrete Einzelne bezogenen, gesellschaftlich situierten Erschaffen (Werden, Entwickeln) verbindet. Sie schlägt vor, statt von „Reproduktionsarbeit“ von Prokreation zu sprechen – ersetzt also Reproduktion durch einen Begriff, der, auf das konkrete Einzelne bezogen, die Einheit von Produktion und Reproduktion ausdrückt. Sie kommt damit auf der Ebene dieses konkreten Einzelnen zur Kategorie (Re)Produktivität. In dem von Carsten Stahmer (2004) vorgestellten Entwurf eines Modells „Halbtagsgesellschaft“ wird schließlich gefragt, wie sich Arbeiten in der Verbindung von Erwerbs- und nicht erwerblicher Arbeit – jenseits der Trennung von Produktion und Reproduktion – mit dem Ziel nachhaltiger und geschlechtergerechter Lebensformen auf gesellschaftlicher Ebene (um)gestalten lässt. Auch hier scheint die Kategorie (Re)Produktivität auf. Wird sie bewusst verwendet, kann sie zur Weiterentwicklung dieses Konzepts der Halbtagsgesellschaft beitragen.

Dass *(re)produktive Ökonomie* und nachhaltiges Wirtschaften miteinander verwandte Leitideen sind, ist die Ausgangsthese von Reinhard Pfriem (2004), die er seiner Untersuchung der kulturellen Dimensionen des Bedürfnis- und Handlungsfelds Ernährung in der Region Ostfriesland



zugrunde legt – auch wenn er den Begriff „reproduktive Ökonomie“ verwendet. Im Ergebnis kommt er u. a. zu der Schlussfolgerung, dass es, um nachhaltige Produktions- und Konsummuster zu befördern, notwendig wird, Anbieterinnen und Anbieter und Nachfragerinnen und Nachfrager stärker zusammenzuführen. Diese Überlegung steht im Mittelpunkt des Beitrags von Ines Weller (2004b), die ausgehend von der Überzeugung, dass die Trennung von Produktion und Konsumtion – sowie die darin eingeschriebenen Geschlechterverhältnisse – der Ausbildung nachhaltiger Lebens- und Konsummuster entgegenwirkt, zeigt, dass und wie Technik- und Produktentwicklung durch eine bewusste Integration des Alltagswissens und Nutzungsverhaltens von Konsumentinnen und Konsumenten in Richtung Nachhaltigkeit umgestaltet werden können (vgl. ausführlich Weller 2004a). Was (Re)Produktionswirtschaft in materiell-stofflicher Dimension bedeutet und wie sie sich im regionalen Kontext realisiert, zeigt Thomas Sterr (2004), indem er insbesondere auf die Bedeutung der Integration von Reduktionsverfahren in betriebliche und überbetriebliche (Re)-Produktionsprozesse hinweist. Auch er bleibt sprachlich bei „Reproduktionswirtschaft“, entwirft jedoch ein stoffwirtschaftliches Konzept regionaler (Re)Produktivität.

Die in den verschiedenen Anwendungsfeldern der Kategorie (Re)Produktivität zum Ausdruck kommenden neuen Denk- und Handlungsräume reflektiert Irmgard Schultz (2004) im Blick auf die darin schon aufscheinenden Verschiebungen der Produktion-Reproduktion-Differenz: Dass und in welcher Weise hierin De- und Renaturalisierungstendenzen eingeschrieben sind, zeigt sie am Beispiel „Virtueller Wasserhandel“ als einem (vermeintlich) neuen ökonomischen Instrument der globalen Steuerung der Verteilung von Nutzungsrechten an der Ressource Wasser. Sie weist damit kritisch auf die sich wandelnden ökonomischen Rationalitäten hin und fragt nach deren Bedeutung für die Reproduktion gesellschaftlicher Naturverhältnisse. In der generationen- und geschlechtergerechten Gestaltung dieser Reproduktionsaufgabe sieht sie die eigentlichen Gestaltungsperspektiven für eine reproduktive Ökonomie (a. a. O., S. 67), die in ihrer Qualität einer (re)produktiven Ökonomie entspricht.

Dieser kurze Durchgang durch den Tagungsband macht deutlich: Dort, wo über „Erhalten durch Gestalten“ nachgedacht wird, geht es um (Re)Produktivität, auch wenn dies häufig noch im überkommenen sprachlichen Muster, in das die Produktion-Reproduktion-Differenz eingeschrieben ist, geschieht. Nachhaltigkeitsdiskurse streben nach dieser Kategorie, bringen sie selbst hervor, drängen hin zu ihr – und weisen

damit selbst über die noch verwendete Begrifflichkeit von Produktion vs. „Reproduktion“ hinaus.

Fragen wir nach der Nützlichkeit der Kategorie (Re)Produktivität für die sozial-ökologische Nachhaltigkeitsforschung, werden anhand der Tagungsergebnisse zwei Aspekte besonders deutlich:

- Auf kritisch-analytischer Ebene wird durch den (re)produktions-theoretischen Zugang gewährleistet, dass die Verbindung von Produktions- und Geschlechterverhältnissen der Analyse gesellschaftlicher Naturverhältnisse vorausgeht und in den empirischen Besonderheiten aufgedeckt wird.
- Perspektivisch-gestalterisch ermöglicht der (re)produktionstheoretische Zugang anwendungsspezifisch jeweils eigene naturpolitische Folgerungen: Forderungen in Bezug auf eine Politik gesellschaftlicher Naturverhältnisse, die jenseits der Trennungen von zu nutzender (Ressourcen)Natur und zu schützender (Ideal)Natur Strategien der erhaltenden Gestaltung gesellschaftlicher Naturverhältnisse in den jeweiligen Regulierungsräumen und -formen in das Blickfeld rückt.

Zusammenfassend können wir festhalten: Überall, wo in den empirisch besonderen Feldern gesellschaftlicher Naturverhältnisse mit der Kategorie (Re)Produktivität gearbeitet wird, zeigt sich die Potenz dieser Kategorie, beides zu leisten: kritisch-theoretische Analyse in der Verbindung mit konstruktiv politischem Denken über „vernünftige“ gesellschaftliche Naturverhältnisse. Wir haben gezeigt, dass und wie weit sich die Kategorie (Re)Produktivität in das Konzept Gesellschaftliche Naturverhältnisse einpasst – mit dem „Theoriekern“ sozial-ökologischer Forschung verbindet (vgl. 4.6). Ziel ist es, dieses Konzept zu einem Theoriekern sozial-ökologischer Nachhaltigkeitsforschung weiterzuentwickeln und zu entfalten. Dies gilt für dessen

- Weiterentwicklung zu einem *Brückenkonzept* zwischen Sozialem und Ökologischem, weil es die Verbindung von lebendigem Tätigsein in der Sphäre der ökologischen Natur wie in der sozialen Lebenswelt zum Gegenstand macht, für dessen
- Weiterentwicklung zu einer *sozial-ökologischen Krisentheorie*, weil es den Zusammenhang zwischen „ökologischer“ Krise und Krise der Reproduktionsarbeit zum Ausgangspunkt der Kritik an nicht nachhaltigen Wirtschafts- und Lebensformen macht, und schließlich für die

- Entfaltung einer *kritischen Theorie gesellschaftlicher Naturverhältnisse* – einer Theorie, die ausreichend offen und „weich“ ist, um das empirisch Vorfindbare in seinen Besonderheiten abzubilden und zugleich kritisch zu reflektieren.

Unser Vorschlag, die Kategorie (Re)Produktivität als Element des sich theoretisch entfaltenden Konzepts Gesellschaftliche Naturverhältnisse für die sozial-ökologische Forschung zu nutzen, könnte die Entwicklung eines Theoriekerns der Sozialen Ökologie befördern. Was dieser Vorschlag aber mindestens leistet, ist, die Theoriedynamik in dem sich explorativ entwickelnden, neuen Forschungsprogramm voranzubringen. Denn tatsächlich ist aktuell in der sozial-ökologischen Forschung von einer dynamischen Theorieentwicklung nur am Rand etwas zu spüren. Für die wissenschaftliche Ausdifferenzierung und Effektivität des Forschungsprogramms mag sie langfristig jedoch weder vermeidbar noch etwa verzichtbar sein. Wir verstehen unseren Beitrag in diesem Sinne als eine Annäherung an sozial-ökologische Theoriebildung und nicht etwa als einen abschließenden Theorieentwurf. Eine abgeschlossene Theorie als „Universaltheorie“ Sozialer Ökologie – eine Theorie also, die sich „schöpferischen“ progressiven Problemverschiebungen in der Bedeutung von Lakatos Wissenschaftstheorie gegenüber resistent verhält – kann und darf es wohl tatsächlich nicht geben, wenn die Basis sozial-ökologischer Forschung eine *kritische* Theorie (pluraler) gesellschaftlicher Naturverhältnisse sein soll. Wir schlagen daher vor, die Kategorie (Re)Produktivität als eine „schöpferische Problemverschiebung“ im Theoriediskurs der Sozialen Ökologie anzuerkennen und mit ihr weiterzuarbeiten.



## Literatur

- Altwater, Elmar & Mahnkopf, Birgit** 2002. Grenzen der Globalisierung. Ökonomie, Ökologie und Politik in der Weltgesellschaft. Westfälisches Dampfboot, Münster.
- Bätzing, Werner** 1984. Die Alpen. Naturbearbeitung und Umweltzerstörung. Eine ökologisch-geographische Untersuchung. Siedler, Frankfurt am Main.
- Bätzing, Werner** 1988. Hat die Natur zurückgeschlagen? Die Umweltkatastrophe in den Alpen. In: Wechselwirkung 10/36: S. 29–33.
- Beck, Ulrich** 1986. Risikogesellschaft. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Beck, Ulrich** 1988. Gegengifte. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Beck, Ulrich** 1993. Die Erfindung des Politischen. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Beck, Ulrich; Giddens, Antony & Scott, Lash (Hg.)** 1996. Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Becker, Egon** 2003. Soziale Ökologie: Konturen und Konzepte einer neuen Wissenschaft. In: Matschonat, Gunda & Gerber, Alexander (Hg.), Wissenschaftstheoretische Perspektiven für die Umweltwissenschaften. Margraf, Weikersheim: S. 165–195.
- Becker, Egon & Jahn, Thomas** 1989 (1987). Soziale Ökologie als Krisenwissenschaft. Sozialökologische Arbeitspapiere AP 1, 2. Auflage. Forschungsgruppe Soziale Ökologie, Frankfurt am Main.
- Becker, Egon & Jahn, Thomas** 2003. Umriss einer kritischen Theorie gesellschaftlicher Naturverhältnisse. In: Böhme, Gernot & Manzei, Alexandra (Hg.), Kritische Theorie der Technik und der Natur. Wilhem Fink, München: S. 91–112.
- Becker, Egon; Jahn, Thomas & Schramm, Engelbert** 1999. Sozialökologische Forschung. Rahmenkonzept für einen neuen Forschungsschwerpunkt (unter Mitarbeit von Diana Hummel und Immanuel Stieß), ISOE. IKO, Frankfurt am Main.
- Becker, Gary S.** 1993 (1976). Der ökonomische Ansatz zur Erklärung menschlichen Verhaltens, 2. Auflage. Mohr, Tübingen. (Original: The Economic Approach to Human Behaviour. Chicago).
- Becker-Schmidt, Regina** 1985. Die doppelte Vergesellschaftung – die doppelte Unterdrückung: Besonderheiten der Frauenforschung in den Sozialwissenschaften. In: Unterkirchner, Lilo & Wagner, Ina (Hg.), Die andere Hälfte der Gesellschaft. Österreichischer Soziologentag 1985. Wien.
- Beer, Ursula** 1983. Marxismus in Theorien der Frauenarbeit. Plädoyer für eine Erweiterung der Reproduktionsanalyse. In: Feministische Studien 2/2: S. 136–147.
- Beer, Ursula** 1990. Geschlecht, Struktur, Geschichte. Soziale Konstituierung des Geschlechterverhältnisses. Campus, Frankfurt am Main, New York.
- Berger, Johannes; Müller, Joachim & Pfrieder, Reinhard (Hg.)** o. J. Kongress Zukunft der Arbeit. Wege aus Massenarbeitslosigkeit und Umweltzerstörung. SOAK, Bielefeld.
- Bierter, Willy & von Winterfeld, Uta (Hg.)** 1998a. Zukunft der Arbeit – welcher Arbeit? Birkhäuser, Berlin et al.

- Bierter, Willy & von Winterfeld, Uta** 1998b. Einleitung. In: Bierter, Willy & von Winterfeld, Uta (Hg.), *Zukunft der Arbeit – welcher Arbeit?* Birkhäuser, Berlin et al.: S. 7–29.
- Biesecker, Adelheid** 1985. Nicht-kapitalistisches Milieu und Hausarbeit – mit welcher Berechtigung und welchem Erfolg stützt sich die feministische Theorie auf Rosa Luxemburg? In: *Beiträge zur feministischen Theorie und Praxis (Geld oder Leben)* 8/(15/16): S. 165–179.
- Biesecker, Adelheid** 2000a. Arbeitsteilung und das Ganze des Wirtschaftens – die Produktivität sozio-ökonomischer Vielfalt. In: Held, Martin & Nutzinger, Hans (Hg.), *Geteilte Arbeit, ganzer Mensch. Perspektiven der Arbeitsgesellschaft*. Campus, Frankfurt am Main, New York: S. 404–455.
- Biesecker, Adelheid** 2000b. Kooperative Vielfalt und das „Ganze der Arbeit“. Überlegungen zu einem erweiterten Arbeitsbegriff. Studie im Rahmen des Forschungsprojekts „Arbeit und Ökologie“ für das Wissenschaftszentrum Berlin, Februar 2000, WZB-Paper Nr. p00–504.
- Biesecker, Adelheid** 2000c. Arbeiten als vielfältiges Mit-Gestalten. Zum Verständnis von Arbeit und Produktivität im Konzept des Vorsorgenden Wirtschaftens. In: Biesecker, Adelheid; Mathes, Maite; Schön, Susanne & Scurrill, Babette (Hg.), *Vorsorgendes Wirtschaften. Auf dem Weg zu einer Ökonomie des guten Lebens*. Kleine, Bielefeld: S. 259–264.
- Biesecker, Adelheid & Hofmeister, Sabine** 2001. Vom nachhaltigen Naturkapital zur Einheit von Produktivität und Reproduktivität – Reproduktion als grundlegende Kategorie des Wirtschaftens. In: Held, Martin & Nutzinger, Hans (Hg.), *Nachhaltiges Naturkapital. Ökonomik und zukunftsfähige Entwicklung*. Campus, Frankfurt am Main, New York: S. 154–178.
- Biesecker, Adelheid & Hofmeister, Sabine** 2003. (Re)Produktivität: Der „blinde Fleck“ im Diskurs zu Nachhaltiger Entwicklung. In: Hofmeister, Sabine; Mölders, Tanja & Karsten, Maria-Eleonora (Hg.), *Zwischentöne gestalten: Dialoge zur Verbindung von Geschlechterverhältnissen und Nachhaltigkeit*. Kleine, Bielefeld: S. 38–56.
- Biesecker, Adelheid & Kesting, Stefan** 2003. *Mikroökonomik. Eine Einführung aus sozial-ökologischer Perspektive*. Oldenbourg, München.
- Biesecker, Adelheid; Mathes, Maite; Schön, Susanne & Scurrill, Babette (Hg.)** 2000. *Vorsorgendes Wirtschaften. Auf dem Weg zu einer Ökonomie des Guten Lebens*. Kleine, Bielefeld.
- Biesecker, Adelheid & Elsner, Wolfram (Hg.)** 2004. *Erhalten durch Gestalten. Nachdenken über eine (re)produktive Ökonomie*. Peter Lang, Frankfurt am Main et al.
- Biesecker, Adelheid & von Winterfeld, Uta** 2004. Wertlos? Zur Ausgrenzung natürlicher Produktivität und weiblicher Arbeit bei John Locke und Adam Smith. Bremer Diskussionspapiere zur Institutionellen Ökonomie und Sozial-Ökonomie Nr. 58, herausgegeben von Adelheid Biesecker und Wolfram Elsner. Universität Bremen, Bremen.
- Bloch, Ernst** 1973. *Das Prinzip Hoffnung*, 2. Bd. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung)** 2000. *Rahmenkonzept Sozial-ökologische Forschung* (erarbeitet durch ISOE 1999). Bonn. [<http://www3.gsf.de/ptukf/bmbf/laufschw/p/soef/material/SOEFJUNI-pdf.pdf>; 08.03.2006]
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (Hg.)** o.J. *Umweltpolitik. Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro. Dokumente, Agenda 21*, Bonn.

- Bock, Gisela** 1983. Historische Frauenforschung: Fragestellungen und Perspektiven. In: Hausen, Karin (Hg.), *Frauen suchen ihre Geschichte. Historische Studien zum 19. und 20. Jahrhundert*. Beck, München: S. 22–60.
- Bock, Gisela & Duden, Barbara** 1977. Arbeit aus Liebe – Liebe als Arbeit. Zur Entstehung der Hausarbeit im Kapitalismus. In: Gruppe Berliner Dozentinnen (Hg.), *Frauen und Wissenschaft. Beiträge zur Berliner Sommeruniversität für Frauen*. Juli 1976. Courage, Berlin: S. 118–199.
- Böhme, Gernot** 1980. Alternativen der Wissenschaft. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Böhme, Gernot** 1985a. Die Konstituierung der Natur durch Arbeit. In: Böhme, Gernot & Schramm, Engelbert (Hg.), *Soziale Naturwissenschaft. Wege zu einer Erweiterung der Ökologie*. Fischer, Frankfurt am Main: S. 53–62.
- Böhme, Gernot** 1985b. Reproduktion der Natur als gesellschaftliche Aufgabe. In: Böhme, Gernot & Schramm, Engelbert (Hg.), *Soziale Naturwissenschaft. Wege zu einer Erweiterung der Ökologie*. Fischer, Frankfurt am Main: S. 93–107.
- Böhme, Gernot** 2002. Die Natur vor uns. Naturphilosophie in pragmatischer Hinsicht. SFG/Die Graue Edition, Kusterdingen.
- Böhme, Gernot** 2003. ... vom Interesse an vernünftigen Zuständen durchherrscht ... In: Böhme, Gernot & Manzei, Alexandra (Hg.), *Kritische Theorie der Technik und der Natur*. Wilhelm Fink, München: S. 13–23.
- Böhme, Gernot & Grebe, Joachim** 1980. Soziale Naturwissenschaft. Über die wissenschaftliche Bearbeitung der Stoffwechselbeziehung Mensch–Natur. In: Böhme, Gernot (Hg.), *Alternativen der Wissenschaft*. Suhrkamp, Frankfurt am Main: S. 245–270.
- Böhme, Gernot & Grebe, Joachim** 1985. Soziale Naturwissenschaft. Über die wissenschaftliche Bearbeitung des Stoffwechsels Mensch–Natur, In: Böhme, Gernot & Schramm, Engelbert (Hg.), *Soziale Naturwissenschaft. Wege zu einer Erweiterung der Ökologie*. Fischer, Frankfurt am Main: S. 19–41.
- Böhme, Gernot & Schramm, Engelbert (Hg.)** 1985a. Soziale Naturwissenschaft. Wege zu einer Erweiterung der Ökologie. Fischer, Frankfurt am Main.
- Böhme, Gernot & Schramm, Engelbert** 1985b. Vorwort der Herausgeber. In: Böhme, Gernot & Schramm, Engelbert (Hg.), *Soziale Naturwissenschaft. Wege zu einer Erweiterung der Ökologie*. Fischer, Frankfurt am Main: S. 5–15.
- Böhme, Gernot & Manzei, Alexandra (Hg.)** 2003. Kritische Theorie der Technik und der Natur. Wilhelm Fink, München: S. 91–112.
- Boulding, Kenneth E.** 1992. What Went Wrong with Economics? In: Boulding, Kenneth E. *Towards a New Economics. Critical Essays on Ecology, Distribution and Other Themes*. Edward Elgar, Aldershot: S. 73–84.
- Bourdieu, Pierre** 2005. Die männliche Herrschaft. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Bürgenmeier, Beat** 1994. Der Markt: Selbstregulierung versus institutionelle Veränderungen. In: Biesecker, Adelheid & Grenzdörffer, Klaus (Hg.), *Ökonomie als Raum sozialen Handelns*. Donat, Bremen: S. 51–69.
- Busch-Lüty, Christiane** 1996. Nachhaltige Entwicklung als Ziel und selbstorganisierender Verständigungsprozess. In: Biesecker, Adelheid & Grenzdörffer, Klaus (Hg.), *Kooperation, Netzwerk, Selbstorganisation. Elemente demokratischen Wirtschaftens*. Centaurus, Pfaffenweiler: S. 141–160.
- Cansier, Dieter** 1993. Umweltökonomie. Gustav Fischer, Stuttgart, Jena.

- Costanza, Robert; Cumberland, John; Daly, Herman; Goodland, Robert & Norgaard, Richard** 2001. Einführung in die Ökologische Ökonomik. Deutsche Ausgabe herausgegeben von Eser, Thiemo A.; Schwaab, Jan A.; Seidl, Irmi & Stewen, Marcus. Lucius & Lucius, Stuttgart.
- Daele van den, Wolfgang** 1975. Autonomie contra Planung: Scheingefecht um die Grundlagenforschung. Vortrag vor dem Wissenschaftl. Rat der Max-Planck-Gesellschaft, Heidelberg, 13.01.1975. In: *Wirtschaft und Wissenschaft* 23/2: S. 29–32.
- Daele van den, Wolfgang & Weingart, Peter** 1975. Resistenz und Rezeptivität der Wissenschaft – Zu den Entstehungsbedingungen neuer Disziplinen durch wissenschaftspolitische Steuerung. In: *Zeitschrift für Soziologie* 4/2: S. 146–164.
- Daly, Herman E.** 1977. *Steady – State Economy*. W. H. Freeman, San Francisco.
- Daly, Herman E.** 1992. Allocation, Distribution, and Scale: Towards an Economics that is Efficient, Just, and Sustainable. In: *Ecological Economics Volume 6, Issue 3*: S. 185–193.
- Daly, Herman E.** 1999. *Wirtschaft jenseits von Wachstum. Die Volkswirtschaftslehre nachhaltiger Entwicklung*. Anton Pustet, Salzburg.
- Deneke, Michael** 1985. Zur Tragfähigkeit des Stoffwechselbegriffs. In: Böhme, Gernot & Schramm, Engelbert (Hg.), *Soziale Naturwissenschaft. Wege zu einer Erweiterung der Ökologie*. Fischer, Frankfurt am Main: S. 42–52.
- Deneke, Michael & Schramm, Engelbert** 1998. „Soziale Naturwissenschaft“. Zwischen Sozialwissenschaften und Naturwissenschaften. In: Hauskeller, Michael, Rehmann-Sutter, Christoph & Schiemann, Georg (Hg.), *Naturerkenntnis und Natursein. Für Gernot Böhme*. Suhrkamp, Frankfurt am Main: S. 258–270.
- Die Bundesregierung Deutschland** 2002. *Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung*. Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, Berlin.
- Demoll, Reinhard** 1927. Betrachtungen über Produktionsberechnungen. In: *Arch. Hydrobiol.* 18: S. 460–463.
- Deutscher Bundestag** 2002. *Globalisierung der Weltwirtschaft: Herausforderungen und Antworten, Schlussbericht der Enquête-Kommission Globalisierung der Weltwirtschaft – Herausforderungen und Antworten*. Bundestags-Drucksache 14/9200.
- Eatwell, John; Milgate, Murray & Newman, Peter (Hg.)** 1987. *The New Palgrave. A Dictionary of Economics, Volume 3*. Macmillan, London.
- Eisel, Ulrich** 1977. Physische Geographie als problemlösende Wissenschaft? Über die Notwendigkeit eines disziplinären Forschungsprogramms. In: *Geographische Zeitschrift* 65/2: S. 82–108.
- Evers, Adalbert & Olk, Thomas** 1996. Wohlfahrtspluralismus: Analytische und normativpolitische Dimensionen eines Leitbegriffs. In: Evers, Adalbert & Olk, Thomas (Hg.), *Wohlfahrtspluralismus: vom Wohlfahrtsstaat zur Wohlfahrtsgesellschaft*. Westdeutscher Verlag, Opladen: S. 9–62.
- Folbre, Nancy** 1991. The Unproductive Housewife: Her Evolution in 90<sup>th</sup>-Century Economic Thought. In: *Signs: Journal of Women in Culture and Society* Volume 16, Number 3. Wieder abgedruckt In: Humphries, Jane (Hg.) 1995. *Gender and Economics*. Edward Elgar, Aldershot: S. 77–98.
- Forschungsverbund „Blockierter Wandel?“** 2006. „Blockierter Wandel?“ Denk- und Handlungsräume für eine nachhaltige Regionalentwicklung. oekom, München. i. E.



- Fraser, Nancy** 1997. *Justice Interruptus. Critical Reflections on the „Postsocialist“ Condition*. Routledge, New York, London.
- Frey, Bruno S.** 1972. *Umweltökonomie*. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.
- Georgescu-Roegen, Nicolas** 1971. *The Entropy Law and the Economic Process*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Gibbons, Michael; Limoges, Camille; Nowotny, Helga; Schwartzmann, Simon; Scott, Peter & Trow, Martin** 1994. *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Sciences and Research in Contemporary Societies*. Sage, London.
- Giddens, Antony** 1997 (1995). *Die Konstitution der Gesellschaft*, 3. Auflage. Campus, Frankfurt am Main, New York.
- Gloy, Karen** 1995. *Das Verständnis der Natur I: Die Geschichte des wissenschaftlichen Denkens*. Beck, München.
- Gloy, Karen** 1996. *Das Verständnis der Natur II: Die Geschichte des ganzheitlichen Denkens*. Beck, München.
- Gottschlich, Daniela** 2004. ‚Leben ist nicht Erwerbsarbeit ...‘. Ergebnisse eines transnationalen Frauenprojekts im Kontext von lokalen Nachhaltigkeits- und Agenda 21-Prozessen. In: Biesecker, Adelheid & Elsner, Wolfram (Hg.), *Erhalten durch Gestalten. Nachdenken über eine (re)produktive Ökonomie*. Peter Lang, Frankfurt am Main et al.: S. 173–188.
- Grebe, Joachim** 1985. Die Geschichte der Gruppe Soziale Naturwissenschaft. In: Böhme, Gernot & Schramm, Engelbert (Hg.), *Soziale Naturwissenschaft. Wege zu einer Erweiterung der Ökologie*. Fischer, Frankfurt am Main: S. 143–160.
- Grober, Ulrich** 1999. Der Erfinder der Nachhaltigkeit. In: *Die Zeit* 42/48: S. 98.
- Gronemeyer, Marianne** 2003 (1993). *Das Leben als letzte Gelegenheit. Sicherheitsbedürfnisse und Zeitknappheit*. Büchergilde Gutenberg, Frankfurt am Main, Wien & Zürich. 1. Auflage, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt.
- Habermas, Jürgen** 1969. Erkenntnis und Interesse. Frankfurter Antrittsvorlesung vom 28.06.1965. In: Habermas, Jürgen (Hg.), *Technik und Wissenschaft als ‚Ideologie‘*. Suhrkamp, Frankfurt am Main: S. 146–168.
- Habermas, Jürgen** 1988. *Theorie des kommunikativen Handelns*, 2 Bände. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Habermas, Jürgen** 2001. *Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik?* Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Habermas, Jürgen** 2002 (2001). *Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik?* 4. erweiterte Auflage. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Hans-Böckler-Stiftung (Hg.)** 2000. *Verbundprojekt „Arbeit und Ökologie“*, Projektabschlussbericht. Düsseldorf.
- Haraway, Donna** 1995a. *Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*. Herausgegeben von Hammer, Carmen & Stieß, Immanuel. Campus, Frankfurt am Main, New York.
- Haraway, Donna** 1995b. *Situiertes Wissen. Die Wissenschaftsfrage im Feminismus und das Privileg einer partialen Perspektive*. In: Haraway, Donna, *Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*. Herausgegeben von Hammer, Carmen & Stieß, Immanuel. Campus, Frankfurt am Main, New York: S. 73–97.

- Haraway, Donna** 1995c. Primatologie ist Politik mit anderen Mitteln. In: Orland, Barbara & Scheich, Elvira (Hg.), *Das Geschlecht der Natur*. Suhrkamp, Frankfurt am Main: S. 136–198.
- Haraway, Donna** 1995d. Monströse Versprechen. Eine Erneuerungspolitik für die un/an/geeignete Andere. In: Haraway, Donna (Hg.), *Monströse Versprechen*. Coyote-Geschichten zu Feminismus und Technowissenschaft. Argument, Hamburg: S. 11–81.
- Hard, Gerhard** 1973. Zur Methodologie und Zukunft der Physischen Geographie an Hochschule und Schule. Möglichkeiten physisch-geographischer Forschungsperspektiven. In: *Geographische Zeitschrift* 61/1: S. 5–35.
- Hauff, Volker (Hg.)** 1987. *Unsere gemeinsame Zukunft*. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Eggenkamp, Greven.
- Heidenreich, Regine** 1997. Wohlfahrtskonzeptionen im Kritischen Institutionalismus: der Beitrag K. William Kapps. In: Grenzdörffer, Klaus; Biesecker, Adelheid & Vocke, Christina (Hg.), *Neue institutionelle Arrangements für eine zeitgemäße Wohlfahrt*. Centaurus, Pfaffenweiler: S. 52–71.
- Held, Martin; Hofmeister, Sabine; Kümmerer, Klaus & Schmid, Bernhard** 2000. Auf dem Weg von der Durchflußökonomie zur nachhaltigen Stoffwirtschaft. Ein Vorschlag zur Weiterentwicklung der grundlegenden Regeln. In: *GAIA* 9/4: S. 257–266.
- Hicks, John** 1948 (1939). *Value and Capital*, 2. Auflage. Clarendon, Oxford.
- Hofmann, Werner** 1971. *Wert- und Preislehre*. Sozialökonomische Studientexte Bd 1. Duncker & Humblot, Berlin.
- Hofmeister, Sabine** 1989. Stoff- und Energiebilanzen – Zur Eignung des physischen Bilanzprinzips als Konzeption der Umweltplanung. *Landschaftsentwicklung und Umweltforschung*, Schriftenreihe des Fachbereichs Landschaftsentwicklung der TU Berlin, Bd. 58. TUB, Berlin.
- Hofmeister, Sabine** 1995. Der „blinde Fleck“ ist das Ganze. Anmerkungen zur Bedeutung der Reproduktion in der Ökonomie. In: Biesecker, Adelheid; Grenzdörffer, Klaus; Heide, Holger & Wolf, Sabine (Hg.), *Neue Bewertungen in der Ökonomie*. Centaurus, Pfaffenweiler: S. 51–65.
- Hofmeister, Sabine** 1997. Vom Ende des Umweltschutzes: Untergang eines Paradigmas und Entwicklung eines ökonomischen Naturverhältnisses. In: Baumüller, Barbara; Kuder, Ulrich & Zoglauer, Thomas (Hg.), *Inszenierte Natur*. Landschaftskunst im 19. und 20. Jahrhundert. Deutsche Verlagsanstalt, Stuttgart: S. 132–144.
- Hofmeister, Sabine** 1998a. Von der Abfallwirtschaft zur ökologischen Stoffwirtschaft. Wege zu einer Ökonomie der Reproduktion. Westdeutscher Verlag, Opladen, Wiesbaden.
- Hofmeister, Sabine** 1998b. Zeit der Erneuerung – Zur Verbindung von Zeitpolitik und Stoffökonomie im Begriff der Reproduktion. In: Adam, Barbara; Geißler, Karlheinz A. & Held, Martin (Hg.), *Die Non-Stop- Gesellschaft und ihr Preis – Vom Zeitmißbrauch zur Zeitkultur*. Hirzel, Stuttgart, Leipzig: S. 185–200.
- Hofmeister, Sabine** 1999. Über die Produktivität des Reproduktiven. Der Beitrag des Konzeptes Vorsorgendes Wirtschaften zum Nachhaltigkeitsdiskurs. In: Weller, Ines; Hoffmann, Esther & Hofmeister, Sabine (Hg.), *Nachhaltigkeit und Feminismus – Neue Perspektiven, alte Blockaden*. Kleine, Bielefeld: S. 73–95.

- Hofmeister, Sabine** 2004. Erhalten durch Gestalten. Plädoyer für eine Neuerfindung des Ökonomischen. In: Biesecker, Adelheid & Elsner, Wolfram (Hg.), Erhalten durch Gestalten. Nachdenken über eine (re)produktive Ökonomie. Peter Lang, Frankfurt am Main et al.: S. 13–34.
- Hofmeister, Sabine; Kägi, Sylvia; Karsten, Maria-Eleonora; Katz, Christine; Mölders, Tanja; Walther, Kerstin & Weller, Ines** 2002. Vorstudie „Universitäre und universität-sübergreifende Voraussetzungen für Nachwuchsförderung im Themenfeld ‚Gender und Nachhaltigkeit‘“ – Kurzfassung. In: Balzer, Ingrid & Wächter, Monika (Hg.), Sozialökologische Forschung. Ergebnisse der Sondierungsprojekte aus dem BMBF-Förderschwerpunkt. ökom, München: S. 538–549.
- Holling, Crawford S.** 1976. Resilience and Stability in Ecosystems. In: Jantsch, Erich & Waddington, Conrad H. (Hg.), Evolution and Consciousness. Human Systems in Transition. Addison-Wesley, Reading, MA: S. 79–92.
- Hoppe, Hella** 2002. Feministische Ökonomik. Gender in Wirtschaftstheorien und ihren Methoden. Edition Sigma, Berlin.
- Horkheimer, Max** 1970. Traditionelle und kritische Theorie. Vier Aufsätze. Fischer, Frankfurt am Main.
- Horkheimer, Max & Adorno, Theodor W.** 1947. Dialektik der Aufklärung. Philosophische Fragmente. Querido, Amsterdam.
- Hurtienne, Thomas** 1984. Theoriegeschichtliche Grundlagen des sozialökonomischen Entwicklungsdenkens. Bd. II: Paradigmen sozialökonomischer Entwicklung im 19. und 20. Jahrhundert. Breitenbach Publishers, Saarbrücken, Fort Lauderdale.
- Immler, Hans** 1985. Natur in der ökonomischen Theorie. Westdeutscher Verlag, Opladen.
- Immler, Hans** 1989. Vom Wert der Natur – Zur ökologischen Reform von Wirtschaft und Gesellschaft. Westdeutscher Verlag, Opladen.
- Immler, Hans & Hofmeister, Sabine** 1998. Natur als Grundlage und Ziel der Wirtschaft. Grundzüge einer Ökonomie der Reproduktion. Westdeutscher Verlag, Opladen, Wiesbaden.
- Jahn, Ilse (Hg.)** 2004a (1982). Geschichte der Biologie. Theorien, Methoden, Institutionen, Kurzbiografien, 3. neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Nikol, Hamburg.
- Jahn, Ilse** 2004b (1982). Biologische Fragestellungen in der Epoche der Aufklärung (18. Jahrhundert). In: Jahn, Ilse (Hg.), Geschichte der Biologie. Theorien, Methoden, Institutionen, Kurzbiografien. 3. neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Nikol, Hamburg: S. 31–273.
- Jahn, Thomas & Wehling, Peter** 1998. Gesellschaftliche Naturverhältnisse – Konturen eines theoretischen Konzepts. In: Brand, Karl-Werner (Hg.), Soziologie und Natur. Theoretische Perspektiven. Leske+Budrich, Opladen: S. 75–93.
- Japp, Klaus-Peter** 1990. Komplexität und Kopplung. Zum Verhältnis von ökologischer Forschung und Risikosoziologie. In: Halfmann, Jost & Japp, Klaus-Peter (Hg.), Riskante Entscheidungen und Katastrophenpotentiale. Westdeutscher Verlag, Opladen: S. 34–60.
- Jax, Kurt** 2001. Charles Sutherland Elton (1900–1991). In: Jahn, Ilse & Schmitt, Michael (Hg.), Darwin & Co.: Eine Geschichte der Biologie in Portraits, Bd. II. Beck, München: S. 233–250.
- Jevons, William S.** 1923 (1871). Die Theorie der politischen Ökonomie. Gustav Fischer, Jena.

- Jevons, William S.** 1965 (1865). *The Coal Question: An Enquiry Concerning the Progress of the Nation, and the Probable Exhaustion of Our Coal Mines*. Kelley, New York.
- Kapp, K. William** 1963. *Social Costs and Social Benefits – a Contribution to Normative Economics*. In: v. Beckerath, Erwin & Giersch, Herbert (Hg.), *Probleme der normativen Ökonomik und der wirtschaftspolitischen Beratung*. Schriften des Vereins für Socialpolitik. Berlin, S. 183–210. (Deutsche Übersetzung in Kapp, K. William 1987. *Sozialkosten und Soziale Erträge: Ein Beitrag zur normativen Ökonomie*. S. 71–102).
- Kapp, K. William** 1987. *Für eine ökosoziale Ökonomie – Entwürfe und Ideen*. Herausgegeben von Leipert, Christian & Steppacher, Rolf. Fischer, Frankfurt am Main.
- Kather, Regine** 2003. *Was ist Leben? Philosophische Positionen und Perspektiven*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt.
- Katz, Christine & Mayer, Marion** 2006. *Natur- und Geschlechterkonstruktionen in Handlungsmustern von Waldakteuren/innen*. In: *FrauenMännerGeschlechterForschung*. State of the Art; Proceedings der Jahrestagung der Sektion Frauen- und Geschlechterforschung in der Deutschen Gesellschaft für Soziologie am 04. & 05.11.2005 in Hannover. i. V.
- Kollek, Regine** 1995. *Produkte und Reprodukte: Zur Karriere des Reproduktionsbegriffes und seinem Stellenwert in der Diskussion um „gender and environment“*. In: Schultz, Irmgard & Weller, Ines (Hg.), *Gender & Environment: Ökologie und die Gestaltungsmacht der Frauen*. Iko, Frankfurt am Main: S. 65–75.
- Kropp, Cordula** 2002. *„Natur“*. Soziologische Konzepte. Politische Konsequenzen. Leske+Budrich, Opladen.
- Kuhn, Thomas S.** 1973 (1962). *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*. Frankfurt am Main. (1. Auflage, *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago 1962).
- Kuhn, Thomas S.** 1974. *Bemerkungen zu meinen Kritikern*. In: Lakatos, Imre & Musgrave, Alan (Hg.), *Kritik und Erkenntnisfortschritt*. Abhandlungen des Internationalen Kolloquiums über die Philosophie der Wissenschaft, London 1965. Vieweg, Braunschweig: S. 223–269.
- Kuiper, Edith** 2001. *‘The Most Valuable of all Capital’*. A gender reading of economic texts. Amsterdam: Tela Thesis.
- Kuiper, Edith** 2003. *The Construction of Masculine Identity in Adam Smith’s Theory of Moral Sentiments*. In: Barker, Drucilla K. & Kuiper, Edith (Hg.), *Towards a Feminist Philosophy of Economics*. Routledge, London.
- Lachenmann, Gudrun & Dannecker, Petra** 2001. *Die geschlechtsspezifische Einbettung der Ökonomie*. Empirische Untersuchungen über Entwicklungs- und Transformationsprozesse. LIT, Hamburg.
- Lakatos, Imre** 1974a. *Falsifikation und die Methodologie wissenschaftlicher Forschungsprogramme*. In: Lakatos, Imre & Musgrave, Alan (Hg.), *Kritik und Erkenntnisfortschritt*. Abhandlungen des Internationalen Kolloquiums über die Philosophie der Wissenschaft, London 1965. Vieweg, Braunschweig: S. 89–189.
- Lakatos, Imre** 1974b. *Die Geschichte der Wissenschaft und ihre rationalen Rekonstruktionen*. In: Lakatos, Imre & Musgrave, Alan (Hg.), *Kritik und Erkenntnisfortschritt*. Abhandlungen des Internationalen Kolloquiums über die Philosophie der Wissenschaft, London 1965. Vieweg, Braunschweig: S. 271–311.
- Latour, Bruno** 1995. *Wir sind nie modern gewesen*. Versuch einer symmetrischen Anthropologie. Akademie Verlag, Berlin.

- Latour, Bruno** 2001. Das Parlament der Dinge. Für eine politische Ökologie. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Leipert, Christian** 1994. Die ökologische Herausforderung der ökonomischen Theorie. In: Biervert, Bernd & Held, Martin (Hg.), Das Naturverständnis der Ökonomik. Beiträge zur Ethikdebatte in den Wirtschaftswissenschaften. Campus, Frankfurt am Main, New York: S. 55–68.
- Leps, Günther** 2001. August Thienemann (1882–1952). In: Jahn, Ilse & Schmitt, Michael (Hg.), Darwin & Co.: Eine Geschichte der Biologie in Portraits, Bd. II. Beck, München: S. 198–214.
- Leps, Günther** 2004 (1982). Ökologie und Ökosystemforschung. In: Jahn, Ilse (Hg.), Geschichte der Biologie. Theorien, Methoden, Institutionen, Kurzbiografien, 3. neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Nikol, Hamburg: S. 601–619.
- List, Elisabeth** 2001. Grenzen der Verfügbarkeit. Die Technik, das Subjekt und das Lebendige. Passagen, Wien.
- Lucas, Rainer & von Winterfeld, Uta** 1999. Die „ganze Arbeit“ als Ziel. Nachhaltigkeit als Herausforderung für eine andere Arbeit. In: Politische Ökologie – Schwerpunktheft „Nachhaltiges Arbeiten. Ein Weg aus der Beschäftigungs- und Umweltkrise?“ 16/54: S. 30–34.
- Luxemburg, Rosa** 1981 (1913). Die Akkumulation des Kapitals. In: Gesammelte Werke, Bd. 5 (Ökonomische Schriften). Dietz, Berlin.
- Majer, Helge; Bauer, Joachim; Leipert, Christian; Lison, Ulrich; Seydel, Frederike & Stahmer, Carsten** 1996. Regionale Nachhaltigkeitslücken. Ökologische Berichterstattung für die Ulmer Region. Verlag Wissenschaft & Praxis, Sternenfels-Berlin.
- Malthus, Thomas R.** 1905 (1798). An Essay on the Principle of Population. Deutsche Übersetzung: Eine Abhandlung über das Bevölkerungsgesetz. Sammlung sozialwissenschaftlicher Meister, 2 Bde. Jena.
- Marshall, Alfred** 1961 (1890). Principles of Economics. Reprint der 8. Auflage von 1930. Macmillan, London.
- Marx, Karl** 1969 (1885). Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie. Bd. II. Dietz, Berlin.
- Marx, Karl** 1971a (1890). Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie. Bd. I. Dietz, Berlin.
- Marx, Karl** 1971b (1894). Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie. Bd. III. Dietz, Berlin.
- Marx, Karl** 1981 (1844). Ökonomisch-philosophische Manuskripte aus dem Jahre 1844. In: MEW Ergänzungsband. Schriften bis 1844. Erster Teil. Dietz, Berlin: S. 465–588.
- Maturana, Humberto** 1982. Erkennen. Verkörperung und Organisation von Wirklichkeit. Ausgewählte Arbeiten zur biologischen Epistemologie. Vieweg, Braunschweig.
- Mayr, Ernst** 1984. Die Entwicklung der biologischen Gedankenwelt. Vielfalt, Evolution und Vererbung. Springer, Berlin, Heidelberg, New York.
- Mayr, Ernst** 1998. Das ist Biologie: die Wissenschaft des Lebens. Spektrum, Heidelberg, Berlin.
- Mies, Maria & Shiva, Vandana** 1995. Ökofeminismus. Beiträge zur Praxis und Theorie. Rotbuchverlag, Zürich.
- Mill, John Stuart** 1965 (1848). Principles of Political Economy. with Some of Their Applications to Social Philosophy. In: Collected Works of John Stuart Mill, Bd. II und III. University of Toronto Press, Toronto/ Buffalo und Routledge & Kegan Paul, London.

- Mill, John Stuart und Taylor Mill, Harriet** 1976 (1869). *The Subjection of Women*. Deutsche Übersetzung: *Die Hörigkeit der Frau*. In: Schröder, Hannelore (Hg.), *Die Hörigkeit der Frau und andere Schriften zur Frauenemanzipation*. Syndikat, Frankfurt am Main: S. 125–278.
- Monstadt, Jochen** 2004. *Die Modernisierung der Stromversorgung. Regionale Energie- und Klimapolitik im Liberalisierungs- und Privatisierungsprozess*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Moscovici, Serge** 1982. *Versuch über die menschliche Geschichte der Natur*. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Nelson, Julie A.** 1993. *The Study of Choice or the Study of Provisioning? Gender and the Definition of Economics*. In: Ferber, Marianne A. & Nelson, Julie A. (Hg.), *Beyond Economic Man. Feminist Theory and Economics*. The University of Chicago Press, London, Chicago: S. 23–36.
- Neusüß, Christel** 1985. *Die Kopfgeburten der Arbeiterklasse oder Die Genossin Luxemburg bringt alles durcheinander*. Rasch & Röhring, Hamburg.
- Odum, Eugene P.** 1983. *Grundlagen der Ökologie in 2 Bänden, Bd. 1, 2. Auflage (1. Auflage 1980)*. Georg Thieme, Stuttgart, New York.
- Odum, Eugene P.** 1989. *Ecology and Our Endangered Life-Support Systems*. Sinauer Associates, Sunderland, MA.
- Oechsle, Mechthild** 1991. *Überlegungen zu einem historischen Naturbegriff. Auseinandersetzung mit Moscovicis Konzept einer menschlichen Geschichte der Natur*. In: Hassenpflug, Dieter (Hg.), *Industrialismus und Ökonomieantik. Geschichte und Perspektiven der Ökologisierung*. Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden: S. 103–124.
- Pareto, Vilfredo** 1971 (1906). *Manual of Political Economy*. Übersetzt aus der französischen Ausgabe von 1927. Augustus M. Kelly Publishers, New York.
- Peterson, Janine & Lewis, Margaret (Hg.)** 1999. *The Elgar Companion to Feminist Economics*. Edgar Elgar, Cheltenham, Northampton.
- Pfriem, Reinhard** 2004. *Ernährungskultur als Handlungsfeld reproduktiver Ökonomie. Eine ökonomische Betrachtung in kulturwissenschaftlicher Absicht und Perspektive*. In: Biesecker, Adelheid & Elsner, Wolfram (Hg.), *Erhalten durch Gestalten. Nachdenken über eine (re)produktive Ökonomie*. Peter Lang, Frankfurt am Main et al.: S. 221–240.
- Polanyi, Karl** 1978 (1944). *The Great Transformation: Politische und Ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssystemen*. Suhrkamp, Frankfurt a. Main.
- Pribram, Karl** 1992. *Geschichte des ökonomischen Denkens, 2 Bde*. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Pujol, Michele A.** 1992. *Feminism and Anti-Feminism in Early Economic Thought*. Edward Elgar, Aldershot.
- Reuter, Norbert** 1994. *Der Institutionalismus: Geschichte und Theorie der evolutionären Ökonomie*. Metropolis, Marburg.
- Ricardo, David** 1959 (1817). *Über die Grundsätze der politischen Ökonomie und der Besteuerung*. Akademie-Verlag, Berlin.
- Rodenstein, Marianne; Bock, Stefanie & Heeg, Susanne** 1996. *Reproduktionsarbeitskrise und Stadtstruktur. Zur Entwicklung von Agglomerationsräumen aus feministischer Sicht*. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) (Hg.), *Forschungs- und Sitzungsberichte Bd. 199: Agglomerationsräume in Deutschland. Ansichten, Einsichten, Aussichten*. ARL, Hannover: S. 26–50.

- Schäfer, Martina** 2004. ‚Das Ganze‘ der Reproduktion im Blick behalten. Was bedeutet das für die Entwicklung von Nachhaltigkeitsindikatoren? In: Biesecker, Adelheid & Elsner, Wolfram (Hg.), *Erhalten durch Gestalten. Nachdenken über eine (re)produktive Ökonomie*. Peter Lang, Frankfurt am Main et al.: S. 113–147.
- Scheich, Elvira** 1987. ‚Größer als alle Fenster‘. Zur Kritik des Geschlechterverhältnisses und der Naturwissenschaften. In: Scheich, Elvira / Schultz, Irmgard: *Soziale Ökologie und Feminismus. Sozial-ökologische Arbeitspapiere AP 2. ISOE*, Frankfurt am Main: S. 1–57.
- Scheich, Elvira** 1993. *Naturbeherrschung und Weiblichkeit: Denkformen und Phantasmen der modernen Naturwissenschaften*. Centaurus, Pfaffenweiler.
- Scheich, Elvira** 1995. Klassifiziert nach Geschlecht. Die Funktionalisierung des Weiblichen für die Genealogie des Lebendigen in Darwins Abstammungslehre. In: Orland, Barbara & Scheich, Elvira (Hg.). *Das Geschlecht der Natur. Feministische Beiträge zur Geschichte und Theorie der Naturwissenschaften*. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Scheich, Elvira** 2001. Frauen und Männer in der TechnoScience? Überlegungen zum Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft. In: Nebelung, Andreas; Proferl, Angelika & Schultz, Irmgard (Hg.). *Geschlechterverhältnisse – Naturverhältnisse. Feministische Auseinandersetzungen und Perspektiven der Umweltsoziologie*. Leske+Budrich, Opladen: S. 75–101.
- Scheich, Elvira & Schultz, Irmgard** 1987. *Soziale Ökologie und Feminismus. Sozial-ökologische Arbeitspapier AP 2. ISOE*, Frankfurt am Main.
- Schelling, Friedrich W. J.** 1856–1861. *Sämtliche Werke*, hrsg. von K.F.A. Schelling. Erste Abtheilung, 10 Bde. Stuttgart, Augsburg.
- Scherhorn, Gerhard** 1997. *Wohlstandskosten und verantwortliches Handeln*. Insitut für Haushalts- und Konsumökonomie, Arbeitspapier 68. Universität Hohenheim, Stuttgart.
- Schiebinger, Londa** 1995. *Am Busen der Natur. Erkenntnis und Geschlecht in den Anfängen der Wissenschaft*. Klett-Cotta, München.
- Schmied-Kowarzik, Wolfdietrich** 1989. Friedrich Wilhelm Joseph Schelling (1775–1854). In: Böhme, Gernot (Hg.), *Klassiker der Naturphilosophie von den Vorsokratikern bis zur Kopenhagener Schule*. Beck, München: S. 241–262.
- Schramm, Engelbert (Hg.)** 1984. *Ökologie-Lesebuch. Ausgewählte Texte zur Entwicklung des ökologischen Denkens. Von Beginn der Neuzeit bis zum „Club of Rome“ (1971)*. Fischer, Frankfurt am Main.
- Schramm, Engelbert** 1985. *Ökosystem und ökologisches Gefüge*. In: Böhme, Gernot & Schramm, Engelbert (Hg.), *Soziale Naturwissenschaft. Wege zu einer Erweiterung der Ökologie*. Fischer, Frankfurt am Main: S. 63–90.
- Schramm, Engelbert** 1997. *Im Namen des Kreislaufs. Ideengeschichte der Modelle vom ökologischen Kreislauf*. IKO, Frankfurt am Main.
- Schultz, Irmgard** 1987. *Feministische Stimme in einer Forschungsprogrammatische Soziale Ökologie. Überlegungen zu einer Forschungskonzeption ‚Soziale Ökologie‘ in 7 Thesen*. In: Scheich, Elvira & Schultz, Irmgard, *Soziale Ökologie und Feminismus. Sozial-ökologische Arbeitspapier AP 2. ISOE*, Frankfurt am Main: S. 1–50.
- Schultz, Irmgard** 1989. *Die Folgen von Tschernobyl. Untersuchung einer hessischen Problemlage für eine Forschungsprogrammatische Soziale Ökologie*. ISOE, Frankfurt am Main.
- Schultz, Irmgard** 1994. *Der erregende Mythos vom Geld. Die neue Verbindung von Zeit, Geld und Geschlecht im Ökologiezeitalter*. Campus, Frankfurt am Main, New York.

- Schultz, Irmgard** 1996. Feministische Analyse als Übersetzungsarbeit? Eine Auseinandersetzung mit zwei zentralen Ansprüchen kritischer Gesellschaftstheorie im Ökologiezeitalter. In: Scheich, Elvira (Hg.), *Vermittelte Weiblichkeit. Feministische Wissenschafts- und Gesellschaftstheorie*. Hamburger Edition/HIS, Hamburg: S. 183–214.
- Schultz, Irmgard** 1999. Nitribitt heute – oder: Die Geschlechtlichkeit der Zeit = Geld-Verbindung im Ökologiezeitalter. In: Hofmeister, Sabine & Spitzner, Meike (Hg.), *Zeitlandschaften. Perspektiven öko-sozialer Zeitpolitik*. Hirzel, Stuttgart, Leipzig: S. 183–199.
- Schultz, Irmgard** 2001. Umwelt- und Geschlechterforschung: eine notwendige Übersetzungsarbeit. In: Nebelung, Andreas; Proferl, Angelika & Schultz, Irmgard (Hg.), *Geschlechterverhältnisse – Naturverhältnisse. Feministische Auseinandersetzungen und Perspektiven der Umweltsoziologie*. Leske+Budrich, Opladen: S. 25–51.
- Schultz, Irmgard** 2004. Die Naturalisierung und Denaturalisierung der Reproduktions-Reproduktions-Differenz. Zur Frage nach Gestaltungsperspektiven einer reproduktiven Ökonomie. In: Biesecker, Adelheid & Elsner, Wolfram (Hg.), *Erhalten durch Gestalten. Nachdenken über eine (re)produktive Ökonomie*. Peter Lang, Frankfurt am Main et al.: S. 51–69.
- Schultz, Irmgard & Weiland, Monika** 1991. Frauen und Müll. Frauen als Handelnde in der kommunalen Abfallwirtschaft. IKO, Frankfurt am Main.
- Schultz, Irmgard & Weller, Ines** 1995. *Gender & Environment. Ökologie und die Gestaltungsmacht der Frauen*. IKO, Frankfurt am Main.
- Scurrill, Babette** 1997. Der blinde Fleck der Arbeit. Arbeitslosigkeit als Folge einer Teilung der Arbeit. In: *Politische Ökologie* 15/50: S. 44–47.
- Scurrill, Babette** 2004. Chancen reproduktiver Arbeit in schrumpfenden Regionen. In: Biesecker, Adelheid & Elsner, Wolfram (Hg.), *Erhalten durch Gestalten. Nachdenken über eine (re)produktive Ökonomie*. Peter Lang, Frankfurt am Main et al.: S. 189–205.
- Skourtos, Michael S.** 1994. Vom Oikos zur Ressource: Entwicklung der Naturwahrnehmung in der Wirtschaftswissenschaft. In: Biervert, Bernd & Held, Martin (Hg.), *Das Naturverständnis der Ökonomik: Beiträge zur Ethikdebatte in den Wirtschaftswissenschaften*. Campus, Frankfurt am Main: S. 30–53.
- Smith, Adam** 1973 (1776). *Eine Untersuchung über Natur und Wesen des Volkswohlstandes (Wealth of Nations)*, 2 Bände. Achenbach, Giessen.
- Smith, Adam** 1985 (1759). *Theorie der ethischen Gefühle*. Felix Meiner Verlag, Hamburg.
- Sraffa, Piero** 1976 (1960). *Production of Commodities by Means of Commodities*. Deutsche Übersetzung von Behr, Johannes, *Warenproduktion mittels Waren*. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Stahmer, Carsten** 2004. Zwei Wege zu einer nachhaltigen Gesellschaft. In: Biesecker, Adelheid & Elsner, Wolfram (Hg.), *Erhalten durch Gestalten. Nachdenken über eine (re)produktive Ökonomie*. Peter Lang, Frankfurt am Main et al.: S. 305–328.
- Sterr, Thomas** 2004. Industrielle Reproduktionswirtschaft und regionaler Kontext. In: Biesecker, Adelheid & Elsner, Wolfram (Hg.), *Erhalten durch Gestalten. Nachdenken über eine (re)produktive Ökonomie*. Peter Lang, Frankfurt am Main et al.: S. 83–112.
- Strassert, Günther** 2000. Die Produktivität eines regionalen Produktionssystems. Konzeptionelle Überlegungen zum Produktivitätsbegriff sowie Thesen zur Weiterentwicklung des Produktionssystems. In: Grenzdörffer, Klaus; Biesecker, Adelheid & Elsner, Wolfram (Hg.), *Vielfalt und Interaktion sozioökonomischer Kulturen. Modernität oder Zukunftsfähigkeit*. Centaurus, Herbolzheim: S. 47–71.



- Terlinden, Ulla** 1990. Gebrauchswirtschaft und Raumstruktur: ein feministischer Ansatz in der soziologischen Stadtforschung. Silberburg, Berlin.
- Thiessen, Barbara** 2004. Jenseits der Binarität von Reproduktion und Produktion. Personenbezogene Dienstleistungen als prokreative Arbeit. In: Biesecker, Adelheid & Elsner, Wolfram (Hg.), Erhalten durch Gestalten. Nachdenken über eine (re)produktive Ökonomie. Peter Lang, Frankfurt am Main et al.: S. 241–261.
- Tischler, Wolfgang** 1975. Wörterbücher der Biologie: Ökologie. Gustav Fischer, Stuttgart.
- Tischler, Wolfgang** 1979. Einführung in die Ökologie, (2.Auflage). Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York.
- Trepl, Ludwig** 1987. Geschichte der Ökologie. Vom 17. Jahrhundert bis zur Gegenwart. Athenäum, Frankfurt am Main.
- Tronto, Joan C.** 1993. Moral Boundaries. A Political Argument for an Ethic of Care. Routledge, London, New York.
- von Werlhof, Claudia** 1978. Frauenarbeit: Der Blinde Fleck in der Kritik der politischen Ökonomie. In: Beiträge zur feministischen Theorie und Praxis. 1/1: S. 18–32.
- Wächter, Monika** 2004. Naturverständnisse in der Ökologie: dargestellt am Beispiel der Stadtökologie. In: Rink, Dieter & Wächter, Monika (Hg.). Naturverständnisse in der Nachhaltigkeitsforschung. Campus, Frankfurt am Main, New York: S. 35–72.
- Warning, Marylin** 1988. If Woman Counted. A New Feminist Economics. HarperCollins, New York.
- Weingarten, Michael** 2005. Strukturierung von Raum und Landschaft. Einführende Überlegungen zu einem tätigkeits-theoretischen Forschungsprojekt. In: Weingarten, Michael (Hg.): Strukturierung von Raum und Landschaft. Konzepte in Ökologie und der Theorie gesellschaftlicher Naturverhältnisse. Westfälisches Dampfboot, Münster: S. 7–26.
- Weller, Ines** 2004a. Nachhaltigkeit und Gender. Neue Perspektiven für die Gestaltung und Nutzung von Produkten. ökom, München.
- Weller, Ines** 2004b. ‚... vom Konsumenten aus‘. Zur Bedeutung von Kooperation zwischen KonsumentInnen und ProduzentInnen für nachhaltige Produktions- und Konsummuster. In: Biesecker, Adelheid & Elsner, Wolfram (Hg.), Erhalten durch Gestalten. Nachdenken über eine (re)produktive Ökonomie. Peter Lang, Frankfurt am Main et al.: S. 209–219.
- Wellhörner, Volker** 2002. Ökonomik – Physik – Mathematik. Die allgemeine Gleichgewichtstheorie im interdisziplinären Kontext. Peter Lang, Frankfurt am Main.
- Wichterich, Christa** 2003. Femme Global. Globalisierung ist nicht geschlechtsneutral. AttacBasis Texte 7. VSA, Hamburg.
- Wicke, Lutz (unter Mitarbeit von Lieselotte Blenk)** 1993. Umweltökonomie: eine praxisorientierte Einführung. 4. Auflage. Vahlen, München.
- Wieland, Josef** 1991. Die immanente Ethik des natürlichen Preises bei Adam Smith – über die Beziehungen des Marktsystems zu seinem „Rand“. In: Meyer-Faje, Arnold & Ulrich, Peter (Hg.), Der andere Adam Smith. Beiträge zur Neubestimmung von Ökonomie und Politischer Ökonomie. Paul Haupt, Berlin, Stuttgart: S. 223–248.
- Wolf, Sabine** 1996. Ökonomie und „Geschlechterverhältnis“. Centaurus, Pfaffenweiler.
- Wolf-Graaf, Anke** 1981. Frauenarbeit im Abseits. Frauenbewegung und weibliches Arbeitsvermögen. Frauenoffensive, München.

## Zusammenfassung

Das mit diesem Buch verbundene Anliegen ist es, durch Zusammenführung aller produktiven Prozesse in der Kategorie (Re)Produktivität einen Beitrag zur theoretischen Fundierung sozial-ökologischer Forschung zu leisten. Dazu werden zunächst die bisherigen Überlegungen zum Kategorienpaar Produktion – Reproduktion aufgearbeitet und die beiden (die Pole dieses Forschungsfelds bildenden) Disziplinen Ökonomik und Biologie/Ökologie auf ihre Art der Behandlung von deren Zusammenhang untersucht. Deutlich wird, dass Trennungen und Hierarchisierungen zwischen Produktion und Reproduktion die Theorieentwicklungen begleiteten. Die Folge ist eine auch praktische Ausgrenzung der produktiven Leistungen von Natur und sozial weiblicher Arbeit aus der Sphäre des Ökonomischen. So wird die Verbindung von gesellschaftlichen Natur- und Geschlechterverhältnissen im Kern des Ökonomischen sichtbar.

Hierauf aufbauend widmet sich die Untersuchung der Ausformulierung der Kategorie (Re)Produktivität – der Vorstellung von der prozessualen Einheit von Produktion und Reproduktion. Dies ist der eigentliche wissenschaftliche Beitrag der hier vorgelegten Abhandlung. Die „neue Brille“, die die Kategorie (Re)Produktivität verleiht, wird abschließend aufgesetzt, um mit ihrer Hilfe die aktuellen Krisenphänomene neu zu betrachten, Probleme neu zu verorten und auf Anwendungsfelder zu verweisen.

Das Neue, so die zentrale These der Autorinnen, besteht in der Reflexion jener Trennungen und Abwertungen, die bisher nicht nur die Krisenbewältigung verhindern, sondern die selbst die Krisen hervorrufen. Das Neue besteht mithin im Zusammendenken all jener Prozesse in der Gesellschaft, die für eine (re)produktive Gestaltung gesellschaftlicher Naturverhältnisse notwendig sind. Indem die Produktivität des „Reproduktiven“ erkannt und in ihrer Bedeutung für das Ökonomische verstanden wird, lassen sich die Prinzipien dieser (erhaltenden) Gestaltung sichtbar machen.

## Summary

The book aims to contribute towards a theoretical basis for socio-ecological research by uniting all productive processes within the category of (re)productivity. At first all considerations towards the pair of categories production and reproduction are appraised and the both disciplines dealing with the poles of this field of research, economics and biology/ecology are investigated concerning the way in which they treat the connection of these poles. This clarifies that separations and constructions of hierarchies between production and reproduction accompany the development of theories. The consequence is an also practical exclusion of the productive performances of nature and socially female work from the sphere of economy. In this way the connection between the societal relations to nature and the gender relations in the core of economy becomes visible.

Based on these reflections the investigation is dedicated to the formulation of the category of (re)productivity – the idea of a procedural unity of production and reproduction. This is the original scientific contribution of the disquisition presented. The “new spectacles”, provided by the category (re)productivity, are finally used to rescan anew the contemporary phenomena of the crisis, to relocate the problems and to point to areas of application.

The new element – according to the central theses of the authoresses – is the reflection of those separations and exclusions, which so far do not just prevent the overcoming of crises but evoke them themselves. The innovation therefore consists in thinking together all those processes in society necessary for a (re)productive formation of societal relations to nature. By recognising the productivity of the “reproductive” and understanding their importance for economy the principles of this (conserving) formation become visible.

# Weitere Autoren im oekom verlag

*Annette Holländer*

## **Schau mal, was da wächst**

**Nachhaltig gärtnern mit Kindern**

Erscheinungstermin: 06.02.2024

160 Seiten, Klappenbroschur, vierfarbig mit zahlreichen Fotos und Illustrationen

Preis: 21 €, ISBN 978-3-98726-063-6

Gärtnern lässt Kinder die Natur entdecken. Ob im Garten, auf Balkon oder Terrasse – dieser liebevoll gestaltete Ratgeber bietet viele Ideen für gemeinsamen Spaß und eine tolle Ernte. Mit kindgerechten Experimenten und Anleitungen für Gärtner\*innen ab 3 Jahren.

*Sarah Maria Klamm*

## **Sarahs wilde Küche**

**Meine besten Rezepte mit selbst gesammelten Kräutern, Früchten und Wurzeln.**

**Bekannt vom Instagram-Kanal @erdretter**

Erscheinungstermin: 06.02.2024

256 Seiten, gebunden, vierfarbig mit Abbildungen

Preis: 32 €, ISBN 978-3-98726-068-1

Raus an die frische Luft, leuchtende Beeren, knackige Wurzeln und saftige Kräuter sammeln und dann lecker kochen: Die bekannte Influencerin Sarah Maria Klamm hat für dieses Buch ihre besten Rezepte mit wilden Zutaten vor der eigenen Haustür zusammengestellt.

# Weitere Autoren im oekom verlag

*Ulrich Brand, Markus Wissen*

## **Kapitalismus am Limit**

**Öko-imperiale Spannungen, umkämpfte Krisenpolitik und solidarische Perspektiven.**

**Von den Autoren des Bestsellers »Imperiale Lebensweise«**

Erscheinungstermin: 26.03.2024

304 Seiten, Broschur

Preis: 24 €, ISBN 978-3-98726-065-0

Aktivistinnen des Wandels gegen Verteidiger des Status quo: Die ökologische Krise spaltet unsere Gesellschaft. Dieses Buch wirft einen hellsichtigen Blick auf die Kämpfe zwischen imperialer Lebensweise, grünem Kapitalismus und sozialökologischer Transformation.

*David Gutensohn*

## **Generation Anspruch**

**Arbeit ist nicht alles – und das ist auch gut so**

Erscheinungstermin: 06.02.2024

192 Seiten, Broschur

Preis: 22 €, ISBN 978-3-98726-066-7

Nirgends ist der Generationenkonflikt so sehr spürbar wie beim Thema Arbeit. David Gutensohn, Teil der »Generation Anspruch«, verteidigt klug den radikal neuen Blick auf Care-Arbeit und Arbeitskräftemangel, Rentenarmut und Arbeitsfetisch, Burn-out und Feierabend.

# Weitere Autoren im oekom verlag

*Jørgen Randers, Till Kellerhoff*

## **Tax the Rich**

**Warum die Reichen zahlen müssen, wenn wir die Welt retten wollen**

Erscheinungstermin: 26.03.2024

112 Seiten, Klappenbroschur

Preis: 14 €, ISBN 978-3-98726-067-4

Zeit für eine unbequeme Wahrheit: Der grüne Wandel wird Geld kosten. Die Lösung: diejenigen zur Kasse bitten, die es sich leisten können und die zudem am meisten von Umweltschäden profitieren – die reichsten zehn Prozent. Eine provokante und überfällige Streitschrift.

*Michael E. Mann*

## **Moment der Entscheidung**

**Wie wir mit Lehren aus der Erdgeschichte die Klimakrise überleben können**

Erscheinungstermin: 26.03.2024

384 Seiten, Hardcover

Preis: 34 €, ISBN 978-3-98726-069-8

Nur wenige Grad entscheiden über das Überleben der Menschheit: In dieser spektakulären Wanderung durch die Erdgeschichte stellt der renommierte Klimaforscher Michael E. Mann unmissverständlich klar, wie fragil der Moment ist, in dem die Menschheit sich gerade befindet.

# Weitere Autoren im oekom verlag

*D. Czybulka*

## **Der Schutz unserer Meere**

**Gefährdungen, Chancen und Rechtslage eines einzigartigen Ökosystems**

Erscheinungstermin: 04.04.2024

430 Seiten, Broschur, vierfarbig mit Abbildungen

Preis: 34 €, ISBN 978-3-96238-388-6

Wussten Sie, dass es unter Wasser mehr biologische Vielfalt gibt als an Land? Diese Vielfalt ist essenziell für die Überlebensfähigkeit des Planeten. Detlef Czybulka thematisiert die drängendsten Herausforderungen des Meeresnaturschutzes, liefert einen Überblick über Abkommen und Gesetze und erläutert, welche Chancen es gibt, die Vielfalt zu erhalten.

*K. Hamann, P. Blumenscheid, E. Junge, S. Dasch, A. Wernke, J. Bleh*

## **Klimabewegt**

**Die Psychologie von Klimaprotest und Engagement**

Erscheinungstermin: 04.04.2024

276 Seiten, Broschur, vierfarbig mit Illustrationen

Preis: 25 €, ISBN 978-3-98726-070-4

Die Klimakrise kann nur durch einen Wandel im Kollektiv gelöst werden! Wie werden Menschen fürs Klimahandeln motiviert? Und wie entsteht eine kollektive Bewegung? Dieses Buch taucht ein in die menschliche Motivation und gibt Anregungen für erfolgreiches Klimaengagement.

Warum lassen sich die anhaltenden ökologischen und sozialen Krisen moderner Gesellschaften noch immer nicht überwinden? Wahrscheinlich auch deshalb, weil sich die gängigen Konzepte meist nur um »die Hälfte« kümmern: Sie vollziehen Trennungen und werten ökologische und sozial weibliche Produktivitäten als »reproduktiv« ab. In diesem Buch geht es dagegen um »das Ganze«. Die Autorinnen führen alle bisher getrennt voneinander behandelten produktiven Prozesse einer Gesellschaft in der Kategorie »(Re)Produktivität« zusammen: Natur und Kultur, männlich und weiblich, Produktion und Reproduktion. Mit dieser neuen Kategorie lassen sich aktuelle Krisenphänomene neu betrachten und Probleme anders verorten. Die »Neuerfindung des Ökonomischen« in diesem Buch rankt sich daher um die prozessuale Einheit von Produktion und Reproduktion.

Das Buch knüpft an aktuelle Diskurse um eine zukunftsfähige und nachhaltige Entwicklung der Gesellschaft und ihrer Ökonomie an und trägt zur theoretischen Fundierung Sozial-ökologischer Forschung bei.

**Adelheid Biesecker**, Ökonomin, ist Professorin i.R. im Fachbereich Wirtschaftswissenschaft der Universität Bremen. Ihre Forschungsschwerpunkte sind Mikroökonomie aus sozial-ökologischer Perspektive, feministische und ökologische Ökonomik.

**Sabine Hofmeister**, Umweltwissenschaftlerin, ist Professorin für das Lehr- und Forschungsgebiet Umweltplanung in der Fakultät Umwelt und Technik der Universität Lüneburg. Ihre Forschungsschwerpunkte sind Nachhaltige Raumentwicklung, Geschlechterverhältnisse und Nachhaltigkeit sowie Ökologie der Zeit.